

Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte (Fortsetzung).

369) Briefe an Gautier.

Adr. Scherer: St. Gall 1819 VII 9. (Forts.). La comète que j'ai aperçue au sortir de nos grandes pluies du solstice, seulement le 3 Juillet vers 9^h du soir, m'a fort étonné, n'étant jusque là signalée par personne.¹⁾ Sa position en plein nord ayant nécessité différents arrangements pour pouvoir l'observer commodément, je n'ai pu en déterminer encore aucune position; le clair de lune d'ailleurs et des soirées peu claires auraient rendu les observations difficiles. Mais j'espère pouvoir commencer à l'observer dans 4 à 5 jours au retour d'une course en Thurgovie, que j'entreprends demain, — et je désire qu'elle sorte bientôt de cette constellation du Lynx peu riche en étoiles de comparaison bien déterminées.

Adr. Scherer: St. Gall 1820 IV 14. Je vois avec intérêt qu'à travers toutes vos occupations, les cours que vous donnez et les calculs auxquels vous vous livrez, vous n'avez point perdu de vue le ciel, et si les occultations de planètes et d'étoiles, que vous avez observées jusqu'ici ne vous ont point donné des résultats de l'exactitude requise, ce n'est certes pas de votre faute. En effet des occultations sur les moments desquels on ne pourrait répondre de la seconde, ne sauraient donner des longitudes un tant soit peu exactes; mais qu'est ce que cela fait? vous n'êtes certes pas pressé d'obtenir de nouvelles confirmations d'une longitude aussi bien établie que celle de l'Observatoire de Genève, et quand vous vous en occuperez, vous n'y employerez que des observations parfaitement bien réussies et dont toutes les circonstances aient été également favorables. Je ne saurais aussi trop vous recommander de vous méfier du transport du tems au moyen d'une montre à secondes ordinaire; ces montres sont sujettes à des écarts subis et inattendus, dont

¹⁾ Der Komet 1819 II, um den es sich hier offenbar handelt, wurde überhaupt in Europa Anfangs Juli plötzlich in beträchtlicher Grösse gesehen; die erste eigentliche Beobachtung wurde am 2. Juli in Berlin erhalten.

on n'obtient point le secret par de simples parties proportionnelles du tems écoulé entre la confrontation du départ et celle qu'on fait en retour. Il y a bien peu de ces montres auxquelles j'accorderais ma confiance pendant deux heures pour un genre d'observations dont la certitude du tems absolu est le premier élément, la première condition requise. — Ici le tems était couvert le 2^a Janvier au matin, et le 28 il pleuvait; le 1^{er} Février j'ai guêté jusqu'à minuit la lune à travers de gros nuages mais en vain, elle n'a pas daigné se montrer, et j'ai été privé de l'occultation de ζ Lion annoncé pourtant et qui a été merveilleusement observée par M. Plana à Turin. J'ai en revanche observé l'Immersion de LXI, une petite étoile de 7 à 8 gr. dans le bord obscur de la lune le 23, et celle de ζ Taureau le 24 Janvier; je crois ces deux observations bonnes à la seconde. — Quand à l'éclipse de lune qui a eu lieu ici par le plus beau tems du monde je l'ai contemplé à travers les vitres de ma chambre, car j'ai été malade, quoique non alité pendant près de cinq semaines, et n'étais que convalescent à cette époque. Au surplus ce genre de phénomènes a si peu de prix pour les astronomes par le peu d'exactitude que l'observation de ses phases comporte que j'en ai bien peu de regrets; c'est plutôt un beau spectacle. — Quant à Mercure je l'ai beaucoup observé en Décembre dernier, ainsi que les années précédentes. En été il est très difficile à voir. — Vous me faites l'honneur de me consulter pour l'acquisition d'une lunette accromatique propre à bien observer les occultations d'étoiles par la lune, et les éclipses de satellites de Jupiter; je répondrai à cela que, muni, comme vous l'êtes, d'une lunette accromatique de Dollond, j'aurai cru qu'il ne vous restait rien à désirer pour cela, comme pour toute observation qui exige de gros grossissements, et que tout au plus il pourrait vous rester à désirer une lunette plus petite et facile à manœuvrer pour les observations qui exigent seulement beaucoup de clarté, un vaste champ et peu de force amplificative, comme p. e. la plupart des Comètes, etc.; mais dès que vous me demandez une lunette bien propre au genre d'observation susmentionné je ne saurais en conscience vous en conseiller une de petites dimensions. Il y a 8 ans que Burkhardt s'opposa à ce que je fis l'acquisition d'une lunette

de $3\frac{1}{2}$ pieds de foyer sur 33 lignes d'ouverture, la trouvant insuffisante pour ce genre d'observations ; il m'acheta celle que vous avez vu chez moi qui mesure 38 pouces de foyer et 45 lignes d'ouverture. En effet je puis vous dire par ma propre expérience qu'avec une lunette sensiblement plus petite on observe *mal* ou *point* les occultations d'étoiles audessous de la 3 ou 4^e grandeur, qui sont de beaucoup les plus fréquentes, — et qu'avec une plus petite lunette on observe toujours *trop tôt* les Immersions des satellites de Jupiter et *trop tard* leurs Emersions. Delà les variantes que l'on rencontre à tout moment dans les recueils d'observations de satellites, pour une même éclipse suivant les observateurs et les différentes lunettes, dont ils se sont servis. — Si vous me demandez d'où je tirerais une pareille lunette, je vous répondrai avec la même franchise que quant à moi, si je me trouverais dans le cas à faire une pareille acquisition, je n'hésiterais pas un instant à la tirer de l'Institut d'optique de Benedictbeuren, actuellement transféré à Munich. A Paris vous serez plus vite servi, vous trouverez peut-être même chez Lerebours ou Cauchoix du tout fait ; mais il y a une grande différence dans le fini des objectifs de Munich et la pureté de la matière, d'avec ceux qui se font à Paris. Dans les objectifs de Munich jamais une bulle, jamais une paille, strie ou autre défaut, tandis que les grands objectifs de Paris en sont rarement exempts. En effet quelle garantie que de savoir le célèbre Professeur Fraunhofer à la tête de cet Institut de Munich ! tant que ce profond théoréticien dirigera les travaux de cet établissement il se soutiendra au premier rang en Europe. Les prix sont à peu près les mêmes que ceux de Paris, comme vous en pourrez juger par les catalogues. Quant au tems de la livraison il diffère infiniment suivant l'époque favorable ou défavorable où arrive votre commission, et je ne vous cache pas qu'il est ordinairement long. J'ai obtenu au bout de huit mois un grand niveau à bulle d'air pour ma lunette méridienne, et il s'est déjà écoulé 14 depuis que je lui ai commandé un chercheur de comètes sans que je sache quand je le recevrai. Cela est ennuyeux sans doute ; mais avec de la patience on finit enfin par avoir du *bon*. Les articles du Baron de Zach vous auront suffisamment démontré qu'avec Ramsden

c'était la même chose, que de nos jours avec Throughton, Reichenbach, Repsold et autres fameux artistes; il faut donc en prendre son part. Si vous vous décidez cependant pour Paris, je vous engagerai à faire essayer votre lunette sur des objets célestes par Burkhardt, Mathieu ou Arago avant que d'en conclure l'achat. — Durant vos calculs de l'éclipse du soleil du 7 Septembre vous êtes vous amusé à projeter la trace de l'ombre sur un globe ou sur une bonne carte d'Europe? En me servant des trois tables que donne Littrow, j'ai projeté sur une carte d'Allemagne la ligne de centralité et les limites septentrionales et méridionales de l'ombre jusqu'en Souabe et Bavière, et en prolongeant de peu de choses ces courbes, je trouve que St. Gall et Coire se trouveraient encore dans l'ombre, et Zurich sur l'extrême frontière méridionale. Si cela était exact, on devrait en conclure que notre partie de la Suisse verrait encore l'éclipse annulaire ou à très peu près annulaire; mais comme je me méfie un peu de ces résultats j'ai communiqué mes doutes à M. Feer de Zurich, qui va s'occuper d'une Projection exacte de cette éclipse, et me communiquera aussitôt ses résultats. En attendant les formules de Littrow me donnent pour St. Gall: Commencement à 1^h 21,6^m; fin à 4^h 10,1^m; durée 2^h 48,5^m. — Je crois de vous avoir dit dans le tems que *Olbers*, en calculant l'orbite de la belle comète de l'été dernier, avait trouvé que notre terre avait passée le 26 Juin dans la direction de sa queue, et que le soleil, la comète et la terre devaient s'être trouvé ce jour là à si peu près sur une même ligne droite qu'un passage de la comète sur le disque du soleil en avait dû être la suite nécessaire; l'entrée devait avoir eu lieu le 25 Juin à 17^h 39^m, plus courte distance des centres = 1' 27" à 19^h 30^m, sortie à 21^h 18^m au méridien de Berlin. Il terminait cette annonce par le vœu (quoique dénué d'espoir) que quelqu'astronome se soit par hasard trouvé observer le soleil le 26 Juin entre 5 et 7^h du matin, et veuille bien lui extraire de son journal de la manière la plus circonstanciée ce qu'il pourrait avoir vû ce jour là et à ces heures là. Peu de probabilité en effet qu'il put obtenir les renseignements désirés puisque 5 à 7 heures du matin ne sont pas les heures où l'on s'occupe le plus du soleil. Le bonheur ne veut-il pas qu'un Général de *Lindener* à Glatz,

vieillard de 77 ans, qui depuis 20 ans observe assiduellement les taches du soleil deux ou trois fois par jour, les mesure et les dessine dans son Journal, se soit trouvé braqué avec son Ramsden de 2 $\frac{1}{2}$ pieds sur le soleil ce jour là aux heures indiquées et fasse connaître à Olbers par la voie des Ephémérides de Berlin pour 1822 qu'en feuilletant son Journal, il trouve avoir observé le 26 Juin à 5, 6 et 7^h du matin le disque solaire *sans aucune espèce de taches!* — Voilà donc la question de la transparence et de l'extrême subtilité de matière des comètes constatée par une épreuve directe et frappante. Il est heureux, comme dit Olbers en apprenant cette nouvelle, que cette épreuve tomba précisément sur une comète dont le noyau était des plus vifs, des mieux terminés, mesurant 12" de diamètre et ayant un aspect tout à fait planétaire.

Adr. Scherer: Ober-Castel 1820 X 24. Je vous remercie infiniment, Monsieur, de continuer à me tenir au courant de vos travaux astronomiques auxquels je prendrai toujours le plus vif intérêt. — Je ne crois pas pouvoir réciproquer mieux votre communication de l'observation de l'éclipse du 7 Septembre qu'en vous accompagnant de même au bas de la présente mes résultats¹⁾. — Rien de plus beau et de plus intéressant que le spectacle que nous a présenté cette Eclipsé pendant la durée de l'anneau; j'ai cherché à en esquisser, tant bien que mal, les circonstances dans une lettre au Baron de Zach, dont vous lirez peut-être des fragments dans sa Correspondance astronomique. — Je n'ai pas encore reçu l'observation de Mr. Horner qui sans doute aura bien plus de prix que la mienne, par toutes ses remarques savantes dont il l'accompagnera; ce que je sais seulement par M. Feer c'est qu'ils ont vu l'éclipse *annulaire* à Zurich, tandis que le calcul et la figure construite rendaient la chose fort peu probable. Il paraît que la latitude de la lune était un peu plus petite que ne l'indiquaient les Ephémérides de Berlin où ont été puisés tous les Eléments des calculs de Feer. A Berne l'éclipse n'a plus été annulaire. Il est bien dommage que faute d'Astronomes nous n'ayons point d'observations

1) Liegen nicht bei; dagegen kann für Scherer's Beobachtung dieser Finsterniss auf Bd. 15 der Bibl. univ. verwiesen werden.

à attendre des villes de Schaffouse, Constance, Brégenz, Coire, etc., où elle l'aura été, et cela par le plus beau tems du monde comme chez nous. — Je vous félicite bien, mon cher Monsieur, de l'acquisition que vous venez de faire de la lunette de $3\frac{1}{2}$ pieds de Dollond appartenant jusqu'ici à Mr. Maurice. Je dois croire qu'une lunette de cette dimension peut supporter un grossissement de plus de 136 fois par des tems purs et sereins, et je n'hésiterais pas à votre place de l'essayer en faisant construire un oculaire à Paris, par Lerebours et Cauchoix. — Vous pouvez à votre tour me faire compliment d'une lunette de nuit, soit chercheur de comètes, que je viens de recevoir de Fraunhofer de Munich après une attente de 21 mois. Je suis dans l'enchantement de cette lunette, qui est le superlatif de la clarté et de la netteté joint à un très grand champ. Je prévois qu'elle fera mes délices, si ce n'est pour chercher des comètes, du moins pour étudier le ciel. On conçoit qu'avec de l'habitude rien ne peut vous échapper avec une telle lunette. Le nom *d'Oeil de chat*, qu'on donne aussi à ce genre de lunettes, me paroît bien mérité, puisque dernièrement à l'époque de la nouvelle lune j'apercevais de nuit close le contour des forêts, des villages et villes sur la côte de Souabe à de grandes distances, et avec une netteté qui faisait mon étonnement; rien de plus facile donc que d'apercevoir des mâts à de grandes distances à l'horizon, de soir et même de nuit, quand on est en plein mer; à présent je le comprends. — Pour répondre aux questions que vous m'adressez relativement à ma commande d'un cercle répéteur chez Utzschneider, Liebherr et C. à Munich, je vous dirai: 1° Que *Troughton*, très vieux, ne se chargeait plus que de quelques grandes constructions pour l'Observatoire de Greenwich; et il est, je crois, mort depuis lors. — 2° Que le fameux *Repsold* à Hambourg ne fait point de cercles portatifs, et que le Cercle méridien que le Baron de Zach se chargeait de m'obtenir de lui, ne pouvait bien me convenir par bien des raisons. — 3° Que *Reichenbach* n'accepte plus de commandes d'instrumens, ne veut plus en faire, et m'a donné des refus directement et indirectement. — 4° Que *Schenk* de Berne, qui travaille bien, s'est mis dans la tête de perfectionner les cercles à *la Reichenbach*, et les surcharge de tant de vis, de corrections,

de pièces ajoutées, etc., pour obtenir des corrections et rectifications *peut-être illusaires* (ou du moins qu'il n'obtient pas mieux que son illustre maître par ces nouveaux procédés) que Feer et Horner m'en ont tout-à-fait dégouté, me disant, qu'il avait compliqué sans raison et d'une manière nuisible ce genre d'instruments, et qu'il était si engoué de ces nouvelles inventions qu'il ne consentait point à en faire sur d'autres principes plus simples et éprouvés. — Le cercle que j'ai commandé est de 12 pouces à 2 lunettes et à niveau mobile, parfaitement semblable à celui que le Baron de Zach transporte avec lui dans tous ses voyages; il porte 4 verniers qui donnent 4" à la première lecture sur un limbe divisé sur argent, et 4 microscopes pour faciliter la lecture. Les deux lunettes de 16 pouces de foyer et 15 lignes d'ouverture procurent un grossissement plus que suffisant et une clarté et netteté extrême. Le cercle azimuthal est de 5 pouces de diamètre et divisé de minute en minute. Ce cercle est muni en outre du niveau assujéti sur la lunette inférieure, — d'un petit niveau fixé sur l'axe horizontale, — d'un plus grand pour suspendre sur l'axe, comme cela se pratique avec les lunettes méridiennes, — d'un oculaire prismatique pour observer commodément à de grandes hauteurs, — de verres noirs, — etc. L'éclairage des fils se fait par l'axe. Si vous voulez connaître tous les avantages que présente la construction d'un pareil cercle, je ne puis mieux faire que de vous renvoyer à la description qui s'en trouve dans le *Mémoire du Baron de Zach sur la mesure de degré faite en Piémont par le P. Beccaria*, paru à Turin en 1813.¹⁾ Un pareil cercle coûte à Munich fl. 800 soit 1750 francs; quand on en commande un, il faut se préparer ordinairement à 1 an ou 1½ d'attente, vù qu'on prend les commissions par ordre de date; quant à moi il paraît que je serai favorisé par le hasard qui a voulu qu'il se trouva dans les Ateliers Utzschneider un cercle de 12 pouces presque achevé et sans destination précise, auquel on va donner la dernière main pour me l'expédier dans peu de semaines. — Un cercle répétiteur à axe et niveau fixe de 1½ pieds de diamètre

¹⁾ Die Abhandlung selbst erschien 1811, — dagegen ein Auszug in der Mon. Corresp. 1813.

(comme je le conseillerais pour vous, qui avez un Observatoire en règle, et sûrement une croisée à lui dévouer) vous coutera à Munich 1900 francs ; mais je préférerais encore de faire exécuter par Repsold qui s'est immortalisé par celui de Göttingen. Mr. Horner est fort bien avec Repsold et se chargerait sûrement de votre commission. — Quant à l'artiste nommé *Gambey*, je ne puis en rien dire, puisque c'est la première fois que j'en entends parler ; mais si la chose me regardait, je ne pourrais me décider à donner une commande aussi importante que celle-là à un artiste qui n'aurait pas une réputation *faite* dans toute l'Europe. Vous connaissez la forfanterie française et qu'à entendre un français on fait tout mieux chez eux que chez les autres ; il en résulte pour moi que le jugement des Scavants français ne me suffirait jamais pour assurer le mien sur le compte d'un de leurs compatriotes. — Ne concluez cependant point de ce que je viens de dire que je partage les idées du Baron de Zach sur le compte des Astronomes français ; je trouve moi-même qu'il est devenu furibond, et que ses critiques, quoique tombant rarement à faux, sont trop pleins d'amertume ; mais aussi pourquoi Mr. Arago a-t-il commencé les hostilités, il y a 4 ans, par sa critique un peu trop légère (dans la Conn. d. tems) de l'ouvrage du Baron intitulé *Attraction des Montagnes, etc.* ; il paraît qu'il ignorait qu'il avait à faire à partie beaucoup plus forte que lui, à un homme qui n'avait ignoré ni oublié aucune des pécadilles des Académiciens français depuis le tems de Bouguer et De la Condamine jusqu'à nos jours et qui n'attendait que d'être en guerre ouverte pour les mettre au jour avec des pièces probantes. Je désire cependant comme vous pour les lecteurs de la Correspondance astronomique que la paix se fasse entre ces vaillants champions. — Ma lettre étant déjà bien longue je remettrai à une autre fois de vous parler d'un petit observatoire que mes belles sœurs me font construire sur le château de Castel pour charmer mes loisirs à la campagne. Je pourrai aussi peut-être alors vous annoncer l'arrivée de mon cercle, et vous dire s'il me paraît répondre à mon attente.

*Joh. Feer*¹⁾: Zürich 1820 XI 12. Je prends la liberté de

¹⁾ Vergl. Biogr. I 423—40 und Gesch. d. Verm. p. 161—68, etc.

vous envoyer l'observation de l'éclipse annulaire du soleil du 7. Sept. de M. Horner et de moi, qui était favorisée d'une manière distinguée par un très beau temps, ainsi que nous avons pu observer les quatre phases principales, et comme la durée de l'anneau était seulement entre 1^m 35^s et 1^m 38^s, il paraît que nous n'avons pas été loin du bord occidental de la bande, dans laquelle l'éclipse était annulaire.¹⁾ A Berne, à ce que j'ai oui dire, l'éclipse n'était pas annulaire, ni même à Aarau, ainsi que le bord de cette bande passait entre Aarau et Zurich. Moi je préfère le moment indiqué par M. Horner pour le commencement, parceque je crois de l'avoir marqué un peu trop tard; je crois exact les autres tant que ma lunette, qui est beaucoup inférieure à celle de M. Horner, les a représenté; les momens du temps sidéral sont, à ce que je crois, assez justes. Ayez la bonté de présenter ma note à M. le Professeur Pictet avec bien des complimens de ma part, et de lui dire que, quand il les croyait assez bonnes pour les mettre dans la bibl. univ., je le priaï de le faire. J'ai vu vos observations et celles de M. Eynard à Rolle, et j'ai vu avec plaisir la méthode dont vous vous êtes servi pour déterminer plus sûrement avec le micromètre le point d'attouchement; mais il faut pour cela que vous avez un micromètre qui donne l'inclinaison des fils, ce que je n'ai pas encore vu; cependant je peux bien m'imaginer comment cela peut se faire.

F. J. Delcros: Paris 1820 XII 28. En arrivant à Paris de retour de ma mission pour la mesure de la Méridienne de Sedan à Marseille, j'ai trouvé une lettre de M. Pictet datée de Florence. Il m'y dit qu'il va faire insérer dans la Bibl. univ. ma détermination de la hauteur de Paris et mon observation de l'Eclipse de soleil du 7 Sept. dernier. Je vois avec peine, que Mr. Pictet a pris ma lettre, qui était confidentielle et devait rester entre moi et lui pour un article à insérer. Je suis désespéré de cette circonstance. Il est trop loin que je puisse lui écrire à tems pour empêcher cette publication qui peut me faire bien du mal. C'est à vous, Monsieur, qui m'avez donné

¹⁾ Vergleiche den unter No. 336 gegebenen Brief von Horner von 1820 XI 24.

tant de preuves d'obligeance que je viens m'adresser pour réparer, s'il en est encore tems, une méprise aussi grave. Je viens donc vous prier, avec la plus vive instance, de voir de ma part la personne chargée de la composition de la Bibl. univ., et de la prier de retrancher tout l'article que Mr. Pictet a dû lui envoyer relatif à mon observation de l'Eclipse de soleil. Je vous en expliquerai les raisons dans une autre lettre; elles sont indépendantes de l'observation même, et seulement relatives à des tracassions que l'on me fait ici par jalousie.¹⁾ Quant à l'article relatif à ma nouvelle détermination de la hauteur de Paris il doit être inséré en entier dans ce recueil. Je pense que ce rétranchement ne souffrira aucune difficulté et vous m'aurez rendu un bien grand service.

Adr. Scherer: St. Gall 1821 I 12. Je m'empresse de vous envoyer la copie des occultations indiquées dans les Ephémérides de Berlin pour les années 1821, 1822 et 1823. Vous y verrez paraître tant comme dans les annonces de Florence à plusieurs reprises les Pleyades; je ne scaurais trop vous engager à quêter le phénomène chaque fois que les approches de la lune sont signalées, car les Pleyades sont des Etoiles dont la position est maintenant déterminée avec beaucoup d'exactitude, et très propres à déterminer les longitudes. Elles ont le grand mérite de se succéder rapidement et de vous procurer la chance d'en apprendre plus dans l'espace de deux heures sur l'article de votre longitude que dans deux ans d'observations isolées, souvent contrariées par le tems et d'autres circonstances. Les Hyades m'ont procuré le même avantage le 19 février 1812 et 7 étoiles observées dans l'espace de $6\frac{1}{2}^h$ de tems cette nuit-là ont décidé de la longitude de St. Gall incertaine alors de plusieurs secondes en tems. — Vous avez bien raison de vous plaindre de la Connaissance des tems, qui depuis quelques années n'annonce presque plus de phénomènes célestes; je vous réponds bien que si je trouvais à remettre les 18 Volumes que j'en possède, je l'abandonnerais tout de

¹⁾ Ein solcher erklärender Brief fehlt; dagegen ersieht man aus einem Briefe von 1828 IV 4, dass die Reclamation zu spät eintraf.

suite pour m'abonner aux Ephémérides de Milan. — Vous m'apprenez, Monsieur, que vous avez inséré mon observation de l'Eclipse annulaire dans la Bibliothèque universelle; j'étais si loin de me douter que cet honneur me fût réservée que j'ai omis effectivement de l'accompagner des détails qui pouvaient la rendre intéressante, ce dont j'ai à présent du regret; mais vous les lirez je pense dans la correspondance du Baron de Zach, à moins que la quantité d'observations de cette éclipse qui lui sont envoyées de toute part ne le forcent d'abrégier et de réduire à peu de mots l'article de chacune, ce qui serait très possible. — Je n'ai point remarqué le trait d'un gris rougeâtre, dont vous a parlé Mr. Horner, — mais observé au moment de la formation et de la rupture de l'anneau le même peigne, la même scie, dont parle le Baron de Zach. En général l'observation du Baron de Zach à Bologne et celle de Nicolai à Mannheim sont celles qui ont le plus de rapport avec la mienne; j'y retrouve, en d'autres mots, les mêmes choses et les mêmes apparences que j'ai cherché à décrire. — Les raisons qui m'ont déterminées à ne point faire usage de ma grande lunette de Cauchoix, mais à préférer ma très bonne lunette de Fraunhofer de 22 pouces de foyer, pour l'observation de cette Eclipse, c'est que pour moi qui l'attendait *annulaire*, il m'importait: 1^o de saisir avec exactitude le commencement de l'éclipse; or, mon instrument n'étant pas monté parallèlement, il fallait estimer à l'œil l'angle de $65\frac{1}{2}^{\circ}$, que devait faire le point de contact avec la verticale, ce qui aurait été impossible avec un grossissement de 91 fois qui ne m'aurait laissé entrevoir dans le champ qu'un petit segment du disque lunaire. — 2^o Il m'importait d'embrasser pendant toute la durée de la phase annulaire l'ensemble du phénomène, afin de ne laisser échapper aucune de ses particularités ou des apparences qui pouvaient être produites par une atmosphère de la lune sur l'un ou l'autre de ses bords, sur l'une ou l'autre moitié de son disque; enfin il fallait prévoir dès la formation de l'anneau le moment peut-être très proche où il allait se rompre, et tout cela je ne pouvais l'obtenir qu'avec un moyen grossissement. — Ma lunette de Fraunhofer a donc parfaitement rempli mon but en y appliquant un grossissement de 60 fois; les disques solaires et

lunaires s'y montraient en entier et en remplissant justement tout le champ, et sa grande clarté et netteté a supplée à ce qui pouvait lui manquer en grossissement. Jamais je n'aurais hasardé d'observer cette éclipse avec ma grande lunette de Cauchoix, dont le plus petit grossissement est de 91 fois. — J'ai vû depuis lors que la plupart des observateurs allemands s'étaient également servis de grossissements d'environ 60 fois et je ne suis point éloigné de croire que vous auriez observé l'entrée de la lune dans la même seconde avec Mr. Pictet, si vous aviez eu à votre disposition une lunette bonne et moins forte, car votre erreur sera sans doute provenu de n'avoir pas sçû estimer avec justesse le point du disque solaire, où il fallait regarder et attendre la lune. C'est cette même incertitude qui fait manquer tant d'immersions. Lorsqu'on a à faire à des étoiles de 4 à 8 grandeur, qui nécessitent de gros grossissemens; il n'y a qu'une monture parallatique qui puisse en pareil cas parer à cet inconvénient. — L'observation de l'éclipse a été faite dans mon Observatoire que vous connaissez bien; mes Dames l'observaient dans le jardin avec une lunette de Dollond que j'y avais établie afin qu'on me laissât tranquille, et de cette manière tout a été bien et tout le monde a été content. — Pour répondre à vos questions relativement à ma lunette de nuit, je vous dirai qu'elle mesure 24 pouces de foyer et 34 lignes d'ouverture, avec un oculaire astronomique grossissant 10 fois et un champ embrassant 6 degrés; le tube est en bois garni en laiton. Cette lunette est sensée pouvoir se tenir à la main; mais je la trouve trop pesante et je l'ai établie sur un pied de laiton, appartenant à un vieux télescope à miroirs, qui semblait fait exprès à ce but; à présent elle se manie au gré de mes désirs. — Loin d'espérer découvrir des comètes avec cette lunette, mon ambition se borne uniquement à savoir trouver celles qu'on m'indiquera, car quelques essais de ce genre que j'ai fait m'ont prouvé la difficulté de trouver un atôme (comme elles le sont souvent) au moyen d'observations qui datent de deux mois quand elles vous parviennent. On se perd dans ces myriades d'étoiles, et on passe quelquefois des nuits entières à des recherches infructueuses, et qui abîment les yeux; il est cependant vrai de dire, que jusqu'icy je n'avais point de lunettes

propres à ce genre de recherches, ce qui augmentait beaucoup la difficulté. — Des Cartes comme celles de Harding sont bien précieuses lorsqu'il s'agit de chercher une Comète, et c'est aussi avec beaucoup de plaisir que j'apprends que la dernière livraison de cet excellent Atlas va paraître. — Je vois par votre lettre que vous comptez vous livrer à des calculs d'orbites; je me ferai donc un devoir de vous envoyer les observations de la première Comète qui sera signalée, autant qu'elles ne soient pas dans la Corresp. astr. du Bar. de Zach que je sais que vous recevez aussi promptement que mois. — Pour en venir à la demande que vous me faites relativement à la lunette méridienne, je vous dirai qu'après 2 à 3 ans de tâtonnements j'en suis venu à trouver une mire méridienne *naturelle*, qui diffère si peu du vrai méridien, que les corrections des passages sont tout à fait invisibles. Je ne m'occupe donc plus de rechercher de déviations que les jours où je n'ai pas pu m'assurer du pointé de ma lunette sur cette mire, et dans ce cas là j'ai toujours employé la méthode de Delambre par les étoiles hautes et basses. La méthode des étoiles circompolaires *excellente en elle même* est d'un usage moins fréquent; elle suppose un tems resté beau pendant 12 heures, et surtout elle suppose pendant cet intervalle de 12 heures une immobilité parfaite de la lunette méridienne et une marche de la pendule qui n'ait subi aucune altération, — conditions dont on ne peut pas toujours répondre. De Zach a donné dans son ouvrage *Tab. Aber. et Nut.* un Catalogue de 80 couples d'Etoiles hautes et basses différent très peu en ascens. dr., qui est fort commode pour ces recherches de déviation. — Quant aux hauteurs correspondantes je n'en ferais pas usage à votre place pour une lunette méridienne qui est déjà à peu près dans le méridien; les méthodes susmentionnées vous donneront plus d'exactitude. J'aime d'ailleurs mieux régler par les étoiles un instrument principalement destiné à observer des étoiles. L'Irradiation solaire affecte toujours un peu le pointé et vous remarquerez presque toujours une petite différence sur le temps absolu déterminé simultanément par le soleil et par une Etoile. — Je termine cette longue épître en faisant des vœux pour que Repsold vous réponde et vous fasse un cercle; soyez persuadé qu'un cercle de Repsold

sera supérieur à tout ce que Paris et Londres peuvent vous livrer de plus parfait dans ce moment, et que vous en serez quitte à meilleur marché; lisez seulement pour vous en convaincre les merveilles qu'on rapporte du grand cercle de Göttingen et les observations de Gauss faites avec cet instrument, — c'est vraiment admirable.

John Herschel: London 1822 VII 6.—I am extremely happy that it falls to my lot to announce to you your election as an Associate of the Astronomical Society of London¹⁾, which took place at the last meeting of that Body on the 11th January. I would gladly hope that the Society may reap the benefit of occasional communications from you, as your zeal for the progress of Astronomy, seconded by the instruments which by this time I presume are at your disposal, will naturally lead you to make many interesting observations, accounts of which will allways be acceptable to the Society, as one of its most important objects is to form points of connexion with those who are fellow labourers in this vast field, in all parts of the world.²⁾

J. Nicollet: Paris 1822 VII 27. Aussitôt après avoir reçu votre lettre, mon cher ami, je suis allé voir Gambey. Je l'ai trouvé s'occupant fortement de votre cercle. J'en ai vû toutes les parties en bon train; mais quelque activité qu'il y mette, nous ne pensons pas que l'instrument peut être livré à la manœuvre avant la première quinzaine de Septembre. Voilà donc un motif, mon ami, qui peut vous porter à retarder votre voyage de quelques jours. Je désire d'autant plus que vous puissiez le faire que j'ai aussi ma raison pour qu'il en soit ainsi. Le Bureau des Longitudes vient de me désigner pour coopérer avec MM. Carlini et Plana aux opérations qui doivent joindre la triangulation de France avec celle de la Lombardie et du Piémont. Je pars les premiers jours d'août pour me rendre à

¹⁾ Herschel war damals „Foreign Secretary“ der Astron. Society. — ²⁾ Eine Reihe anderer Briefe in englischer Sprache, welche Gautier theils von Herschel, theils von Airy, South, Carrington, etc. erhielt, habe ich für gegenwärtige Sammlung nicht ausgezogen, — theils weil mir die Sprache weniger passend erschien, theils weil ein guter Theil fast unleserlich war.

Chambéry, lieu de *rendez-vous* des commissaires; de là je reviendrai m'établir à Lyon, avec les officiers de génie français pour y travailler. Je ne compte rentrer à Paris que dans la première quinzaine de Septembre. A cette époque Arago et Mathieu seront probablement encore absents, car ils doivent aussi bientôt retourner sur les côtes de France pour y terminer les opérations qu'ils ont commencées l'année dernière. Tachez donc, mon Cher, de coordonner vos mouvemens avec les notres. Que ce serait aimable de venir me prendre à Lyon pour revenir ensemble ici! Nous pourrions nous entendre pour cela; je vous écrirai de Chambéry ou de Lyon, et vous pourrez aussi me donner de vos nouvelles à l'une de ces deux villes; dans la première chez M. le Professeur Raymond, et dans la seconde *poste restante*. — Gambey m'a solennellement promis qu'il n'y aura plus de retard, et il m'autorise enfin à vous engager à venir.

J. Plana: Turin 1822 XI 21 — Voila bientôt un mois, mon très cher Mr. Gautier, que j'ai reçu par Mr. de Scherer votre aimable et fort importante lettre du 17 Octobre, qui renferme vos observations des Signaux donnés sur le Colombier, et les passages observés avec Votre Lunette méridienne. J'ai communiqué Votre lettre à Mr. Carlini, qui se trouvait encore ici lors du passage de Mr. Scherer; et certes je n'aurai pas différé jusqu'à ce jour pour vous répondre, si une série non interrompue d'occupations n'avait pas absorbé tout mon temps. Nous étions à Turin depuis les premiers jours d'Octobre, et nous comptions en partir aussitôt pour prolonger l'arc mesuré par le P. Beccaria jusqu'aux bords de la mer près d'Oneglia. Mais il nous fallait auparavant décider une question sur la longueur absolue d'un côté de la chaîne des triangles qui fait partie de la triangulation exécutée dernièrement en Savoie. Ce travail ne paraissait exiger d'abord qu'une semaine au plus: Mais une fois lancés dans cette recherche, les doutes sont devenus plus sérieux, et il a fallu mesurer une base (à la vérité assez petite) pour aller à la source du bien et du mal, et avoir des pièces vraiment justificantes. Les bornes d'une lettre ne me permettent pas de vous mettre au fait de cette opération qui sera un jour toute imprimée. Mais, pour faire excuser mon silence,

je dois vous apprendre que pendant tout le mois d'Octobre nous avons été sans cesse occupés de la triangulation que nous avons faite aux environs de Turin, et qu'il a fallu renoncer pour cette année au projet de prolonger l'arc du P. Beccaria. — Mr. Carlini est parti d'ici le 4 Nov. Après son départ j'ai dû m'occuper des détails que je devais à notre Ministre de l'Intérieur, et lui apprendre par une très courte Notice ce que nous avons fait pour tâcher de nous acquitter de notre mieux de l'honorable mission qui nous avait été confiée. Ce travail m'a tenu occupé une huitaine de jours. Après cela j'avais à placer la Mire sur laquelle pointe la Lunette de mon grand Cercle méridien; ainsi jugez, mon cher Monsieur, si je pouvais vous répondre plutôt? J'aurais pu vous écrire à la hâte quelques lignes, mais je voulais vous* dire, que je vous sais bien bon gré de m'avoir procuré la connaissance personnelle de Mr. de Scherer: C'est un Amateur d'Astronomie comme il y en a peu, et je regrette que cette bonne fortune me soit arrivée dans un moment où j'étais surchargé d'occupations. Outre cela Mr. de Scherer n'a pu s'arrêter ici qu'un jour et quelques heures; ainsi tout a conspiré pour me contrarier dans le désir que j'avais de lui donner des marques d'estime et d'intérêt d'autant plus efficaces qu'il s'agissait d'un de vos amis. — Les observations des signaux que vous nous avez envoyées nous ont paru très-bien faites. Les petites différences entre les trois observateurs n'ont rien qui puisse infirmer le résultat tiré de la moyenne. Je ne doute nullement que le tems absolu sera très bien déterminé par vos observations des passages. — Si vous desirez nos observations *brutes*, sans aucune rédaction, je pourrai vous les envoyer dans peu de tems; mais j'ignore quand j'aurai fini de mon côté le calcul de ces observations: J'ai bien l'intention de m'en occuper sans délai, et mes idées sont déjà tournées en partie vers ce but, mais je n'ose rien promettre. Lorsque ce travail sera fait, il sera facile d'en faire un Extrait, et nous prierons Mr. Pictet de lui trouver une place dans la Bibl. univ. Pour rendre cet Extrait un peu intéressant, il faut, ce me semble, citer les résultats définitifs, et pour avoir ceux-ci il faut avoir tout fait. Nous tâcherons donc de réparer le retard par une notice, qui vaudra mieux que celle que nous

pourrions faire dans ce moment, en évitant toute conclusion définitive. — J'ai commencé à manier mon Cercle méridien de Reichenbach: J'ai un trop petit nombre d'Observations pour pouvoir taxer au juste cet Instrument, mais j'ai lieu d'espérer qu'il fournira des résultats très-satisfaisans. Je suis curieux de voir, si, pour quelques étoiles, je trouve dans les déclinaisons les différences que Bessel vient de déclarer dans le nouveau Cahier de la Corresp. du Bar. de Zach. Le reste je vous le dirai dans une autre lettre; pour le moment, permettez-moi de finir, et de joindre aux sentimens d'estime que je vous avais déjà voués ceux de l'amitié, que vous m'avez inspirés.

J. Plana: Turin 1822. XII 22. — J'ai commencé une série d'observations avec mon Cercle méridien de 3 pieds, qui est, à tous égards, pareil à celui de Mr. Bessel. Il me faudra au moins une année avant que j'aie pu le soumettre à toutes les vérifications par lesquelles Mr. Bessel a jugé le sien. En attendant j'ai tout motif de croire que cet Instrument est capable d'un très haut degré de perfection. La facilité et la promptitude avec lesquelles l'on peut faire les observations est telle, que l'on pourrait entreprendre la confection d'un Catalogue d'étoiles et l'achever dans peu d'années. Mais j'ignore si un tel travail serait le meilleur auquel il conviendrait de se livrer dans l'état actuel de la science. Toute fois, s'il est vrai (comme je suis déjà fort disposé à le croire) que les 36 étoiles principales ont besoin de la rectification annoncée dernièrement par Mr. Bessel dans le Journal de Mr. de Zach, je ne serais pas surpris si j'apprenais un jour que les autres étoiles, qui ont été beaucoup moins observées, renferment parfoi des erreurs dans leur déclinaison qui s'élèvent à quelques dizaines de seconde. Il conviendrait de partager ce travail entre plusieurs astronomes, et de le suivre avec persévérance: Mais tous devraient avoir des Instrumens comparables, et avoir le tems à leur disposition, ce qui est fort rare. — Dans ce moment je fais imprimer un Mémoire sur les réfractions, où je discute plusieurs points de cette théorie. Il est difficile de réussir dans ce problème: On voit qu'en dernière analyse il dépend de la loi du décroissement de la chaleur dans le sens vertical, et comme cette loi n'est pas connue, on a imaginé des hypothèses, qui,

dans le fond, ont été dictées plutôt par la facilité de l'intégration, que par l'examen des causes sans cesse actives pour maintenir ce décroissement. Vous verrez que je n'ai rien fait pour perfectionner cette théorie; mais il y a plusieurs développemens et rapprochemens à faire qui m'ont paru pouvoir être utiles, sans croire cependant qu'ils le seront effectivement. Au reste, vous aurez ce Mémoire aussitôt qu'il sera imprimé; je vous prie de vouloir bien le lire, et de m'en dire votre avis, duquel je ferai toujours le cas que mérite le jugement d'un ami profondément versé dans la science. — Malgré ces occupations je tâche de calculer les observations faites cette année dans les montagnes. Il faut bien du tems pour réduire ces nombreuses observations, en tenant compte de toutes les rectifications. Cependant j'ai le travail entre les mains, et je ne le quitterai pas sans l'avoir achevé. Mr. Carlini s'en occupe de son côté, et il est même plus avancé que moi. — J'ai toujours le projet d'aller à Paris dans le courant de l'année 1823, et certes je voudrais bien pouvoir m'y trouver avec vous. Je prévois cependant que j'obtiendrai difficilement la permission de m'absenter.

Fr. Carlini: Milan 1823 II 17. J'ai reçu dernièrement votre très-obligeante lettre et je m'empresse de vous communiquer les observations des instans des feux du M^t Tabor qui vous sont nécessaires pour compléter le Mémoire que vous préparez sur cette opération. Je regrette de n'avoir pas dans ce moment assez de tems pour vous remettre toutes mes observations brutes, qui pourraient acquérir un plus grand prix et une plus grande exactitude, si elles étaient calculées par vous même et par les mêmes élémens que vous avez employé pour réduire les vôtres. — Je viens de recevoir une nouvelle astronomique bien importante: Mr. Rumker a retrouvé à Paramatta la Comète d'Encke, que l'on attendait, et a pu l'observer depuis le 2 jusques au 13 de Juin passé. — Je me rappelle toujours avec plaisir et avec reconnaissance le peu de jours que nous avons passé à Genève, et la bonté avec laquelle nous y avons été reçus. Je vous prie, Monsieur, à vouloir bien me rappeler au souvenir de Mr. Pictet et de votre très-respectable famille, et d'agréer vous-même les assurances de mon estime et de mon amitié.

J. Plana: Turin 1823 III 11. J'ai reçu aujourd'hui votre lettre du 7 du cour^t. Je me hâte d'y répondre, parceque en

différant, je pourrai laisser passer un mois avant de pouvoir vous satisfaire. Ma santé est depuis plusieurs semaines fort dérangée; je suis tourmenté par des maux de tête et des vertiges qui en sont la conséquence. On me défend l'application qui est, dit-on, la cause radicale de tous mes maux. Je ne crois pas cela; mais je suis forcé d'obéir au médecin. Je saisis donc ce moment, où je me porte passablement, pour vous dire que, ayant revû mes calculs, j'y ai reconnu une faute constante de 0,4" pour les observations du 5 et 7 Sept. et une faute de 0,2" pour les observations du 8. — Pour réduire les tems sidéraux en tems moyens, et pour faire l'opération inverse, je trouve commode la table qui se trouve à la page XI des Tables du Soleil publiées par Carlini. — Je ne suis pas en état de vous écrire d'avantage; ainsi permettez-moi, mon cher Mr. Gautier, de finir en vous saluant de cœur et d'âme.

J. Plana: Turin 1824 I 8: Je vous suis très-reconnaissant, mon cher Monsieur, de la lettre datée du 7 Déc. dernier, que vous m'avez écrite de Genève. Tout ce que vous m'avez communiqué m'intéresse vivement, et je suis certain que la notice que vous vous proposez de publier sur les objets relatifs à l'Astronomie pratique, sera accueillie favorablement de tous les astronomes. — Le Colonel Brousseau m'a écrit pour me faire part qu'il avait achevé heureusement, avec Mr. Nicollet, les observations de longitude jusqu'à Marennes. — Je m'imagine que vous aurez bientôt disposé le cercle de Gambey dans votre observatoire. Je ne doute nullement que ce ne soit un excellent instrument. Je ne puis encore rien vous dire sur mon très-beau cercle méridien de 3 pieds de diamètre. J'ai fait avec cet instrument plusieurs centaines d'observations; mais le tems de les calculer m'a toujours manqué. — Nous avons commencé l'impression de notre théorie de la Lune, et nous sommes presque forcés de nous en occuper exclusivement. Il est fort difficile d'exposer avec clarté toute cette analyse épineuse. — Ne m'épargnez pas, si je puis vous servir ici ou en Italie. Ma santé est maintenant assez bonne; mais je crains les voyages, et je ne sçais pas si je viendrai encore à Genève, quoique votre ville soit une de celles que je désire revoir et de m'y arrêter au moins quelques semaines.

J. Plana: Turin 1824 II 8. Je viens de lire avec beaucoup

d'intérêt la notice sur l'astronomie pratique que vous avez publié dans le 24^me volume de la Bibliothèque universelle, et je ne manquerai pas de lire la suite que vous promettez. Les grands moyens que l'on emploie à Greenwich pour observer les ascensions droites et les déclinaisons des principales étoiles démontrent que ces élémens sont maintenant connus avec beaucoup de précision, et là où Mr. Pond trouve des différences, elles sont, ce me semble, en général, trop petites pour pouvoir sans inquiétude croire à leur existence. Je vois, que souvent dans l'Astronomie pratique l'on fait des travaux très pénibles qui avancent fort peu la science, et démontrent seulement l'excellence des instrumens que l'on y emploie. Il faudrait avant tout pouvoir démontrer géométriquement que l'on peut garantir les dixièmes de la seconde, et après cela l'on croirait que l'étoile γ du Dragon a un mouvement de 0,2'' vers le Sud. Il faudrait aussi démontrer avec rigueur et clarté la formule que Mr. Bessel emploie à la page XVII (Siebente Abtheilung) pour avoir égard à la flexion de la Lunette; et alors l'on pourrait croire à la correction presque microscopique qu'il applique à ses résultats qui prétendent déjà un accord étonnant. Quant à moi je ne comprends pas même comment il trouve les coefficients $a = 1,1636''$ et $b = 0,2025''$, et je vous serai fort reconnaissant de vouloir m'expliquer ce passage. Il y en a bien d'autres qui sont pour moi tout-à-fait obscurs, et il me semble que Mr. Bessel ne se donne pas la peine de démontrer avec rigueur l'étonnante précision de ses résultats. J'apprends par vous, que maintenant la flexion de la lunette vient à déranger les déclinaisons: Soit, j'en attends la preuve positive; autrement la moyenne des résultats obtenus avec des Instrumens comparables sera toujours pour moi le résultat plus approchant de la vérité.

Ad. Quetelet: Bruxelles 1824 II 8. J'exerce en ce moment l'ennuyeux métier de Solliciteur, et j'en aurais déjà senti tous les dégouts, si je n'avais l'espoir de réussir. Il paraît assez probable que nous aurons un Observatoire à Bruxelles, mais nous ne l'aurons qu'après de longues instances. Je tâche d'intéresser tous les amours propres à cette belle entreprise. La Régence a déjà accordé un magnifique terrain, qui réunit tous les avantages que l'on peut désirer. Elle semble même disposée à faire des sacrifices pécuniaires. C'est donc du côté du gou-

vernement que je dois me retourner maintenant. Malheureusement je viens de perdre mon plus ferme appui, notre Ministre de l'instruction. Il s'intéressait vivement à ce projet; c'était même par son influence que j'avais été envoyé à Paris; mais à présent il se trouve envoyé à son tour à Londres comme Ministre plénipotentiaire. — Mr. Nicollet a beaucoup regretté de ne plus vous trouver à Paris. Les regrets que vous y avez laissés ont été partagés par beaucoup d'autres personnes, et si je ne connaissais votre modestie, je me garderais bien de vous dire que la charmante épouse de Mr. Poisson faisait encore votre éloge la veille de mon départ. — Mr. Pagani se trouve toujours auprès de nous. Il donne des leçons d'italien et de mathématiques. Il a fait ici d'excellentes connaissances, et je suis persuadé que son sort sera bientôt amélioré. Il paraît décidé à rester en Belgique.

J. Plana: Turin 1824 II 28. J'ai reçu, mon cher Monsieur, votre lettre du 20. Vous avez raison d'être surpris de la différence que vous trouvez entre les résultats du 5,7 et 8,11 Sept. relativement à la différence de longitude entre votre Observatoire et le M^t Colombier. Je ne vois pas comment l'on pourrait faire disparaître cette discordance, tout-à-fait contraire au degré de précision avec lequel l'on peut marquer les instans des feux observés. Mais pour vous consoler, je puis vous dire, *sous le secret pour le moment*, que Carlini et moi avons remarqué la même chose l'année passée, en déterminant la différence de longitude de nos deux Observatoires par trois jours d'observation de feux allumés sur une montagne visible de Turin et de Milan. Cependant l'écart entre le 3^{me} jour et les deux premiers (parfaitement d'accord entre eux) ne surpasse pas une seconde de temps. Ce résultat à piqué notre curiosité: Nous avons dit „Stat animus casus renovare omne,“ et sur cela nous avons répété les observations un mois après, pendant trois jours. Mais, entraînés par d'autres occupations plus sérieuses, nous n'avons pas encore calculé ces dernières observations; ainsi je ne puis vous dire quel sera le sort de ce procès. En attendant vous faites fort bien d'adopter la moyenne 4' 42,61", sans entrer dans aucune reflexion à ce sujet. (Forts. folgt.)

[R. Wolf.]