

nomenclature proprement orientale attendent cette partie française qui est le corps de la Table.

C'est une vive satisfaction pour moi de pouvoir vous annoncer, en passant à votre recueil des *Savants étrangers*, qu'avant peu de jours sera déposée sur le bureau la première partie du tome VII, 1^{re} série, de ce recueil, comprenant la moitié, que complètera la seconde partie du même tome, du *Syllabaire assyrien*, par M. J. Ménant. Je viens de donner le *visa* des feuilles 55, 56, 57 et dernière, et aujourd'hui même j'adresse à l'Imprimerie impériale, en première épreuve, la courte préface de ce volume tant attendu, et qui, j'aime à le penser, justifiera cette longue attente.

Je devrais vous avoir présenté déjà la première partie du tome VIII, dont soixante-huit feuilles sont tirées depuis plusieurs mois, mais dont les quatorze dernières attendent encore le tirage. Ce volume, considérable à tous égards, n'en sera, je l'espère, que plus apprécié. Je puis dire d'avance, avec une pleine conviction, que les Mémoires de MM. Wescher, Th. H. Martin et Oppert, qui le composent, sont des travaux de premier ordre, chacun dans son genre.

La seconde partie de ce même tome VIII des *Savants étrangers* commence à s'imprimer, et quatre Mémoires, d'un intérêt divers, y ont déjà pris place : l'un par M. Abel Desjardins, sur la politique étrangère de Louis XI ; le second de M. Huillards-Bréholles, maintenant notre confrère, sur la rançon du duc de Bourbon Jean I^{er} ; un troisième, sur une inscription inédite de la ligue arcadienne, par M. Foucart ; le quatrième, sur l'assistance publique chez les Romains, par M. le docteur Briau. Ces Mémoires, comme les précédents, ont été admis dans le recueil sur l'avis de la commission des travaux littéraires, toujours si attentive aux progrès des sciences philologiques et historiques, et à l'honneur de la compagnie.

Restent, Messieurs, vos propres Mémoires. Le tome XXVI, deuxième partie, de la nouvelle série du Recueil, est en pleine voie d'impression. Quatre mémoires sont déjà tirés, un cinquième et un sixième ont été envoyés à l'Imprimerie impériale ; trois autres les suivront prochainement. J'ai plus que l'espoir de voir ce volume se terminer cette année même.

J'ai pu, en attendant, vous tenir enfin parole, et joindre, pour ma faible part, au tome XXIII, 1^{re} partie, de votre nouvelle collection, comme un deuxième supplément à l'ancienne, une édition que j'ai tâché de rendre digne de vous et de son illustre auteur du *Mémoire de Fréret sur l'Origine des Français*, c'est-à-dire des Francs, et sur leur établissement dans la Gaule. Cette seconde édition a pu être collationnée sur les manuscrits, non pas malheureusement sur le plus ample et le plus achevé de tous, qu'il s'agissait de retrouver dans la première, où il fut si défigurée longtemps après la mort de Fréret et avant la résurrection de l'Académie. Ce grand travail, utilement consulté de nos jours par d'éminents historiens, la reporte presque à ses débuts, et dissipe, avec une critique aussi judicieuse que hardie, les fantômes qui voilaient encore la véritable origine et le lent progrès des fondateurs de la monarchie française."

BULLETIN DES SCIENCES ASTRONOMIQUES.

—*Eclipse du 7 août.*—Les dessins photographiques des phases partielles montrent les diverses taches du soleil visibles à l'instant de l'exposition, au nombre de six, admirablement définies ; les plus grandes sont entourées d'une frange bien marquée de facules. Elles montrent, très-distinctement le granulé de la surface générale du soleil. On constate aussi un accroissement de la lumière de la surface solaire, au point où elle est en contact avec le bord de la lune. Cette apparence, qui, suivant M. le professeur Challas, semble indiquer la présence d'une atmosphère lunaire très-rare, est si manifeste sur tous les négatifs qu'il est impossible de s'y méprendre ; elle confirme l'observation faite en 1851 et 1860 par M. le professeur Stephen Alexander, qui remarqua le premier cette particularité sur les photographies qui furent alors prises. M. de la Rue observa quelque chose de semblable en 1860, et le considéra comme un phénomène subjectif ; cette explication est impossible dans le cas actuel, où il s'agit évidemment d'un dépôt d'argent et non d'un contraste de lumière et d'ombre.

—*Dessins photographiques de la totalité.*—*Protubérances.*—On a pris en tout, pendant la totalité, treize photographies avec les trois instruments ; six à Burlington, avec des expositions de cinq à sept secondes ; quatre à Ottumwa, avec des expositions de six à seize secondes. Ce sont des négatifs admirables, qui montrent d'abondants détails, et dans quelques cas une grande portion de la couronne. Une des photographies d'Ottumwa, prise au dernier instant avant la totalité, nous donne l'enregistrement photographique du curieux phénomène connu sous le nom des grains de chepelet de Baily ; ce sont simplement les derniers rayons du soleil, découpés en grains irréguliers par les pics des montagnes de la lune. Un des objets dont on désirait ardemment assurer l'impression photographique, si elle était possible, était la couronne ; c'est dans cette intention que l'on a tant prolongé quelques-unes des expositions. L'examen des négatifs montre que cinq secondes d'exposition étaient plus que suffisantes pour fixer tous les détails des protubérances, mais, sans indication décidée de la couronne. Le développement procédait lentement partout, excepté sur certains points où l'on remarquait des protubérances vraiment massives ; de sorte que l'on ne pensa pas alors qu'il fût utile d'essayer des expositions plus courtes ; mais, éclairés par la lumière de l'expérience que nous venons de faire, nous estimons que des expositions de une ou deux secondes, avec des développements persistants, auront de la valeur

pour bien mettre en évidence les détails des protubérances rondes et massives qui se montrent sur certains points. C'est une coïncidence curieuse que, dans ce cas, aussi bien que dans les dessins faits par M. de la Rue en 1868, comme aussi dans ceux des expositions allemandes et anglaises de l'année dernière, toutes les protubérances plus intéressantes soient situées sur les bords du soleil les plus éloignées du bord avançant de la lune ; de sorte qu'elles se montrent mieux sur les plaques les premières exposées. La figure ci-jointe représente les protubérances telles qu'elles sont visibles sur les photographies prises pendant la première moitié de la totalité.

La plus remarquable paraît semblable à un épis de blé. Elle est formée d'une masse centrale continue, inclinée de 45° sur la normale à la surface solaire, et partagée, très-près de son extrémité supérieure en trois branches : l'une se rejette en arrière, dans une direction à peu près parallèle à la surface solaire ; la seconde, projetée en avant, continue la direction du tronc ; la troisième, partie d'un peu plus bas, suit à peu près la direction de la seconde. L'aspect du corps principal, dont la forme est celle d'un faisceau contourné en spirale, suggère l'idée qu'un mouvement tourbillonnaire a emporté ces bouffées de matière légère dans les positions qu'elles occupent. Il a semblé à divers observateurs que cette protubérance était animée d'un mouvement rapide, pendant qu'ils l'observaient ; mais, comme elle occupe les mêmes positions dans les huit négatifs différents pris à Burlington et à Ottumwa, on ne saurait révoquer en doute son caractère de fixité. Il paraît cependant certain qu'il existait un mouvement au sein de la lumière qui entourait le soleil, puisque tous les observateurs s'accordent sur ce point ; mais il y a tout lieu de penser que ce mouvement, comme nous le dirons tout à l'heure, avait lieu dans la couronne, et non dans les protubérances, lesquelles évidemment peuvent prendre un aspect mouvementé quand elles sont vues sur un fond de lumière ondulée. Nous reviendrons sur ce point quand nous parlerons de la couronne.

Immédiatement sur la droite de cet *épi de blé*, on voit une bande de lumière douce, du sein de laquelle s'élèvent deux masses, aussi en forme de fuseau, inclinées vers l'épis de blé.

Sur la gauche, apparaît une masse de nuages roulants disposés en beaux filets ou en belles boucles, comme la fumée d'un feu de joie ou d'une prairie en feu. En rapport avec cette masse principale, on aperçoit de petits amas de lumière entièrement détachés, et flottant au-dessus d'elle, comme dans le cas des dessins de M. de la Rue.

D'autres masses nodulaires solides se montrent sur d'autres points ; mais la protubérance la plus remarquable, après celles dont il vient d'être question et qui a aussi attiré l'attention de tous les observateurs, est située assez près du bord inférieur du soleil. Elle est plus clairement visible dans la dernière photographie de chacune des stations, sous forme d'une grosse baleine dont le corps est formé d'une matière nuageuse accumulée, avec une longue queue serrant de près le bord du soleil, et s'étendant sur une longueur de 40 000 milles. La longueur de la masse entière est de 110 000 milles ; la hauteur, de sa portion la plus volumineuse est de 28 000 milles ; sa longueur de 70 000 milles ; son volume total, par conséquent, en admettant que la troisième dimension fût égale à la longueur, serait égal à environ 54 880 000 000 000 milles cubes. A la droite de cette protubérance, on aperçoit une masse de matière nuageuse rappelant une chenille chevelue ; elle ne se montre avec toute sa longueur que dans les dernières photographies de chaque série ; elle ressemble beaucoup aux rouleaux continus de vapeur que l'on voit quelquefois courir à la surface des couches d'eau. On voit se dresser vers son extrémité droite une sorte de tête, mais sur le reste de sa longueur, elle rampe le long du bord du soleil, dentelée ou comme rendue ondulée par des anneaux, ce qui lui donne l'aspect d'un ver gigantesque.

—*La couronne.*—Les photographies d'Ottumwa, dont le temps d'exposition a été long, nous présentent seules une idée de la véritable structure de la couronne, et sous ce rapport, elles nous ont donné plus que nous n'aurions osé espérer.

Une d'entre elles, la dernière et la plus longtemps exposée, nous présente cet objet presque dans son plein développement, tel que je me rappelle l'avoir vu à l'œil nu. La structure courbe des rayons, et l'intensité variable avec laquelle ils sont émis sur les divers points, sont très-nettement accusées. Les jets les plus brillants de la lumière de la couronne sont évidemment associés à celle des protubérances qui ont la forme pointue de flammes ; les protubérances, au contraire, qui ont la forme de masses arrondies semblent jeter des ombres sur la couronne, c'est ce qui me semble résulter aussi des dessins de M. de la Rue. Ces faits prennent une signification particulière quand on les rapproche des observations faites durant cette même éclipse. En premier lieu, M. le professeur E.-C. Pickering, de l'Institut technologique de Massachusetts, qui était avec nous à Mount-Pleasant, dans le but de faire des observations physiques, a trouvé que le ciel était fortement polarisé tout à l'entour, jusque très-près du bord supérieur de la couronne, mais que la couronne elle-même n'était pas une source de lumière polarisée. L'instrument employé par lui était un tube muni, à l'une de ses extrémités, d'une large plaque de quartz, et, à l'autre, d'un prisme doublement réfringent de spath d'Islande, construit à la façon du prisme de Rochon. En regardant la couronne à travers ce tube, on avait sa circonférence entière, avec une zone du ciel environnant ; et l'on voyait très-distinctement les deux images du champ tout entier ; or, celles de la couronne étaient absolument incolores, mais elles se projetaient sur un fond coloré, et coloré sur les deux images, de