Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 21 (1885)

Heft: 93

Artikel: Résumé des travaux les plus récents faits dans le domaine de l'astronomie et de la physique de globe

Autor: Dufour, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-260546

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

organes floraux. Il apparaît de très bonne heure dans les jeunes feuilles et chez les plantules en germination.

III.

Le rôle physiologique de « l'amidon soluble » paraît être absolument différent de celui que joue dans la plante l'amidon ordinaire. Toutes nos observations concordent pour nous engager à le considérer comme un produit secondaire, excrété par le végétal dans le cours de sa croissance.

RÉSUMÉ

des travaux les plus récents faits dans le domaine de l'Astronomie et de la Physique du Globe.

Communication faite à la Soc. vaud. des Sc. nat., le 20 mai 1885, par M. Ch. DUFOUR, professeur.

M. Ch. Dufour, professeur à Morges, à qui le comité de la Société vaudoise des sciences naturelles avait demandé un résumé des travaux les plus récents faits dans le domaine de l'astronomie et de la physique du globe, présente la communication suivante :

1. Au nombre des phénomènes astronomiques importants des dernières années, il faut compter, au premier rang, les passages de Vénus du 8 décembre 1874 et du 6 décembre 1882. Ces passages étaient d'autant plus précieux que le prochain aura lieu seulement le 7 juin de l'an 2004, et qu'ils devaient servir à déterminer avec une haute précision la parallaxe du soleil, et par conséquent la distance de cet astre. Il est fort probable que ce résultat sera atteint. Toutefois, les calculs ne sont pas encore

finis. Entre autres, ce qui est fort long, c'est le relevé des nombreuses photographies de la position de la planète faites pendant son passage. Cependant, quelques chiffres ont déjà été publiés; et en faisant toutes réserves pour les modifications qu'il y aura lieu d'y apporter quand on aura fait intervenir le résultat de toutes les observations, il semble que la parallaxe du Soleil est comprise entre 8″,77 et 8″,83; ce qui donnerait pour la distance moyenne du Soleil à la Terre 23440 rayons terrestres ou 149 millions de kilomètres.

Cette mesure est importante, car elle est le point de départ, ou si l'on veut, *le mètre,* de la distance de tous les corps célestes, la Lune exceptée. Et si l'on fait une erreur sur la distance du Soleil, on fait une erreur proportionnelle sur les distances de toutes les planètes, et une erreur encore plus grande sur leur volume.

2. Nous venons de terminer une période de maximum des taches solaires et une période de maximum de perturbations magnétiques. On sait depuis longtemps que notre compatriote, M. Wolf, directeur de l'Observatoire et professeur d'astronomie à Zurich, avait annoncé que la période des taches solaires était de 11 $^1/_9$ années et qu'elle correspondait à la durée des périodes de perturbation de l'aiguille aimantée et à celle des aurores boréales.

Les indications de M. Wolf, appuyées par de nombreuses observations, étaient généralement admises. Cependant, un astronome célèbre, M. Faye, les contestait encore l'année dernière. Toutefois, en présence des derniers résultats, qui ne pouvaient laisser aucun doute aux personnes qui avaient sérieusement étudié la question, M. Faye a loyalement reconnu l'exactitude des chiffres et des coïncidences indiquées par M. Wolf, qui, croyons-nous, sont maintenant acceptées par tout le monde. Le maximum des taches solaires peut être fixé à la fin de 1883, mais le maximum de ces protubérances que l'on voit à la surface du Soleil a eu lieu seulement en 1884.

3. Depuis longtemps on avait reconnu que la marche de la Lune s'accélérait de plus en plus. Cette accélération est faible, puisqu'elle n'est que de 6″ par siècle. Laplace, par les théories de la mécanique céleste, en expliquait à peu près la moitié. En présence de la difficulté que présentait l'autre moitié, on a émis des doutes sur la quantité de cette accélération. Pour savoir ce qui en

était, M. Ginzel a repris les observations de fort anciennes éclipses de Soleil et les a comparées avec le calcul. Il en est résulté que l'accélération précédemment admise était incontestable.

Je me réserve de revenir avec plus de détails sur les conséquences que présente cette intéressante question.

4. Parfois l'on a cru que Vénus avait un satellite, à cause du petit disque lumineux que l'on a vu de temps en temps dans son voisinage et qui présentait les mêmes phases qu'elle. Cependant l'existence de ce satellite n'a pas été généralement admise, et l'on a attribué cette apparence à quelque phénomène de mirage ou de réfraction dans l'atmosphère de Vénus. Le P. Thirion, professeur à Louvain, a repris toutes les observations de ce prétendu satellite. Il a discuté toutes les observations présentées pour rendre compte de cette singulière apparence; il en a conclu qu'il fallait décidément abandonner l'hypothèse d'un satellite autour de notre brillante voisine; et que ce disque lumineux était bien produit par quelque modification de la marche de la lumière dans l'atmosphère de Vénus; c'était peut-être quelque chose comme nos parhélies.

5. La tache rouge brun que l'on a vue pendant des années sur le disque de Jupiter est actuellement beaucoup moins apparente. Au commencement on ne savait à quoi attribuer ce phénomène, mais l'éruption du Krakatoa le 27 août 1883 nous en donne peut-être l'explication. Il est très probable que si les habitants de Mars ou de Vénus avaient observé notre Terre après cette catastrophe, ils auraient vu sur Java et sur Sumatra quelque chose de fort analogue à la tache que nous avons remarquée sur Jupiter.

6. Au mois d'octobre dernier, un congrès réuni à Washington a accepté comme 1er méridien universel celui de l'Observatoire de Greenwich. Trois Etats seulement, parmi lesquels la France et le Brésil, en voulaient un autre passant en général sur l'Océan, de façon que chaque pays soit entièrement du même côté de ce premier méridien.

7. M. Angot a réuni un grand nombre d'observations faites en France et dans les contrées voisines sur le retard qu'éprouve la végétation quand on s'élève; il trouve en moyenne quatre jours pour une augmentation d'altitude de 100 mètres. Des détermina-

tions de ce genre avaient déjà été faites précédemment, mais je ne crois pas qu'elles aient reposé sur un nombre d'observations aussi considérables et dans des circonstances aussi variées.

8. La principale modification que l'écorce terrestre a éprouvée dans les derniers temps est l'éruption du Krakatoa le 27 août 1883, l'effondrement qui l'a suivie et l'apparition de quelques îles nouvelles dans le voisinage. Il est probable que nous devons à ce grand événement les magnifiques lueurs crépusculaires qui ont illuminé nos soirées pendant l'hiver de 1883 à 1884.

En observant l'instant où les lueurs disparaissaient et en déterminant le point de la terre où les rayons du soleil étaient tangents en ce moment, j'ai pu déterminer la hauteur de ces lueurs, je l'ai trouvée de 70 kilomètres à la fin de décembre et au commencement de janvier, et seulement de 61 kilomètres au mois de septembre.

Un fait qu'il est bon de relever, c'est que pendant l'éclipse totale de Lune que nous avons eue le 4 octobre 1884, la Lune a presque entièrement disparu dans le ciel. Dans les éclipses antérieures, on a eu quelquefois, très rarement, il est vrai, des disparitions pareilles. En effet, quelques rayons du Soleil réfractés par l'atmosphère de la Terre arrivent encore sur la Lune et lui donnent une teinte rouge foncé. Mais si notre atmosphère est remplie de nuages, ces rayons sont arrêtés et la Lune disparaît. C'est ce qui arrive en moyenne une fois par siècle. Or cela s'est présenté pour les deux éclipses de 1884, observées l'une dans l'île de Java le 10 avril, l'autre en Europe le 4 octobre. Il est probable que c'est encore une conséquence de la quantité de matières lancées par le Krakatoa, qui, sur tout le globe, avait troublé la transparence de l'atmospère.

Ce trouble qui a produit les lueurs crépusculaires et une diminution de transparence de l'air, qui a été sensible pendant plus d'une année, serait ainsi analogue aux brouillards secs de 1783 et de 1831, brouillards qui ressemblaient plutôt à de la fumée et qui se sont produits aussi après de fortes éruptions volcaniques.

On a bien dit qu'en répandant sur tout le globe les matières qui avaient disparu de l'île du Krakatoa, on arriverait à une pellicule qui n'aurait pas 0,01 de millimètre d'épaisseur, et que ce serait insuffisant pour troubler la transparence de l'air.

Cependant la fumée se dilue à un degré extraordinaire, on peut en citer de nombreux exemples ; je rappelle, entre autres, qu'en 1802 l'incendie d'une forêt près de Sierre, en Valais, a recouvert de fumée une surface de plus de 3000 kilomètres carrés. La houille que l'on met dans le foyer des bateaux à vapeur suffit pour produire des nuages de fumée d'une grande étendue et très persistants quand le temps est calme.

Ainsi, d'après les observations faites sur les bateaux à vapeur le *Dauphin* et le *Simplon*, dans leurs traversées entre Morges et Rolle, j'ai pu constater que la fumée qui provenait de 50 kilogrammes de houille formait un nuage qui avait plus de 3000 mètres carrés. Et cependant, par la combustion, la plus grande partie de cette houille avait été réduite en gaz invisible.

Maintenant, que l'on fasse le calcul, en exagérant beaucoup, si l'on veut, c'est-à-dire en supposant que toute la houille a été convertie en fumée, et l'on verra que si tout ce nuage était comprimé en lame compacte de charbon, l'épaisseur de celle-ci serait seulement une petite fraction de millimètre ; et cependant cette épaisseur, si faible, est suffisante pour troubler la sérénité de l'air et affaiblir les rayons du Soleil.

On comprend alors que la fumée lancée par le Krakatoa, répandue sur tout le globe, ait pu produire les lueurs crépusculaires, les couronnes autour du Soleil et ce trouble de l'atmosphère qui a été sensible pendant plus d'une année.