Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 98 (1916)

Vereinsnachrichten: Rapport de la Commission de la Fondation du Prix Schläfli pour l'année 1915/1916

Autor: Blanc, Henri

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: 13.07.2025

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

4

Rapport de la Commission de la Fondation du Prix Schläfli

pour l'année 1915/1916

Le compte général de la Fondation du Prix Schläfli accuse un capital de 18,000 fr. Le bilan dressé à la fin juin 1916 se décompose comme suit: recettes fr. 1072.31; dépenses fr. 147.10; reste un solde actif de fr. 925.21.

Il est à regretter que les événements actuels aient aussi fait subir aux intérêts en fonds de la Fondation une diminution assez sensible; parceque, comme l'année précédente, quatre obligations du «Neues Stahlbad St-Moritz» n'ont pas donné de dividende (valeur d'achat 4000 fr.). Cela signifie que la Commission doit être prudente en disposant des intérêts dont elle a la jouissance.

La question proposée par la Commission pour le 1er juin 1915 était la suivante: *La radio-activité et l'électricité de l'atmosphère sont à préciser dans leurs manifestations par de nouvelles observations étendues aux régions du Jura, du Plateau et des Alpes.* Cette question n'ayant pas été résolue, la Commission n'a pas eu à proposer de prix pour la 97me session qui avait lieu l'année passée à Genève, par contre, elle a reçu, cette année, un important mémoire traitant ce même sujet aussi intéressant pour la météorologie que pour la physique de l'air. Sur le désir de la Commission, ce mémoire a été remis, pour être apprécié, entre les mains de deux experts: M. le prof. Kleiner, à Zurich et M. le prof. Mercanton, à Lausanne.

Le rapport de ces messieurs n'étant pas encore parvenu à la Commission du prix Schläfli, celle-ci ne peut pas encore faire de proposition au sujet du mémoire reçu accompagné de l'épigraphe suivant: « *Das Gebirge ist das Laboratorium des Meteorologen* ».

La Commission a décidé de reporter pour la troisième et dernière fois, soit pour le 1er juin 1917, la question suivante :

Les phénomènes crépusculaires d'après les observations anciennes et nouvelles faites en Suisse (Die Dämmerungserscheinungen nach bisherigen und neueren Beobachtungen in der Schweiz). Puis, sur le désir exprimé par la Commission géodésique suisse, la Commission Schläfli a décidé de proposer la nouvelle question suivante à résoudre seulement pour 1918, mais au plus tard pour 1919 : *Calculer les composantes Nord-Sud et Est-Ouest de la déviation de la verticale causée par les masses terrestres visibles pour les seize stations suivantes :*

1° *Stations trigonométriques : Berra, Dôle, Gäbris, Generoso, Gurnigel, Gurten, Lägern (Hochwacht) Martinsbruck, Rigikulm, Rochers de Naye, Saint-Gothard* et *Weissenstein.*

2° *Observatoires de Bâle, Genève, Neuchâtel* et *Zurich.*

Es sind die nord-südlichen und ost-westlichen Komponenten der Lotabweichung aus den sichtbaren Massen der Erde für die folgenden 16 Stationen zu berechnen.

1. *Die trigonometrischen Stationen Berra, Dôle, Gäbris, Generoso, Gurnigel, Gurten, Lägern (Hochwacht), Martinsbruck, Rigikulm, Rochers de Naye, St. Gotthard* und *Weissenstein.*

2. *Die Sternwarten: Basel, Genf, Neuenburg* und *Zürich.*

La Commission recevra toujours avec plaisir les propositions relatives à des sujets scientifiques qui pourraient faire l'objet d'études intéressantes pour l'histoire naturelle de notre pays et elle agréerait très volontiers maintenant des sujets se rapportant aux sciences biologiques, puisque pendant ces quatre dernières années, les sujets proposés ont été du ressort des sciences physiques, astronomiques et géodésiques.

Lausanne, le 20 juin 1916.

Au nom de la Commission :
Le président :
Prof. Dr Henri Blanc.

M. le professeur Ph. Guye à Genève a été appelé par l'assemblée générale à remplacer le regretté professeur Kleiner comme membre de la Commission.

Anhang.

Referat über die Preisarbeit der Schläflistiftung im Auftrage der Kommission der Schläflistiftung.

Motto: Das Gebirge ist das Laboratorium des Meteorologen.

Titel: *Beobachtungen über Elektrizität und Radioaktivität der Atmosphäre im schweizerischen Mittelland, im Jura und in den Alpen.*

Die Arbeit ist niedergelegt in 94 Folioseiten Schreibmaschienenschrift und ausserdem in 9 Figuren und Kurven.

Die Ausführung der Beobachtungen der luftelektrischen Erscheinungen ist nach den Methoden eine rein physikalische Angelegenheit, während die zu beantwortenden Fragen zum grössten Teil von Seiten der Meteorologen gestellt werden. An die Bearbeitung obigen Themas kann also nur jemand mit Erfolg treten, der für beide Gebiete Verständnis hat, denn mit dem Beobachten und Registrieren allein ist es nicht getan; sowenig wie in der reinen Meteorologie das Registrieren allein die Wissenschaft wesentlich gefördert hat, ebensowenig ist auf dem luftelektrischen Gebiet etwas anderes zu erwarten, wenn nicht die Resultate kritisch behandelt und verarbeitet werden.

Während die Apparate und Methoden aus den physikalischen Laboratorien stammen, so muss aber doch betont werden, dass eine Anpassung und mehrfache Umänderung für deren Gebrauch auf der Reise, im Freien, bei Sonnenschein, bei Regen, bei Nebel, bei Wind, bei Schneegestöber notwendig waren und dass eine scharfe Kritik einsetzen musste um die durch äussere Einflüsse bedingten Fehler beurteilen zu können. Gerade in dieser Beziehung leistet die vorliegende Arbeit ganz hervorragendes und als unerfreuliches Ergebnis dieser Kritik ist hervorzuheben, dass manche Beobachtungen anderer Forscher als verloren zu buchen sind, weil die nötigen Angaben über Apparate etc. fehlen und zum Teil unerbringlich sind.

Die Arbeit ist eingeteilt in die 15 folgenden Kapitel:

1. Plan der Arbeit,

2. Bestimmung der Jonenzahlen,
3. Schwere der Jonen,
4. Staubmessungen,
5. Staubkerne und Jonisation,
6. Jonen mittlerer Beweglichkeit,
7. Die kleinen Jonen und die Leitfähigkeit,
8. Die Abhängigkeit der Zahl der kleinen Jonen und der Leitfähigkeit von den meteorologischen Faktoren,
9. Jonisation und Leitfähigkeit im Gebirge,
10. Jonisation im Jura und am Vierwaldstättersee,
11. Wiedervereinigung und Jonenerzeugung,
12. Durchdringende Strahlung,
13. Austritt der Jonen aus dem Boden,
14. Das elektrische Feld der Erde,
15. Die Jonisation während des Fallens von Niederschlägen.

Die Arbeit setzt damit ein, dass in einem umfangreichen Teil, in dem der Plan der ganzen Bearbeitung auseinandergesetzt wird, die vom Verfasser angewandten und begründet gewählten Methoden einer physikalischen Kritik unterzogen werden. Aber nicht nur die Methoden sondern auch die Problemstellung für die atmosphärische Elektrizität wird kritisch untersucht. Dabei wird mit Recht festgestellt, dass man vorläufig noch weit davon entfernt sei die Darstellung des elektrischen Haushaltes der Atmosphäre auch nur einigermassen erschöpfend zu behandeln, weil die ionisierenden Faktoren noch lange nicht alle genügend bekannt sind. Daraus geht aber als wichtige Forderung hervor, dass man anstreben muss in der Schweiz systematisch unter verschiedenen Umständen und an verschiedenen Orten die Faktoren zu untersuchen, damit aus den unendlich vielen Variationen der atmosphärischen elektrischen Erscheinungen Gesetzmässigkeiten herausgeschält werden können.

Ueber die umfangreichen Messungen des Verfassers im Hochgebirge, im Jura und in der Ebene kann hier unmöglich eingehend referiert werden. Der Verfasser behandelt in verschiedenen Kapiteln Messungen und Resultate der Jonenzahlen der kleinen, der mittleren und der grossen Jonen, sowie der Staubteilchen und dann die Abhängigkeit derselben von den meteoro-

logischen Faktoren. Für die Zählung der grossen Jonen musste ein neuer Apparat konstruiert werden; doch konnte er vorerst nur am Wohnort des Verfassers benützt werden, obschon es wünschenswert wäre solche Messungen auf das Gebirge auszudehnen. Die Beobachtungen über Jonisation und Leitfähigkeit sind im Gebirge auf der Scheidegg, auf dem Eggishorn, auf dem Aletschgletscher und auf dem Jungfraujoch, im Jura auf dem Weissenstein und in der Ebene in Gersau und im Mittelland (Wohnort des Verfassers) durchgeführt worden. Dabei wurde unter anderem gelegentlich die Wirkung einer Schneedecke festgestellt.

Die Jonenerzeugung ist ebenso sorgfältig besprochen wie die Jonenmessung. Es werden demnach in einer Reihe von Kapiteln die durchdringende Strahlung und der Austritt der Jonen aus dem Boden, das elektrische Feld der Erde, die Jonisation während des Fallens von Niederschlägen kritisch beleuchtet und durch zahlreiche Versuche neue Kenntnisse geschaffen. Das Kapitel über durchdringende Strahlung ist sehr interessant und kann leicht zu nutzbringenden Diskussionen Veranlassung geben.

Die kleinen Jonen, welche durch ihre grosse Beweglichkeit vorzugsweise die Leitfähigkeit bestimmen, sind besonders eingehend studiert. Als wichtiger Faktor stellt sich die Rekombination der Jonen heraus, deren Zunahme mit der Höhe ermittelt wird.

In allen Fällen sind die gewonnenen Ergebnisse mit denen Anderer verglichen. Manche Beobachtungen sind graphisch dargestellt.

Die Arbeit als Ganzes betrachtet, stellt eine ausgezeichnete Leistung dar, sie ist das Resultat jahrelanger eifriger Arbeit. Es kann sich nicht darum handeln die luftelektrischen Probleme in der ganzen Schweiz, wo die Verhältnisse ausserordentlich kompliziert liegen, mit einem Schlage zu lösen. Dazu sind viele Beobachter während Jahrzehnten notwendig, wobei *gleichzeitig* an verschiedenen Punkten gemessen wird. Die vorliegende Arbeit stellt vielmehr gerade für die spätere Ausarbeitung ein Programm auf, unter Berücksichtigung der jetzt bekannten

Untersuchungsmethoden. Dazu war eben notwendig im Hochgebirge, im Jura und in der Ebene Messungen zu machen, um zu zeigen, welche von denselben jetzt schon in genügend kurzer Zeit und mit einfachen Mitteln ausführbar sind, und was für die Erweiterung in erster Linie wünschbar erscheint.

Die Arbeit verrät einen feinen Beobachter, der in der experimentellen Methodik und in der physikalisch-meteorologischen Literatur gut geschult ist. Schon aus dem vorliegenden Material konnte der Verfasser eine Reihe interessanter und wertvoller Schlüsse ziehen und vor allem auf den gewaltigen Einfluss aufmerksam machen, den die Dunstschichten der Ebene auf die elektrischen Grössen der Atmosphäre besitzen.

Die schriftliche Darstellung der Arbeit ist stilistisch gut und mit wenigen Ausnahmen klar und durchsichtig. Für den Druck wird es allerdings notwendig sein die graphischen Darstellungen und Figuren sorgfältiger auszuführen.

Es ist wohl kaum notwendig darauf hinzuweisen, welche grossen Kosten der Verfasser für die jahrelangen Beobachtungen aufzubringen hatte.

Die beiden unterzeichneten Referenten fassen ihr Urteil dahin zusammen, dass die vorliegende Arbeit einen wertvollen Beitrag zur Lehre der Luftelektrizität darstellt und dass sie als gute Lösung der Preisfrage angesehen werden darf; sie verdient den vollen Preis.

Basel und Lausanne, den 20. Juli 1916.

August Hagenbach.
Paul L. Mercanton.

Le rapport ci-dessus accepté par la Commission a été présenté à l'assemblée générale du lundi 7 août de la Société helvétique des Sciences naturelles, réunie à Schuls, qui a couronné le mémoire portant l'épigraphe: «*Das Gebirge ist das Laboratorium des Meteorologen*» et elle a décerné le prix de fr. 500.— à son auteur M. le Dr A. Gockel, professeur à l'Université de Fribourg.