

**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:** 116 (1935)

**Vereinsnachrichten:** Union Radio-Scientifique Internationale

**Autor:** Lugeon, Jean

### **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:** 12.01.2026

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

Du rapport circonstancié remis au Conseil fédéral et communiqué aux membres du Comité suisse et au Président de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, relevons ici seulement les points ayant fait l'objet de délibérations et de décisions de l'Union.

Prélèvement sur son avoir de ffrs. 5000 en faveur des *Tables annuelles de Constantes et Données numériques*.

Discussion des rapports de la Commission internationale des *Symboles, unités et nomenclature*. Définition de la *calorie-gramme* et fixation de ses rapports numériques avec le Joule absolu et le Watt-seconde international.

Adoption de désignations et symboles pour les grandeurs *travail, énergie interne, entropie, énergie libre, enthalpie, potentiel thermique*.

Adoption de définitions, symboles et unités pour les grandeurs *intensité de champ, flux et induction magnétiques, force magnétomotrice*.

Avant de mettre au point leurs rapports et de formuler leurs propositions, les Commissions ont pris contact et réalisé une communauté de travail avec de nombreux organes nationaux ou groupements de techniciens. Ce qui est tout à fait conforme aux intentions et aux buts de l'Union internationale qui est en voie d'étendre notablement son champ d'action dans ce sens.

Ainsi, elle a décidé d'appuyer une initiative du Conseil international des Unions scientifiques instituant une *Commission des appareils et méthodes de recherches*; elle chargera un petit Comité de représenter l'avis des physiciens auprès de ce nouvel organe.

De plus, les Commissions existantes vont s'attacher à l'unification de la nomenclature, des mesures et des unités en photométrie, en acoustique et en radiologie.

*Albert Perrier.*

## 6. Union biologique internationale

Rien à signaler à part la convocation pour la prochaine 8<sup>me</sup> assemblée générale trisannuelle qui aura lieu le dimanche 1<sup>er</sup> septembre 1935 à Amsterdam, avec l'ordre du jour suivant: Revision des statuts en vue de l'admission éventuelle de nouvelles sous-sections (Phytopathologie et Botanique systématique).

*P. Jaccard.*

## 7. Union Radio-Scientifique Internationale

Le délégué de la S. H. S. N. à l'U. R. S. I. a eu l'honneur de représenter le Conseil fédéral à l'Assemblée générale de cette Union, à Londres, du 11 au 19 septembre 1934. M. Jean Lugeon a envoyé un rapport de 50 pages sur les délibérations de Londres à M. le Chef du Département fédéral de l'Intérieur ainsi qu'à M. le Président central de la S. H. S. N. Par raison d'économie nous ne publions ici qu'un résumé du dit rapport. On lira dans les Actes S. H. S. N. de 1932, les détails complémentaires concernant le but et l'activité générale de l'U. R. S. I.

L'assemblée générale de Londres a été tenue dans les locaux de la Royal Society. En l'absence du Prof. Kennelly, président, les séances furent présidées par M. Eccles, vice-président. La plupart des délégués des divers Comités nationaux sont à Londres, soit une centaine de savants. L'Allemagne, non membre, est représentée par le Prof. Wagner. L'Australie et l'Union Sud-Africaine font des réserves quant à l'avenir, par suite de la crise.

*Séances plénières:* Le secrétaire général, Prof. Goldschmidt, de Bruxelles, lit un volumineux rapport sur l'activité du secrétariat depuis la dernière assemblée de Copenhague, en 1931. Points principaux à relever: réalisation des résolutions de Copenhague pour les cinq commissions; propositions pour les publications; propositions de divers comités nationaux concernant la collaboration internationale; rapports avec d'autres Unions et avec la Conférence radiotélégraphique internationale de Madrid, le C. C. I. R., le C. I. U. S., l'U. G. G. I.; coopération pour le service des ursigrammes; bibliographie de l'U. R. S. I. Le Prof Goldschmidt insiste sur la situation financière déplorable de l'U. R. S. I. Le fonds secret est épuisé et les cotisations des pays adhérents ne suffisent pas pour couvrir les frais courants du secrétariat. La cotisation statutaire doit être doublée; l'assemblée accepte cette proposition avec une forte majorité. Diverses modifications des statuts élargissant l'admission sont adoptées. Le Comité financier et le Comité exécutif sont fusionnés, pour épargner du temps. M. Kennelly est nommé président d'honneur. M. Appleton est nommé président jusqu'à la prochaine assemblée générale qui aura lieu à Rome, en 1937, probablement. Toutes les résolutions préparées par les commissions sont acceptées. On remarque que l'U. R. S. I. progresse à pas de géants entre ses assemblées. Sa collaboration à l'Année polaire internationale a été extrêmement fructueuse. Plus de 20 kilogrammes d'imprimés ont été distribués aux délégués officiels de chaque pays, à l'assemblée de Londres. Le rapport général sur cette assemblée sera publié comme auparavant par le secrétariat, toutefois, il ne pourra pas comprendre les annexes habituelles à cause du manque de crédits. On peut obtenir ce rapport au Secrétariat de l'U. R. S. I., 54, Avenue des Arts, à Bruxelles, dès le mois de juin 1935, contre paiement.

*Commission I: Méthodes de mesures et étalonnages:* Le Dr Rayner, président, lit un important mémoire sur l'histoire du développement des mesures de fréquences, spécialement au point de vue international. Les divers types de transmission et d'entretien des étalons sont étudiés. Les variations des fréquences de modulation attribuées à Daventry ont varié dans des proportions extrêmement faibles de 1000,0002 à 1000,00031. Les contrôles effectués simultanément en divers pays démontrent une concordance de l'ordre de quelques cent-millionièmes. La précision n'est limitée que par les erreurs d'estimation fortuites, auxquelles il est facile de remédier. La constance et la précision des appareils utilisés pour la mesure des radio-fréquences atteignent actuellement une précision que l'on n'aurait pas cru possible il y a quelques années. Un questionnaire

très détaillé est adressé par le Comité anglais aux laboratoires outillés pour des mesures de fréquences. Diverses notes sont présentées, particulièrement pour l'utilisation des quartz piézoélectriques. On forme deux sous-commissions : « frequency standards and measurements » et « field intensity » ; présidents MM. Rayner et Smith Rose. Les principales résolutions se résument ainsi : L'U. R. S. I. continuera à étudier les mesures du champ. Tous les laboratoires sont priés d'étudier l'échange de leurs méthodes de comparaisons. Une échelle est fixée pour les mesures du champ à l'aide d'appareils standards. Au-delà des ondes de 15 m. on utilisera les cadres et la mesure sera effectuée de manière à obtenir la valeur du champ correspondant au centre du cadre. Au-dessous de 15 m. on utilisera des dipôles, si possible orientables. On continuera les travaux sur l'évaluation de la hauteur effective des antennes et des dipôles.

*Commission II: Propagation des ondes :* Le président Dr Dellinger commente une trentaine de notes figurant à l'ordre du jour. De l'intérêt des sondages continus de l'ionosphère par les échos ; résultats sur les réceptions du trafic intercontinental ; observations de la plupart des expéditions de l'Année polaire 1932/1933, dans les régions polaires ; travaux de M. Jean Lugeon sur le sondage par les parasites atmosphériques ; nouvelles suggestions à ce sujet ; contributions théoriques à l'étude de l'ionosphère et nombreuses notes du comité américain ; travaux anglais à Tromsø, allemands à Tromsø, également ; enregistrements du champ des émissions de la radiodiffusion ; M. Lugeon présente ses « Tables Crépusculaires » approuvées par des résolutions de l'U. G. G. I. et par l'U. R. S. I. Les discussions se rapportent principalement aux points ci-dessous : Sondage de l'ionosphère au-dessus de 100 km., propagation en général, relations avec le magnétisme terrestre, les aurores, les écrans absorbants, collaboration de l'Année polaire et conclusions générales sur la structure de l'ionosphère, couches E. et F. et couches supérieures. On note des progrès considérables dans nos connaissances du mécanisme de la couche de Kennelly-Heaviside. Parallélisme entre la propagation et les anomalies des atmosphériques au lever et au coucher du soleil. Nombreuses communications sur les méthodes de sondage par les échos, question des fréquences critique et fréquences de pénétration, hauteurs réelles et hauteurs virtuelles des couches, angles d'incidence sur l'horizon ; nomenclature pour définir la structure fine de l'ionosphère. Différents points de vue sur la continuité et la discontinuité des couches ionisées ; le problème de la propagation sur toutes les fréquences, rapports de compagnies d'exploitation, contributions relatives au magnétisme dans la communication intercontinentale sur ondes courtes. Effet des éclipses, théories de l'ionisation sous l'action corpusculaire solaire et les phénomènes photoélectriques. Conseils aux exploitants pour la collaboration.

Parmi les principales résolutions il faut relever : Définition de l'ionosphère, définition des couches, recommandations pour les fréquences de sondage : 3 Mc/s. On propose de laisser libre une bande assez large

dans cette région du spectre hertzien, afin d'éviter des perturbations nuisibles au moment des sondages. Tous les travaux seront centralisés au secrétariat. Diverses propositions concernant les effets des éclipses de soleil (astronomique et corpusculaire); hypothèse de Chapman. Création de sous-commissions pour les sondages et l'étude des interactions des ondes. Principaux référents: MM. Appleton, van der Pool, Elias, Dellinger.

La Sous-Commission de l'Année polaire comportant un délégué de chaque commission a fait le bilan des travaux radioélectriques et radio-météorologiques de l'Année polaire, en présence de M. le Dr la Cour. M. Appleton passe en revue les publications de presque toutes les expéditions. M. Lugeon présente un rapport détaillé sur les conclusions de la mission à l'Ile des Ours qui pourront faire bénéficier les services de prévision du temps par les repérages des foyers orageux sur l'Océan. M. la Cour dit que la deuxième Année polaire aura provoqué l'installation de 23 nouvelles stations magnétiques dans des régions très importantes du globe.

*Commission III: Perturbations atmosphériques:* Principaux sujets traités à Londres: déformation du spectre des parasites atmosphériques avec la distance; applications et investigations; distribution des fréquences; création de trois Sous-Commissions: origine des perturbations atmosphériques radioélectriques, propagation des parasites atmosphériques, méthodes de mesure et d'enregistrement jointe à l'ancienne sous-commission de Copenhague et complétée pour les études des indicateurs d'azimuts. M. Lugeon prenant part à ces Sous-Commissions, développe les travaux entrepris dans son réseau d'enregistreurs (Suisse, Pologne, Cercle polaire, Sahara, Açores). Il présente un mémoire: « Nouvelles suggestions pour le sondage par les parasites atmosphériques ». Le Comité anglais décide de traduire et de publier ce mémoire.

Les principales résolutions et recommandations de la commission III se résument ainsi: La Commission conseille de propager les enregistrements avec les goniographes à secteur étroit, avec les atmoradiographes, avec les dispositifs utilisant les oscillographes cathodiques (direction-finder) sur les fréquences de 12, 27, 60, 90, 300, 1500, 20,000 kc/sec. Mais on accordera la préférence à 27 kc/sec, qui a été utilisée pour la plupart des recherches de l'Année polaire. Plusieurs résolutions concernent les échanges internationaux par voie radiotélégraphique ou postale.

*Commission IV: Liaison avec les opérateurs, praticiens et sciences connexes:* Cette Commission n'a pas tenu de séance, par suite de l'absence de son président, M. Kennelly. Le prof. Mesny est nommé président.

*Commission V: Radiophysique:* Cette Commission a un caractère essentiellement théorique. On a créé à Londres trois Sous-Commissions: haute atmosphère; ondes courtes; théorie des oscillations. Les résolutions intéressent exclusivement les recherches personnelles de plusieurs savants: MM. van der Pool, Mesny, Wagner, Moullin, Eckersley, Manneback, se rapportant aux titres des Sous-Commissions énumérées ci-dessus.

M. Jean Lugeon a été réélu membre des cinq Commissions, du Comité-exécutif et financier et de diverses Sous-Commissions de l'U. R. S. I.

*Jean Lugeon,*  
délégué de la S. H. S. N. à l'U. R. S. I.

## **8. Rapport sur l'activité du Comité National Suisse de l'Union Radio-Scientifique Internationale**

Voyez: « Union Radio-Scientifique Internationale ». *J. L.*

## **9. Internationale Quartär-Vereinigung — Association internationale pour l'Etude quaternaire**

Gründung 1928 in Kopenhagen; Konferenz in Leningrad 1932;  
3. Konferenz in Wien 1936: Delegierter der Schweiz: Paul Beck, Thun.

## **10. Schweizerische Kommission für internationale geistige Zusammenarbeit**

Die 12. Plenarsitzung der Kommission fand Samstag, den 8. Dezember 1934, im Bundesrathaus in Bern statt. Der Referent war krankheitshalber verhindert, in der Sitzung zu erscheinen, er hält sich in seinem Referat an das überaus eingehende Protokoll, verfasst von Herrn H. Voirier, dem Sekretär der Kommission, und an briefliche Mitteilungen, die er von diesem erhalten hat. An Stelle des erkrankten Herrn G. de Reynold wurde die Kommission, an der auch Herr Bundesrat Ph. Etter teilnahm, von Herrn M. Godet präsiert.

Aus der Traktandenliste mögen nachstehende, zur Diskussion gelangte Propositionen hervorgehoben werden.

Da im vergangenen Jahre auch die schweizerischen Volksschullehrer ihr Interesse an der nationalen und internationalen geistigen Zusammenarbeit bekundet hatten, wurden zur Sitzung vom 8. Dezember auch die Präsidenten des Schweizerischen Lehrervereins und der Société pédagogique de la Suisse Romande eingeladen. An der Sitzung nahm Herr W. Baillod, der Präsident der S. P. R., teil, wogegen Herr P. Boesch, der Präsident des Schweizerischen Lehrervereins, am Erscheinen verhindert war. Nach gepflogener Diskussion wurde Herr Baillod beauftragt, sich mit Herrn Boesch und weiteren in Frage kommenden Institutionen in Verbindung zu setzen und dem Bureau zuhanden der Kommission bestimmte Anträge zu stellen.

Das Problem einer reichlicheren Verbreitung der Publikationen des „Institutes für geistige Zusammenarbeit“ gab Veranlassung zu einem regen Gedankenaustausch, ohne indessen zu einem bestimmten Resultat zu gelangen.

Die weiteren zur Behandlung gelangten Traktanden berühren kaum die Interessen unserer Gesellschaft.

27. April 1935.

*Hans Schinz.*