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: 99 (1917)

Nachruf: Sarasin, Edouard

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: 08.07.2025

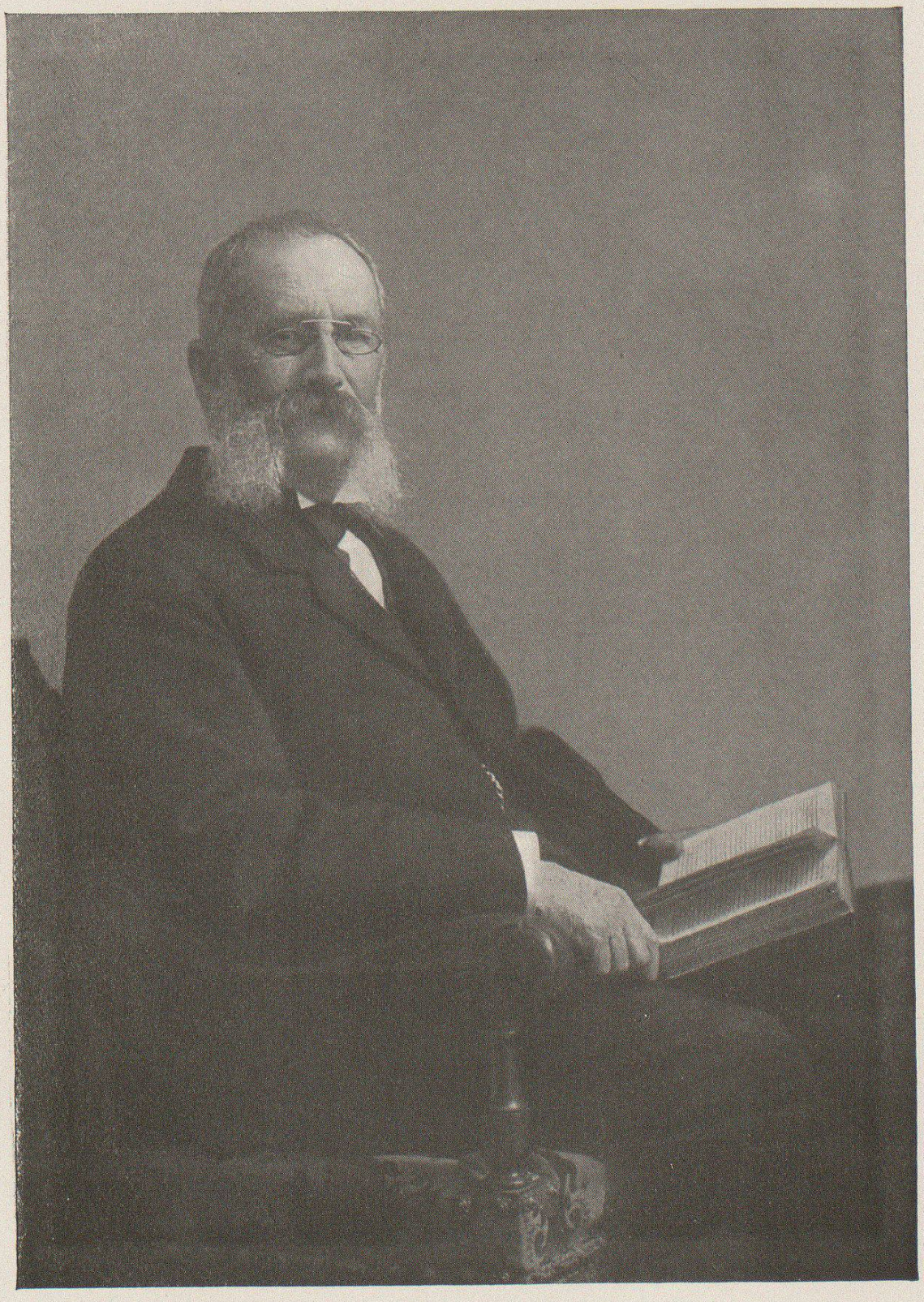
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

6.

Edouard Sarasin.

1843—1917.

Ed. Sarasin, né en 1843, appartenait à une famille d'origine française refugiée à Genève pour cause de religion. Il fit ses premières études au collège classique et au gymnase; puis entra à l'institut Rochette qui préparait les jeunes gens pour l'Ecole centrale de Paris. Ce n'était pas dans l'intention de lui faire embrasser la carrière d'ingénieur que les parents de Sarasin avaient donné à son instruction un caractère scientifique, mais pour satisfaire un goût prononcé pour les sciences exactes. Cette préparation lui permit d'aller suivre, comme externe, les cours de l'Ecole polytechnique à Paris et ensuite d'achever ses études à Heidelberg, puis à Berlin où il trouva un excellent accueil de la part du physicien Magnus. De retour à Genève en 1867, il accepta avec empressement la proposition de l'éminent physicien Auguste de la Rive, de s'associer aux recherches qu'il poursuivait dans un laboratoire qui lui appartenait. Il publia son premier travail après un assez long noviciat, *sur la phosphorescence des gaz raréfiés après le passage de la décharge électrique.* Ed. Sarasin a collaboré avec de la Rive à des recherches sur l'action du magnétisme sur la décharge lumineuse dans les gaz raréfiés, et avec L. Soret à un travail sur le pouvoir rotatoire du quartz, en employant l'oculaire fluorescent. Plus tard, par des recherches qui lui sont complètement personnelles, il a determiné les indices de réfraction ordinaire et extraordinaire du quartz dans toute l'étendue du spectre jusqu'à l'ultra-violet.



EDOUARD SARASIN

1843 – 1917.

En 1879 Sarasin a commencé à s'occuper de la question des seiches et a donné une extension notable aux observations relatives à ce balancement de la surface des lacs par l'emploi d'un limnimètre transportable de son invention, avec lequel il a expérimenté soit à Vevey sur le Léman, soit à Neuchâtel et à Lucerne. A Vevey, en particulier, ses observations, conduites simultanément avec celles de Ph. Plantamour à Sécheron à l'autre extremité du lac, ont eu une importance décisive en montrant que l'oscillation uninodale était de sens opposé aux deux stations, réalisant ainsi le balancement admis par hypothèse, tandis que l'oscillation binodale, de durée moitié, était de même sens.

La Société de physique de Genève avait constitué une commission pour l'étude de la transparence de l'eau du Léman dont H. Fol et Ed. Sarasin faisaient partie. En 1888 ces deux savants déterminèrent dans le grand lac, en avant d'Evian, la limite de la profondeur de la pénétration de la lumière. Tandis qu'auparavant on s'était borné à immerger des plaques photographiques, une fois la nuit venue, et à les retirer la nuit suivante, ils employèrent une boîte métallique dans laquelle les plaques étaient soustraites à la lumière durant la descente et qui s'ouvrait à la profondeur voulue. Les résultats se résument comme suit: «*La lumière pénètre en septembre à 170 mètres de profondeur* (et y donne un éclairage comparable à celui d'une nuit claire sans lune); *à 300 mètres l'éclairage est nul*».

Ces expériences furent répétées avec le même appareil à bord d'un aviso de la marine française par ces mêmes physiciens, au large de la baie de Villefranche dans la Méditerranée; la pénétration de la lumière à 300 mètres de profondeur était encore notable et la limite d'extinction était de 400 mètres.

En 1890, Ed. Sarasin et L. de la Rive commencèrent une série de recherches sur l'onde hertzienne, peu de temps après la grande découverte du professeur de Bonn. Ils répétèrent en premier lieu les expériences de Hertz sur la propa-

gation de l'onde le long des fils conducteurs, terminés par des plaques métalliques en regard des deux capacités de l'oscillateur. Ils trouvèrent pour les distances internodales de l'onde stationnaire d'interférences des valeurs très voisines de celles déjà trouvées par Hertz, en se servant de résonateurs circulaires de même dimension, mais d'autre part la dépendance entre le primaire et le secondaire ne présentait pas le caractère de précision qu'on aurait pu lui supposer; l'intensité de l'effet d'induction dans les maxima était bien un peu plus grande quand avec le résonateur de 0,75 m de diamètre on employait le grand primaire, mais ce même cercle, avec un primaire de moindres dimensions, conservait le même internœud et il en était de même pour les autres résonateurs. A ce fait qui avait son importance ils donnèrent le nom de *résonance multiple.*

La propagation dans l'air fut ensuite étudiée par les mêmes procédés; dans ce cas, l'onde stationnaire est produite par reflexion normale sur une surface métallique. Ils obtinrent l'autorisation de monter un miroir métallique de grandes dimensions, de 16 m sur 8 m, dans le vaste local de l'usine des forces motrices du Rhône. Ils observaient l'étincelle du résonateur dans un bâti en bois recouvert de papier noir et supporté par des chevalets, de manière à former un couloir normal au miroir à quatre mètres au-dessus du sol. Avec le résonateur de 0,75 m de diamètre, on put obtenir deux nœuds consécutifs à 3 m et à 6 m du miroir et avec le cercle de 0,38 m, la succession de ventres et de nœuds d'un bout à l'autre du bâti, donnait 7 extinctions et réapparitions de l'étincelle. Les conclusions furent *que chaque résonateur avait un internœud constant qui était le même le long des fils et dans l'air, ce qui montrait que la vitesse de propagation ne différait pas.*

On sait que l'opinion qui a prévalu au sujet de la résonance multiple consiste à admettre que le résonateur circulaire donne lieu à deux oscillations, l'une synchrone avec celle du primaire mais accompagnée d'un amortissement très

rapide, et l'autre ne dépendant que du secondaire, et qui est la seule observable parce qu'elle persiste, ayant un amortissement beaucoup moindre, quand la première a pratiquement cessé.

Durant la période la plus récente de son activité scientifique, à partir de 1904, Ed. Sarasin a expérimenté, en collaboration avec M. Th. Tommasina, sur les phénomènes de radioactivité induite découverts par MM. Elster et Geitel. Un fil conducteur, maintenu isolé pendant quelques heures à un potentiel de quelque mille volts, a acquis la propriété de décharger ou *désactiver* un électroscope dont la charge positive ou négative diminue avec une vitesse de chûte que l'on mesure. Il en résulte une *courbe de désactivation* dont les abscisses sont les durées à partir d'un instant initial, et les ordonnées la perte de charge correspondant à cette durée. Sarasin et Tommasina ont trouvé que, suivant, que l'on charge l'électroscope positivement ou négativement, la courbe en question se modifie; la courbe positive est plus élevée que la négative, ce qui implique une désactivation plus rapide; ce dédoublement indiquerait que la radioactivité temporaire contient, comme celle des corps radioactifs, les deux émissions typiques. Ils ont obtenu des résultats intéressants sur le rôle d'un grillage en métal interposé entre l'émission et la capacité de l'électroscope, et sur un effet semblable à *l'effet Volta* dû au contact de deux métaux différents, l'un étant électro-négatif par rapport à l'autre. Ces résultats consistent dans une modification des deux courbes de désactivation.

Sarasin a rendu de grands services à la science suisse par la manière judicieuse dont il a rempli, pendant la plus grande partie de sa carrière, les fonctions de directeur des *Archives des sciences physiques et naturelles.* Il a maintenu l'importance de ce périodique dont l'existence remonte au commencement du siècle passé et a su obtenir de nombreux collaborateurs avec lesquels il a entretenu des rapports épistolaires fréquents qui sont souvent devenus des relations amicales. On se rappelle avec quel intérêt il insistait pour publier dans

son journal les comptes rendus des séances de la Société helvétique des Sciences naturelles.

La Société helvétique des Sciences naturelles a perdu dans la personne d'Ed. Sarasin, un de ses membres les plus zélés et les plus assidus aux sessions annuelles. Les séances de sections lui ont souvent donné l'occasion de communications intéressantes, en particulier sur les seiches et sur la résonance multiple. De 1911 à 1916, Ed. Sarasin a été président du Comité central de la société transféré de Bâle à Genève. Dans ce rôle complexe et souvent délicat, il a été secondé d'une manière efficace par M. le Prof. Chodat, vicc-président, M. le Prof. Ph. Guye, secrétaire, et M. le Prof. Schinz de Zurich. Il a pris une part importante à l'entrée en fonctions du Sénat et à l'acceptation, par l'administration permanente de la Société, des charges dues à la création du Parc national, sous les auspices de la commission du „Naturschutz" présidée par M. Paul Sarasin. Durant son passage à la présidence Ed. Sarasin a, dans plusieurs circonstances, exercé une action personnelle opportune par son esprit de modération et d'impartialité et il laisse à ses collègues un exemple d'activité inlassable et de dévouement aux institutions de notre patrie.

Luc. de la Rive.

Liste des publications scientifiques d'Edouard Sarasin.

ABRÉVIATIONS.

Archives. — Archives des sciences physiques et naturelles.

Archives Soc. phys. — Comptes rendus des séances de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève publiés dans les *Archives.*

Archives Soc. helvét. — Comptes rendus des séances de la Société helvétique des sciences naturelles publiés dans les *Archives*, et tirés à part de la Soc. helvét. = C. R. suivi du nom de la ville où s'est tenue la session annuelle.

Mém. Soc. phys. — Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.

C. R. — Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris.

Act. Soc. helvét. — Actes de la Société helvétique des sciences naturelles.

Electricité.

De la phosphorescence des gaz raréfiés après le passage de la décharge électrique. Archives, nouv. pér., t. 34, p. 243, 1869.

De l'action du magnétisme sur les gaz traversés par des décharges électriques, par A. de la Rive et Ed. Sarasin. Archives, nouv. pér., t. 41, p. 5, 1871; C. R., t. 72, p. 750.

Sur la rotation sous l'influence du magnétisme de la décharge électrique dans les gaz raréfiés et sur l'action mécanique que peut exercer cette décharge, par A. de la Rive et Ed. Sarasin. Archives, nouv. pér., t. 45, p. 387, 1872; C. R., t. 74, p. 1141.

Effets du magnétisme sur la décharge électrique lorsqu'elle se produit dans le prolongement de l'axe de l'aimant, par A. de la Rive et Ed. Sarasin. Archives, nouv. pér., t. 50, p. 43, 1872.

Description d'un coup de foudre. Archives, t. 20, p. 581, 1888.

Répétition des expériences de Hertz, par Ed. Sarasin avec L. de la Rive. Archives, t. 22, p. 283, 1889.

Sur la résonance multiple des ondes électriques se propageant le long des fils conducteurs, par Ed. Sarasin et L. de la Rive. Act. Soc. helvét. Lugano 1889, p. 30—31. Archives, 3me pér., t. 23, p. 113, 1890; Archives Soc. phys., 3me pér., t. 23, pp. 547, 557; C. R., t. 110, p. 72; Archives Soc. helvét., 3me pér., t. 24, p. 383, 1889 et C. R. Lugano 1889, p. 3—4.

Intéférences des ondulations électriques par réflexion normale sur une paroi métallique, par Ed. Sarasin et L. de la Rive. Archives, 3me pér., t. 29, pp. 358, 441, 1893; Archives Soc. phys., 3me pér., t. 29, p. 86, 1893; C. R., t. 112, p. 658; Act. Soc. helvét. Davos 1890, p. 47—48; Archives Soc. helvét., 3me pér., t. 24, p. 383, 1890; C. R. Davos 1890, p. 18—19.

Sur la production de l'étincelle de l'oscillateur hertzien dans un liquide diélectrique au lieu de l'air, par Ed. Sarasin et L. de la Rive. Archives, 3me pér., t. 28, p. 356, 1892; C. R., t. 115, p. 439. Act. Soc. helvét. Bâle 1892, p. 56; Archives . . .; C. R. de Bâle 1892, p. 16—19.

Sur la réflexion de l'onde électrique à l'extrémité d'un fil conducteur, par K. Birkeland et Ed. Sarasin. Archives Soc. phys., 3me pér., t. 30, p. 615, 685, 1893; t. 31, p. 613, 1894; C. R., t. 117, p. 618; t. 118, p. 793.

Sur la télégraphie sans fils. Archives Soc. phys., 4me pér., t. 4, p. 191, 1895.

Expériences faites à l'aide de l'électroscope à aspiration d'Ebert, par Ed. Sarasin, Th. Tommasina et J. Micheli. Act. Soc. helvét. Locarno 1903, p. 35—37; Archives, Soc. helvét., 4me pér., t. 16, p. 462, 1903; C. R. Locarno 1903, p. 10—13.

Conductibilité de l'air atmosphérique. Archives, Soc. phys., 4me pér., t. 18, p. 603, 1904.

Etude de l'effet Elster et Geitel, par Ed. Sarasin, Th. Tommasina et J. Micheli. Archives Soc. phys., t. 18, p. 604, 1904; Archives Soc. helvét., t. 90, p. 440, 1905 et C. R. Lucerne 1905, p. 32—33.

Radioactivité de l'air qui s'échappe des puits souffleurs. Archives Soc. helvét., 4me pér., t. 20, p. 425, 1905 et C. R. Lucerne 1905, p. 17—18; Archives Soc. phys., 4me pér., t. 20, p. 603; Archives 4me pér., t. 19, p. 487, 1905.

Sur le dédoublement de la courbe de désactivation de la radioactivité induite, par Ed. Sarasin, Th. Tommasina et J. Micheli. Archives, 4me pér., t. 24, p. 1, 1907; C. R., t. 145, p. 420; Archives Soc. helvét., t. 24, p. 437, 1907 et C. R. Fribourg 1907, p. 26—28.

Constatation de quelques faits nouveaux en radioactivité induite, par Ed. Sarasin et Th. Tommasina. Archives Soc. phys., 4me pér., t. 31, p. 168, 1911.

Etude de l'action de la chaleur sur l'air ionisé par la radioactivité induite. Constatation d'une différence de nature entre le produit de la désactivation lente et celui de la désactivation rapide, par Ed. Sarasin et Th. Tommasina. Archives Soc. phys., 4me pér., t. 31, p. 387, 1911; C. R., t. 152, p. 434.

Constatation d'un phénomène semblable à l'effet Volta à l'aide de la radioactivité induite, par Ed. Sarasin et Th. Tommasina. Archives Soc. phys., 4me pér., t. 36, p. 284, 1913; C. R., t. 156, p. 1968.

Constatation de deux faits nouveaux dans l'étude de l'effet Volta par la radioactivité induite, par Ed. Sarasin et Th. Tommasina. Archives Soc. phys., 4me pér., t. 41, p. 249, 1916; C. R., t. 156, p. 1968.

De l'effet des écrans en toile métallique sur le rayonnement secondaire de la radioactivité induite. C. R., t. 145, p. 482.

Constatation d'un troisième effet Volta et confirmation de l'explication donnée par Ed. Sarasin et Th. Tommasina. C. R., t. 162, p. 832, 1916; Act. Soc. helvét., Frauenfeld 1913, p. 152—156.

Optique.

Sur la polarisation rotatoire du quartz, par J.-L. Soret et Ed. Sarasin. Act. Soc. helvét., Bâle 1876, p. 47—48; Archives, nouv. pér., t. 54, p. 253, 1875; Archives, 3me pér., t. 8, pp. 5, 97, 101, 1882; C. R., t. 81, p. 610; C. R., t. 95, p. 135; Act. Soc. helvét., Aarau 1881, p. 64; Archives Soc. helvét., 3me pér., t. 6, p. 247, 1881 et C. R. Aarau 1881, p. 17—18.

Indices de réfraction ordinaires et extraordinaires du quartz pour des rayons de diverses longueurs d'onde jusqu'à l'extrême ultra-violet. Archives, nouv. pér., t. 61, p. 199, 1878; C. R., t. 85, p. 1230.

Indices de réfraction ordinaire et extraordinaire du spath d'Islande pour des rayons de diverses longueurs d'onde jusqu'à l'extrême ultra-violet. Act. Soc. helvét., Linthal 1882, p. 31; Archives Soc. helvét., 3me pér., t. 8, p. 392, 1882 et C. R. Linthal 1882, p. 16—18; C. R., t. 95, p. 680.

Indices de réfraction du spath fluor pour des rayons de diverses longueurs d'onde jusqu'à l'extrême ultra-violet. Act. Soc. helvét., Zurich 1883, p. 46; Archives, t. 10, p. 303, 1883; Archives Soc. helvét., 3me pér., t. 10, p. 303, 1883 et C. R. Zurich 1883, p. 11—12.

Sur l'indice de réfraction de l'eau de mer, par J.-L. Soret et Ed. Sarasin. Archives, 3me pér., t. 21, p. 509, 1889; C. R., t. 108, p. 1248.

Sur le spectre d'absorption de l'eau, par J.-L. Soret et Ed. Sarasin. Archives Soc. phys., 3me pér., t. 11, p. 327, 1884; C. R., t. 98, p. 624.

Sur la transparence de l'eau du Lac Léman. Act. Soc. helvét., Lucerne 1884, p. 51; Archives Soc. helvét., 3me pér., t. 12, p. 507, 1884 et C. R. Lucerne 1884, p. 45—46.

Transmission de la lumière à travers un liquide trouble, par Ed. Sarasin avec J.-L. Soret. Archives, t. 12, p. 161, 1884.

Sur la profondeur à laquelle la lumière du jour pénètre dans les eaux de la mer, par Ed. Sarasin avec H. Fol. C. R. 1885, t. C, p. 991; Archives, t. 13, p. 449, 1885.

Sur la pénétration de la lumière dans la profondeur de la mer à diverses heures du jour, par Ed. Sarasin avec H. Fol. C. R., t. CII, p. 1014, 1886; Archives, t. 15, p. 573, 1886.

Sur un nouvel instrument pour la pénétration de la lumière dans les mers et dans les lacs, par H. Fol et Ed. Sarasin. Archives Soc. phys., 3me pér., t. 18, p. 582, 1887.

Pénétration de la lumière du jour dans les eaux du lac de Genève et dans celles de la Méditerrannée, par H. Fol et Ed. Sarasin. Archives, 3me pér., t. 19, p. 447, 1888; Mém. Soc. phys., nº 13 du vol. XXIX, part. 2, 1887; Archives Soc. phys., 3me pér., t. 12, p. 599, 1884; Archives Soc. phys., 3me pér., t. 15, p. 573, 1886; C. R., t. 99, p. 783; C. R., t. 100, p. 991.

Observations du cercle d'Ulloa. Archives, t. 24, p. 431, 1890.

Sur l'égalité des vitesses de propagation de l'ondulation électrique dans l'air et le long des fils conducteurs vérifiée par l'emploi d'une grande surface métallique. C. R., t. CXV, p. 1277, 1892.

Seiches.

Limnimètre enregistreur transportable et observations à la Tour-de-Peilz près Vevey. Archives, 3me pér., t. 2, p. 724, 1879.

Mouvement oscillatoire du Lac Léman. Act. Soc. helvét., Brigue 1880, p. 46; Archives Soc. helvét., 3me pér., t. 4, p. 383, 1880, et C. R. Brigue 1880, p. 26—27.

Installation du limnimètre enregistreur au bord du lac de Zurich. Act. Soc. helvét., Genève 1886, p. 67; Archives Soc. helvét., C. R., Genève 1886, p. 39—41.

Tracés limnographiques du lac de Zurich. Archives, t. 16, p. 210, 1886.

Période de la seiche binodale d'un lac. Archives Soc. phys., 3me pér., t. 26, p. 81, 1891.

Les seiches du lac de Neuchâtel. Act. Soc. helvét., Bâle 1892, p. 57; Archives, t. 28, p. 356, 1892; Arch. Soc. helvét., t. 27, 1892 et C. R. Bâle 1892, p. 38—43.

Nouvelles études sur les seiches du lac de Neuchâtel, par Ed. Sarasin et L. Du Pasquier. Archives, t. 31, p. 213, 1894 et t. 33, p. 183, 1895; Bulletin Soc. d. scienc. natur. de Neuchâtel 1895.

Sur les seiches du lac de Thoune. Act. Soc. helvét., Zermatt 1895, p. 34; Archives Soc. helvét., 3me pér., t. 34, p. 369, 1895 et C. R. Zermatt 1895, p. 11—14.

Les seiches du lac des quatre cantons. Act. Soc. helvét. Engelberg 1897, p. 57, Berne 1898, p. 51, Neuchâtel 1899, p. 59, Thusis 1900, p. 135; Archives Soc. helvét., 4me pér., t. 4, p. 458, 1897; id. t. 6, p. 382, 1898; id. t. 7 et 8, 1899; id. t. 10, p. 454, 1900 et C. R. Engelberg 1897, p. 25—26, Berne 1898, p. 27—28, Neuchâtel 1899, p. 20—21, Thusis 1900, p. 18; Archives Soc. phys., t. 5, p. 389, 1898; id. t. 10, p. 660, 1900.

Les oscillations du lac des quatres cantons. Archives, 4me pér., t. 11, p. 161, 1901.

Les oscillations des lacs, par F.-A. Forel et Ed. Sarasin. Comptes rendus du Congrès international de physique à Paris, 1900.

Discours d'introduction de la session de la Société helvétique à Genève, 1902. L'histoire de la théorie des seiches. Act. Soc. helvét. 1902, t. 1, pp. 3—30; Archives Soc. helvét., C. R. Genève 1902, p. 4—5; Archives, 4me pér., t. 14, p. 330, 1902.

Biographies. Rapports.

Notice sur la vie et les travaux de Henri-Gustave Magnus. Archives, nouv. pér., t. 40, p. 61, 1871.

Notice nécrologique sur Charles Soret. Archives, 4me pér., t. 17, p. 461.

Notice nécrologique sur Albert Rilliet. Archives, 4me pér., t. 17, p. 661; Act. Soc. helvét., Winterthour 1904, Nécrol., p. CXVI.

Notice nécrologique sur A. Preudhomme de Borre. Act. Soc. helvét., Lucerne 1905, Nécrol. p. LXXIII.

Rapport du président de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Mém. Soc. phys., t. 21, p. 2, 1892.

Rapports du Comité central et du Sénat de la Société helvétique des Sciences naturelles, 1911—1916; Act. Soc. helvét., 1911—1916.

Lettre du président du Comité central de la Société helvétique des Sciences naturelles du 2 août 1910. Act. Soc. helvét, Bâle 1910, t. 2, p. 14.