Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 56 (1931)

Nachruf: Le professeur Hans Schardt : 1858-1931
Autor: Leuba, J.

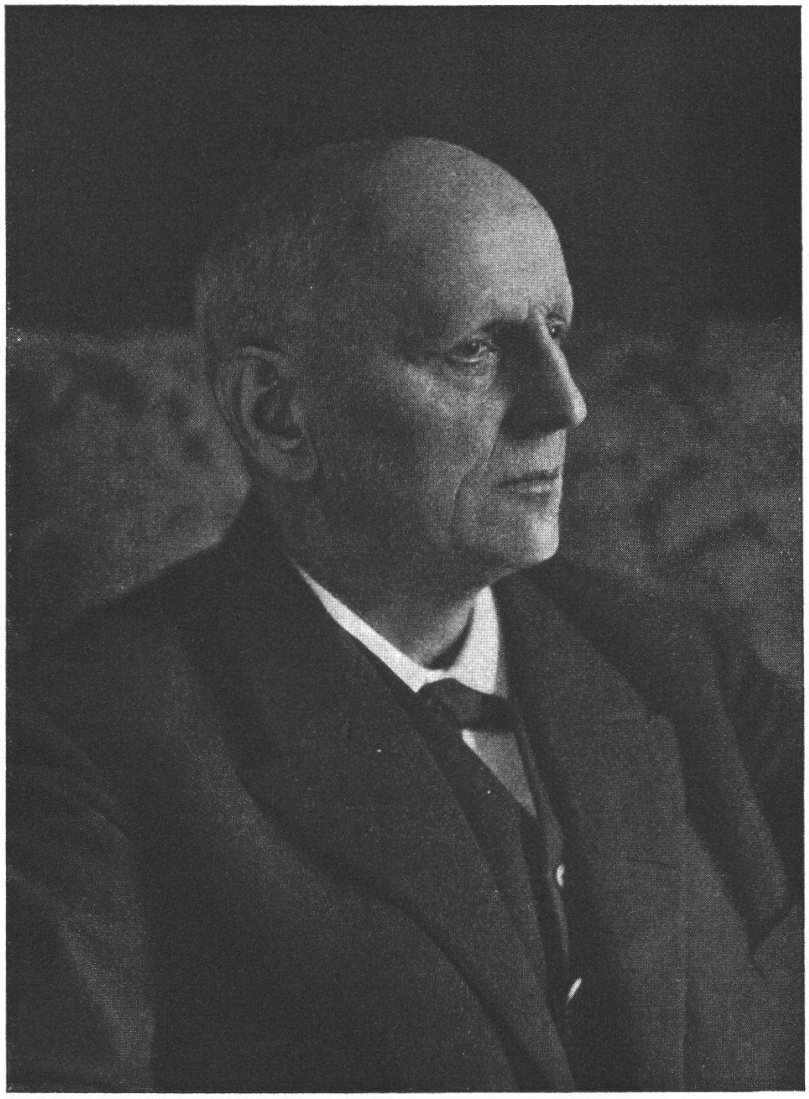
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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: 15.07.2025

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



Hans Schardt
1858-1931

LE PROFESSEUR HANS SCHARDT

1858-1931

PAR

LE Dr J. LEUBA

(AVEC UN PORTRAIT)

Par une soirée pluvieuse de juin 1906, à la nuit tombante, les rares passants attardés sur la route de Gléresse, au bord du lac de Bienne, s'arrêtaient, interdits, et regardaient avec une curiosité circonspecte de singulières formes penchées vers le sol, qu'elles semblaient explorer. Un pauvre sol, fait d'un pan de roc auquel s'adossaient une masure et un lopin de vigne. Le roc était creusé d'une excavation naturelle remplie de marne bleue. Quels trésors recélait cette excavation ? Quelle recherche mystérieuse et pressante poussait ces étrangers à s'éclairer furtivement de l'incertaine lueur d'allumettes ?

Une patiente attente allait peut-être renseigner les curieux en les rassurant. Sortaient de la vigne, sous l'œil inquiet des habitants de la maisonnette, à l'affût derrière leurs volets, une troupe d'étudiants de la Faculté des sciences de l'Académie de Neuchâtel, sous la conduite de leur maître, le professeur Schardt. Ils venaient simplement d'explorer une de ces inclusions de marne hauterivienne dans le calcaire valanginien, comme M. Schardt en a décrit plusieurs sur les bords du lac de Bienne. Le maître sortait de la boue marneuse crotté et triomphant : il avait trouvé le fossile nécessaire à sa démonstration. Eût-il fallu épuiser la provision d'allumettes de toute la troupe, cette démonstration devait être faite, même sous la pluie, malgré les discrètes résistances d'un zèle rafraîchi, chez des auditeurs trempés et fourbus.

Toute la ténacité, l'indomptable volonté de M. Schardt tiennent dans ce trait. Et son inaltérable optimisme. Que de fois, ayant décidé de faire quelque excursion, sommes-nous partis, le matin, sous une pluie impitoyable subie jusqu'au soir, en répétant avec lui : « Le temps s'éclaircit. »

Les excursions géologiques, sous la conduite d'un tel maître, étaient de magnifiques leçons d'énergie. Car il était plus et mieux qu'un maître qui enseigne : un éducateur, par le seul rayonne-

ment de ses aimables vertus, apanage des âmes d'élite. Les jeunes, non entraînés à donner tout ensemble un dur effort physique et un effort intellectuel soutenu, étaient harassés. Mais tel était l'ascendant du maître que tous se faisaient un point d'honneur de surmonter joyeusement leur lassitude, quand lui se donnait sans compter, avec une jovialité, un allant toujours égaux.

Et quelle admiration enthousiaste devant les spectacles de la nature. Je l'entends encore, devant une belle charnière de pli ou, découvrant, en arrivant sur un sommet, un grandiose paysage alpestre : « Oh ! regardez-moi ça ! » Il rayonnait, nous prenant à témoin tour à tour de la beauté des choses.

Son extraordinaire résistance physique lui conférait une puissance de travail qui tenait du prodige. Tout, d'ailleurs, chez lui, contribuait à en faire un homme d'exception. Quiconque l'approchait demeurait frappé par la seule vue de cette tête admirable, au profil de médaille. Il en émanait une autorité morale qui nous imposait, à nous, ses élèves, une vénération quasi religieuse, mais surtout — telles étaient son ingénuité et la jeunesse de son caractère enthousiaste — une vraie tendresse.

Quelle rectitude dans ce regard aigu, scrutateur, toujours tempéré par un petit pli de bonté et de malicieuse bonhomie au coin de la paupière. On ne savait ce qu'il fallait admirer le plus, dans ce visage d'empereur romain, de l'aristocratie du dessin, de l'indomptable énergie des traits, ou de la clarté, de l'ingénuité, on serait tenté de dire : de la chasteté du regard.

Et quelle vie exemplaire : en droite ligne, sans une bavure. Une ascension continue jusqu'aux sommets de la renommée, sans autre aide, jusqu'à ce qu'il eût fondé un chaud foyer familial, que sa volonté et le feu sacré de la recherche. Sans une ombre de légitime orgueil, ni se départir jamais d'une aimable et rustique simplicité, qui le mettait de plain-pied avec les plus humbles.

Jamais un compromis avec sa conscience toute droite. Indulgent à toute autre faiblesse, il ne faisait grâce à rien qui frisât seulement la malhonnêteté. Quelles vertueuses indignations ! Son intransigeance dans le domaine moral lui avait valu quelques inimitiés solides, mais combien respectueuses. Rien ne comptait lorsqu'il estimait lésées la justice et l'honnêteté.

Sa réprobation de l'agression allemande de 1914, hautement, courageusement proclamée dans un milieu universitaire imbu de la « culture » germanique — il était déjà professeur à l'Université et à l'Ecole polytechnique de Zurich, — lui avait coûté de précieuses et anciennes amitiés. Il s'étonnait de la méchanceté des hommes et paraissait chaque fois la découvrir avec une nouvelle et douloureuse surprise, plus désolé qu'irrité de la rencontrer. Cette ténacité dans les idées justes, il l'apportait, sur le plan scientifique, à la défense des idées qu'il croyait bien fondées. La lutte épique qu'il eut à soutenir pour faire triompher sa théorie des charriages alpins eût lassé tout autre que lui, fort d'une tran-

quille certitude. D'aucuns lui ont parfois reproché de combattre certaines théories, telle la théorie des translations continentales, de Wegener, qu'il jugeait romanesque, avec plus de conviction négative que d'arguments précis. Mais c'était là plus un effet de son tempérament enthousiaste que le fait d'une défense contre des idées qu'il jugeait prématurées. A l'instar des privilégiés qui croient vigoureusement en certaines théories de portée générale, parce qu'elles offrent la commodité de donner réponse à tout, il n'aimait point que l'on sapât ces dogmes nécessaires et n'éprouvait point le besoin de les troquer contre d'autres, tout aussi provisoirement définitifs.

Au surplus, M. Schardt n'était pas un géophysicien. Il était, pour lui décerner son vrai titre — titre rare qu'en notre siècle de spécialisation outrancière peu d'hommes peuvent revendiquer, — un *naturaliste*. Déjà, comme enfant, il collectionnait avec passion, au cours de ses promenades avec sa mère, fleurs, pierres et papillons, montrant un don très précoce d'observation exacte.

Aucun domaine des sciences — si ce n'est les mathématiques supérieures, qu'il n'avait pas cultivées spécialement — où il ne se mût à l'aise. Car au sortir du Gymnase de Bâle, sa ville natale, il s'était tout d'abord orienté vers des études de pharmacie, qu'il mena de front avec l'étude des sciences naturelles, à Lausanne, puis à Genève, de 1878 à 1883. Mais l'original commis-pharmacien *in partibus* qu'il était, en 1880, à Yverdon, se sentait possédé du démon de la recherche désintéressée et lui consacrait tous ses loisirs. C'est à cette époque qu'il fit sa première étude de géologie sur le Mont de Chamblon, près d'Yverdon, petit dôme de crétacé inférieur perçant la mollasse. Il y découvre le mystère des sources vauclusiennes, s'initie à la difficile interprétation des unités morphologiques, sous-estimée des géologues alpins, habitués à se mouvoir dans des plis bien dessinés sur des parois dénudées, et forme son coup d'œil infaillible de tectonicien.

Dès lors, il se tourne résolument vers les sciences naturelles et donne une consécration à ses études en obtenant, la même année, la licence pour l'enseignement des sciences et le diplôme d'Etat de pharmacien. Il entre en 1883 au collège de Montreux comme maître de sciences naturelles. Le voici au cœur des Préalpes, dont l'exploration devait le conduire à la gloire.

Il commence par se signaler à l'attention en soutenant à Genève, en 1884, une thèse de doctorat intitulée « Etudes géologiques sur le pays d'Enhaut vaudois ». Il complète ses études par deux semestres à Heidelberg, de 1892 à 1893. Et c'est après avoir reçu le riche enseignement de maîtres et amis tels qu'Alphonse et Ernest Favre, Studer, Daubrée, Rosenbusch, Andreae, Renevier, Jaccard, qu'il retourne à l'*alma mater*. Car c'est à Lausanne, dont l'Université l'agrée en 1891 comme privat-docent de géographie physique, qu'il commence sa carrière de professeur universitaire.

Mais c'est l'Académie, devenue par la suite Université, de Neuchâtel qui a le rare bonheur de se l'attacher comme professeur de géologie et de paléontologie, succédant à M. Léon DuPasquier, prématurément enlevé à une activité pleine de promesses.

Quel souvenir lumineux M. Schardt laissa dans notre studieuse cité, les Neuchâtelois le savent bien. Ses cours de géologie étaient suivis non seulement par les étudiants, mais par des adultes désireux de cultiver leur esprit, et par des collègues. L'Université lui conféra le titre de professeur honoraire.

Il ne manquait pas une séance de la Société neuchâteloise des sciences naturelles, dont il fut président de 1908 à 1910, et qui tint à s'honorer en lui conférant, à son départ pour Zurich, le titre de membre honoraire. C'est aux séances de notre société que M. Schardt apporta si souvent la primeur de ses recherches de géologie jurassienne, sous le titre de « Mélanges géologiques », qui dit assez la variété de ces études.

Partout où portait son investigation, il glanait une moisson d'observations nouvelles, enrichissant à chaque excursion les collections de ses devanciers.

La géologie jurassienne lui est redevable d'une foule de travaux marquants, entre autres de cette belle étude géologique des gorges de l'Areuse, faite en collaboration avec son ami M. Auguste Dubois. S'il n'a fait qu'esquisser succinctement la synthèse de ces observations de détail, en montrant que les plis du Jura, eux aussi, sont, dans leur ensemble, charriés sur leur plastique support triasique, c'est que des objets d'autre envergure accaparaient son attention laborieuse.

Maître de sciences à Montreux, il s'était attaqué aux grandioses problèmes posés par les plis alpins. Il s'agissait d'expliquer le mode de gisement du front des Préalpes, posé sans racines, comme un corps étranger, sur la mollasse tertiaire.

Il s'agissait en plus d'expliquer l'origine des faciès lithologiques préalpins, sans rapport avec les roches autochtones des plis haut-alpins. Et le mécanisme de leur plissement, en apparence paradoxal, ainsi qu'il apparaissait par le « double pli » glaronais, déversé au sud et au nord et enraciné dans l'espace.

Il édifie tout d'abord l'hypothèse d'un pli en champignon, soulevé verticalement et déversé de toutes parts. Cette hypothèse ne le satisfait point. Il recourt à l'hypothèse d'un pli en éventail, qui rend mieux compte des faits que la précédente, mais non de tous les faits. M. Lugeon, de Lausanne, fait, à la même époque, une étude très précise des Alpes du Chablais et adopte au fur et à mesure ces hypothèses provisoires.

C'est la constatation constante d'un contact discordant du front des plis avec la mollasse du Plateau suisse qui permet enfin au génial chercheur de comprendre la structure des Préalpes. Fécondé par l'idée d'un géologue français, M. Marcel Bertrand, de véritables nappes de recouvrement, il a tout à coup la certitude

que les Préalpes sont des plis en nappes, venus du sud et charriés sur plus de cent kilomètres. En 1891, dans un travail remarquable et remarqué, puisqu'il lui valut le prix Schläfli, sur les klippes et les blocs exotiques du Flysch dans les Alpes suisses, il montre comment il est conduit à admettre, sans autre explication possible, un véritable dévalage vers le N.E., dans la cuvette du Flysch, des terrains sédimentaires soulevés par l'écrasement du massif central.

C'est en 1893 qu'il développe pour la première fois, dans toute son ampleur, l'idée que les Préalpes, des montagnes du Chablais au Stockhorn, sont des nappes de plis, dévalées du sud au nord par-dessus les Hautes-Alpes calcaires.

Il fallait une imagination d'une belle envergure pour concevoir toute la chaîne des Préalpes comme un immense éboulement, amorcé au Tertiaire, de terrains sédimentaires contenus dans le géosynclinal méditerranéen, soulevés à la hauteur des Alpes cristallines et glissant en masse, telle une pâte molle, sur le plan incliné des plis cristallins et haut-alpins, rabotant leur plan de glissement, le laminant (le « rouleau compresseur », ainsi qu'il se plaisait à dire pittoresquement), lui arrachant des lambeaux qu'elles s'incorporaient (blocs exotiques) ou lui abandonnant des morceaux (klippes), le tout allant s'échouer dans la mer tertiaire du front des Alpes.

Deux ans plus tard, M. Lugeon, appliquant cette théorie à ses belles études des Préalpes du Chablais, lui apportait une éclatante confirmation, encore qu'à cette époque il parlât de plis déversés au sud et n'admît pas l'hypothèse d'un charriage, mais soutînt l'idée de plis en éventail.

Il est juste, il est bon de souligner ici à quelle hauteur M. Schardt a porté le renom de la géologie suisse par cette grandiose théorie. C'est à lui, à lui seul, que revient la gloire d'avoir débrouillé l'ardu et complexe problème de la structure des chaînes alpines.

Et pourtant, par un effet de son excessive modestie, cette gloire lui fut tout d'abord mesurée et ne lui conféra pas d'emblée l'auréole qui entoure aujourd'hui son nom. Aprement combattu au début, même et surtout en France, où la science officielle est toujours dure à remorquer, cette théorie est aujourd'hui surabondamment démontrée, vérifiée sur toute la planète.

Il est à peine nécessaire de marquer la portée générale de cette théorie et les conséquences qu'elle entraîne au point de vue géophysique. Dans le monde entier, ce mécanisme des charriages se montre désormais dans toute son amplitude. Tout le plissement alpin de l'Eurasie — alpin étant pris dans son sens le plus large, c'est-à-dire de contemporain des Alpes proprement dites — devient limpide, des Alpes maritimes françaises à l'Himalaya. Les petites rides du Jura apparaissent comme un simple contre-coup de cette formidable compression tangentielle, venue des terres africaines vers l'Eurasie. Dans les chaînes primaires, qui avaient

déjà induit Marcel Bertrand à concevoir l'idée de nappes, ce même mécanisme apparaît clairement. Une pléiade de géologues, stimulés par l'idée fécondante, donnent à la géologie, qui des travaux de détail, qui des synthèses intéressant des continents entiers.

Le nom du maître est désormais universellement connu dans le monde scientifique. La Société géologique de Londres tient à se l'attacher comme membre correspondant, puis, à son soixantième anniversaire, comme *fellow*, honneur exceptionnellement conféré à un étranger.

La seule énumération des distinctions honorifiques qui lui furent conférées suffit à montrer le retentissement de ses travaux et dans quelle haute estime le tenait le monde savant. La Société géologique de Belgique, à Liége, la Société belge de géologie, paléontologie et hydrologie, à Bruxelles, se l'attachent comme membre honoraire ; la Société bâloise des sciences naturelles, comme membre correspondant. Il était aussi membre honoraire des Sociétés neuchâteloise, vaudoise et fribourgeoise des sciences naturelles, ainsi que de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.

La commission des hautes études de Zurich délègue, en 1911, auprès de lui un ambassadeur chargé de le pressentir en vue de son installation à la chaire de géologie de l'Université et de l'Ecole polytechnique. M. Schardt répond à cet appel et, quittant sa jolie villa de Veytaux-Chillon, abandonnant, non sans mélancolie, son modeste sous-sol de l'Université de Neuchâtel, il s'installe définitivement à Zurich.

Il allait y trouver une activité pédagogique sans rapport avec celle que lui pouvait offrir notre petit foyer intellectuel, puisque, de 1911 à 1928, année où il prit une retraite bien méritée pour se consacrer exclusivement à ses travaux personnels (l'Université de Zurich l'avait alors nommé professeur honoraire), il présida à quelque soixante-dix thèses de doctorat en sciences.

A côté du labeur énorme que lui valait la minutieuse préparation de ses cours, il déploie une activité incroyable comme géologue-expert et au sein de la Société géologique suisse, dont il était un des fondateurs, et qu'il présida de 1909 à 1917, ainsi qu'à la Société helvétique des sciences naturelles. Il était aussi membre de la commission géologique suisse, dont il fut vice-président durant les dernières années de sa vie. Dès après 1894, il participa à la rédaction de la *Revue géologique suisse*.

Comme géologue-expert, on le consultait de toutes parts, pour des travaux de captage de sources, d'adduction d'eau, de barrages artificiels, pour des entreprises d'exploitation de mines et de carrières. Il apporte en ces affaires une sûreté de vues, une honnêteté foncière, un désintéressement qui le classent parmi les maîtres de l'expertise. Toutes ses visites « sur le terrain », où il applique avec un rare bonheur une prévision fondée sur une

expérience nombreuse, lui sont prétextes à observations minutieuses. Tout ce qu'il voit est noté, photographié, dessiné — ses croquis au crayon étaient enlevés d'une main artiste, — classé, répertorié et devait, dans son esprit, servir quelque jour à d'importantes études d'ensemble.

On avait fait appel à sa collaboration lors du percement des tunnels du Simplon, du Lœtschberg et, plus récemment, du Wäggital. Au cours de ses nombreuses visites aux chantiers, il recueillait une foule de documents géologiques, pétrographiques et, au Simplon, hydrologiques du plus haut intérêt. Tous ces documents, soigneusement classés, dorment, eux aussi, dans les cartons du cabinet de travail désormais privé de son animateur.

Quand on pénètre dans ce cabinet de travail, tapissé, de haut en bas, de cartons bourrés de notes, de croquis, de photographies, de profils et de cartes géologiques, classés et répertoriés dans un ordre parfait, on est confondu de la prodigieuse somme de travail accumulée. L'âge n'avait guère entamé sa puissance de travail, puisqu'en septembre 1930, à 72 ans, à la fin d'un été durant lequel il avait déployé une activité de jour et de nuit, il était encore en haute montagne.

Il eût été cruel de voir ce grand laborieux condamné à l'inaction par la maladie — l'âge n'eût, semble-t-il, pas eu de prise sur son robuste tempérament, ni sur son enthousiasme, demeuré jusqu'au bout d'une fraîcheur juvénile. Et c'est un adoucissement à notre peine de penser que ce fort entre les forts n'aura pas connu longtemps la diminution de la maladie. Une faveur providentielle du sort lui épargna la douleur de se survivre, après une attaque qui le terrassa dans sa soixante-treizième année.

Ainsi se conserve vivante, dans le souvenir de ceux qui le connurent et qui l'ont tant aimé, l'image de ce vrai savant, doublé d'un homme au sens le plus viril du mot.

Publications scientifiques du prof. H. Schardt

Abréviations.

Bull. S. V. S. N. = Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles.
Bull. S. N. S. N. = Bulletin de la Société neuchâteloise des Sciences naturelles.
Bull. S. N. Géogr. = Bulletin de la Société neuchâteloise de Géographie.
Arch. = Archives des Sciences physiques et naturelles de Genève.
C. R. = Compte rendu.
Actes = Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles.
Verhandlungen = Verhandlungen der schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.
Mat. carte géol. = Matériaux de la carte géologique de la Suisse. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz.
Ecl. = Eclogae geologicae Helvetiae.

a) Travaux parus dans des périodiques.

1880. Notice géologique sur la mollasse rouge et le terrain sidérolithique du pied du Jura. *Bull. S. V. S. N.*, t. XVI.
1882. Sur la subdivision du Jurassique supérieur dans le Jura occidental. *Bull. S. V. S. N.*, t. XVII.
1883. Etude stratigraphique sur les couches à Mytilus des Alpes vaudoises, accompagnant le mémoire paléontologique de M. P. de Loriol. *Mém. Soc. paléont. suisse*, t. X.
— L'éboulement de terrain près du Fort de l'Ecluse. *Bull. S. V. S. N.*
1884. Etudes géologiques sur le Pays-d'Enhaut vaudois. Dissertation inaugurale. *Bull. S. V. S. N.*, t. 20.
— L'origine des cornieules. *Actes*, Locle. Arch. Genève, t. 14.
— Découverte de sépultures et de squelettes de l'âge du bronze sur la terrasse lacustre de Montreux. *Bull. S. V. S. N.*
— Sur un affleurement de calcaire jurassique et liasique au pied de la chaîne de Chaussy. *Bull. S. V. S. N.*
— Sur la présence de brèches à roches cristallines aux Ormonts-Dessus. *Bull. S. V. S. N.*
1885. De l'origine des cornieules. *Actes*, avec discussion (Renevier, Chavannes, Baltzer).
1886. Sur la structure géologique de la chaîne des Dents du Midi. Arch. 16. *Actes*, Genève, 1886.
1887. E. Favre et H. — Description géologique des Préalpes du canton de Vaud et du Chablais jusqu'à la Dranse et de la chaîne des Dents du Midi, feuille XVII. Mat. carte géol., livr. 22, Berne.
1888. Caractères des Préalpes romandes, entre la vallée de l'Aar et celle de l'Arve. Arch., t. 20, Genève. *Ecl.*, f. Lausanne. *Actes*, Soleure.
— Origines de la roche salifère exploitée dans les mines de Bex. Arch., t. 20, Genève, et *Ecl.*, vol. 1, Lausanne. C. R. Soc. sc. nat., Soleure.

— Compte rendu de l'ouvrage de M. A. Daubrée : « Les eaux souterraines. » Arch., Genève.

1889. Sur la roche salifère de Bex, brèche de dislocation. *Bull. S. V. S. N.*, t. 25, Lausanne.

— Etude géologique sur quelques dépôts quaternaires du canton de Vaud. *Bull. S. V. S. N.*, t. 25.

1890. Etudes géologiques sur l'extrémité méridionale de la chaîne du Jura (Reculet-Vuache). *Bull. S. V. S. N.*, Lausanne.

— Brèche de dislocation dans l'anhydrite de Bex. *Bull. S. V. S. N.*, vol. 26, Lausanne.

— Théorie des plis déjetés et couchés des Dents du Midi et des Tours Sallières. *Bull. S. V. S. N.*

1891. Leçon d'ouverture du cours de géographie physique professé à la Faculté des sciences de l'Université de Lausanne. *Bull. S. N. Géogr.*, t. 6, Neuchâtel.

— Les excursions de la Société géologique suisse dans les Préalpes fribourgeoises et vaudoises. Arch., t. 26, Genève. *Actes*, Fribourg.

— Profils et croquis des Préalpes vaudoises et fribourgeoises pour les excursions de 1891 de la Société géologique suisse. *Ecl.*, vol. 2, Lausanne.

1891. Sur la géologie du massif du Simplon. *Bull. S. V. S. N.*, vol. 27, Lausanne.

— L'origine du Loess. *Bull. S. V. S. N.*

1892. Coup d'œil sur la structure géologique des environs de Montreux. *Bull. S. V. S. N.*, vol. 29. *Ecl.*, vol. 4, Lausanne.

— Sur la structure géologique de la chaîne du Grammont et des Cornettes-de-Bise. *Bull. Soc. Murithienne du Valais.*, Sion, t. 21.

— Notice sur la structure géologique des Préalpes vaudoises et fribourgeoises. *Actes*, Fribourg, Arch., t. 27.

— L'effondrement du Quai du Trait de Baye à Montreux, étude géologique et technique. *Bull. S. V. ing. et arch.*, Lausanne.

— Notice sur l'effondrement du Quai du Trait de Baye à Montreux, précédée de quelques considérations générales sur la morphologie géophysique des rives lacustres, la formation des cônes de déjection, etc. *Bull. S. V. S. N.*, t. 28, Lausanne.

— Note sur un glissement de terrain à Epesses. S. V. S. N., Lausanne.

— Compte rendu de l'ouvrage de M. F.-A. Forel : « Le Léman ». *Bull. S. N. Géogr.*, t. 6.

— Le progrès de la cartographie et le matériel d'enseignement à l'exposition géographique de Berne. *Bull. S. N. Géogr.*, t. 7.

1893. Profil du Mont Catogne et du Mont-Chemin près Martigny (Valais). *Actes*, Lausanne. Arch., t. 30, Genève. *Ecl.*, vol. 4, Lausanne.

— Sur l'affleurement de flysch entre le village de Leissigen et le Leissigen-Bad au lac de Thoune. *Bull. S. V. S. N.*, vol. 30, Lausanne.

— L'origine des Alpes du Chablais et du Stockhorn, en Savoie et en Suisse. C. R. hebdomadaires des séances de l'Acad. des sc., t. 117. Paris.

— Sur le massif du Simplon et sur le gneiss d'Antigorio. *Actes*, Lausanne. Arch., t. 30, Genève. *Ecl.*, vol. 4.

— L'origine des Préalpes romandes. Arch., Genève, t. 30. *Ecl.*, vol. 4, Lausanne 1894.
1894. Excursion géologique dans le Jura méridional. Livret-guide géologique, Lausanne.
— Excursion géologique au travers des Alpes occidentales suisses. Livret-guide géologique, Lausanne.
— — et E. Baumberger : Etudes sur l'origine des poches hauteriviennes dans le Valangien inf. entre Gléresse et Bienne. *Bull. S. V. S. N.*, t. 31.
— Sur la structure géologique de la rive Sud du lac de Thoune. *Bull. S. V. S. N.*, Arch., t. 31.
— Nouvelles observations sur la géologie des Dents du Midi et des Tours Sallières. *Bull. S. V. S. N.*, Arch., t. 31.
1895. Sur l'origine des Préalpes romandes, réplique à la communication de M. Lugeon. *Bull. S. V. S. N.*, t. 31.
— Notes géologiques sur les environs des Avants. Ext. de : « Les Avants » par Alf. Cérésole, Orell-Füssli & Co., Zurich.
— Observations sur les alluvions anciennes du bassin du Léman. *Bull. S. V. S. N.*, Lausanne. Arch., t. 33.
— Dépôt morainique du vallon de la Marivue au S.-E. du Moléson. C. R. de la S. V. S. N., Arch., t. 24.
— L'âge de la marne à bryozoaires et la coupe du Néocomien du Collag près de Sainte-Croix. *Actes*, Zermatt. Arch., t. 34.
— Nouveaux gisements de terrain cénomanien et de Gault dans la vallée de Joux. *Actes*, Zermatt.
1896. Discussion à propos de la région de la Brèche du Chablais. *Bull. S. V. S. N.*, t. 32. Arch., t. 24.
— Remarques sur la géologie des Préalpes de la zone Chablais-Stockhorn. *Ecl.*, vol. 5, Lausanne.
— Tuf des environs de Montreux. S. V. S. N.
— Structure de la région salifère de Bex. S. V. S. N., Arch.
— Compte rendu de l'excursion au travers des Alpes de la Suisse occidentale. C. R. du VIe Congrès géologique international à Zurich.
1897. — und E. Baumberger : Über die Entstehung der Hauterivien-Taschen im untern Valangin zwischen Ligerz und Biel. *Ecl.*, Bd. 5.
— Rapport géologique sur le projet de reconstruction du Quai de Vevey, effondré en 1877. Säuberlin & Pfeiffer, Vevey.
— L'origine des régions exotiques et des Klippes du versant N. des Alpes suisses et leurs relations avec les blocs exotiques et les brèches du Flysch. Arch.
1898. Sur un lambeau de calcaire cénomanien dans le Néocomien à Cressier. *Bull. S. N. S. N.*, t. 26.
— Note préliminaire sur l'origine des lacs du pied du Jura suisse. Arch., *Ecl.*, vol. 5.
— Eau de source et eau de lac. Extrait de *La famille*, Lausanne.
— Die exotischen Gebiete, Klippen und Blöcke am Nordrand der Schweizeralpen. Vortrag Engelberg. *Ecl.*, Bd. 5.
— Quelques accidents tectoniques du Jura. S. N. S. N., Arch.

— Quelques accidents tectoniques de la chaîne des Cornettes de Bise. S. V. S. N., Arch.
— Les régions exotiques du versant Nord des Alpes suisses. Leurs relations avec l'origine des blocs et brèches exotiques de la formation du Flysch. *Bull. S. V. S. N.*, t. 34.
— Stratigraphie du calcaire de Mont-Arvel. S. V. S. N., Arch.
— Les Préalpes romandes. Leçon d'ouverture du cours de géologie à Neuchâtel. *Bull. S. N. Géogr.*
— Les gisements de roches à ciments et à chaux hydrauliques des environs de Baulmes. *Moniteur de l'industrie,* n° 7.
— Les ciments et chaux hydrauliques au point de vue chimique et leur fabrication à l'usine de Baulmes. *Moniteur de l'industrie,* n° 16.
— Nécrologie sur G. Ischer. *Actes,* Berne.
— La phase de récurrence des glaciers jurassiens. Arch.
— Uber die Rekurrenzphase der Juragletscher nach dem Rückzug des Rhonegletschers. *Ecl.,* Bd. 5, n° 7.
— Geologisches Gutachten über die Gipslader von Gamsen (Wallis).
— Origine des sources du Mont de Chamblon. C. R., S. N. S. N.
— Notice sur l'origine des sources du Mont de Chamblon. *Bull. S. N. S. N.*, t. 24.
— Programme des excursions de la Soc. géol. suisse qui auront lieu dans le Jura de Neuchâtel..., avec compte rendu, *Ecl.,* vol. 6.
— Filons et remplissages sidérolithiques dans la pierre jaune à Gibraltar (Neuchâtel). *Rameau de Sapin.*
1899. Notes sur des remplissages sidérolithiques dans une carrière sous Belle-Roche près Gibraltar (Neuchâtel). *Bull. S. N. S. N.*, t. 27.
1900. E. Renevier et — Note explicative de la feuille XI, 2me édition de la carte géologique de la Suisse, 1 : 100 000. *Ecl.,* vol. 6.
— Encore les régions exotiques. Réplique aux attaques de M. Emile Haug. *Bull. S. V. S. N.*, t. 36.
— Lötschberg- und Wildstrubeltunnel. Geologische Expertise. Im Auftrag des Regierungsrates des Kantons Bern, verfasst von E. Fellenberg, E. Kissling, H. Schardt. Mitteilungen, Naturforsch. Gesellschaft Bern.
— -- et Aug. Dubois. Le crétacique moyen du synclinal du Val-de-Travers-Rochefort. *Bull. S. N. S. N.*, t. 28.
— Mélanges géologiques sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. Ier fasc.
  a) Nouveaux gisements à *Melania aquitanica* près de Buttes.
  b) Une poche hauterivienne dans le Valangien des Fahys près Neuchâtel.
  c) Un décrochement sur le flanc du Jura entre Fontaine-André et Monruz. *Bull. S. N. S. N.*, t. 28.
— Les blocs exotiques du massif de la Hornfluh. *Bull. S. V. S. N.*, t. 38.
1901. Les mouvements de rocher entre le Furcil et la Clusette près Noiraigue. *Rameau de Sapin.*
— Mélanges géologiques sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. IIme fasc.

a) Les mouvements de rocher à la Clusette.
b) Nouveau gisement d'Albien à la Coudre près Neuchâtel.
c) Calcaire d'eau douce tertiaire discordant sur l'Urgonien, près de Gorgier.
d) Coupe de la mollasse aquitanienne de la colline de Marin.
e) Sur les dunes éoliennes et le terrain glaciaire des environs de Champion et d'Anet.
f) Sur un dépôt tufacé dans la combe des Fahys près Neuchâtel.
g) Composition de la tourbe et coupe de l'alluvion du vallon du Locle.
h) Un lambeau de recouvrement jurassique sur le Tertiaire, près de Buttes.
i) Phénomènes de lamination glaciaire dans le Val-de-Travers et à La Chaux-de-Fonds. *Bull. S. N. S. N.*, t. 29.

1902. Rapport sur les venues d'eau rencontrées dans le tunnel du Simplon du côté d'Iselle. Impr. Corbaz et Co., Lausanne, et *Bull. S. V. S. N.* (Compte rendu).

1903. Remarques sur la conférence de M. Lugeon. Extrait des *Ecl.*, t. 7, n° 4.

— — et Aug. Dubois. Description géologique de la région des gorges de l'Areuse. *Bull. S. N. S. N.*, t. 30, et *Ecl.*, t. 7.

— Avalanche du glacier de Rossboden (note préliminaire). *Ecl.*, t. 7.

— Note concernant la propagation de la fluorescéine dans les eaux souterraines,... *Bull. de la Soc. belge de géol., de paléont. et d'hydrologie*, t. XVII.

— Note sur le profil géologique et la tectonique du massif du Simplon suivi d'un : Rapport supplémentaire sur les venues d'eau rencontrées dans le tunnel du Simplon du côté d'Iselle. Impr. Corbaz et Co., Lausanne.

— Rapport sur les sources issues de terrains calcaires. XIme congrès international d'hygiène et de démographie, Bruxelles. *Bull. S. N. S. N.*, t. 32.

— Mélanges géologiques sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. IIIme fasc.
a) Dépôt glaciaire et tectonique du vallon des Verrières.
b) Dislocation singulière à la Chaux-de-Fonds.
c) Brèche tertiaire aux Brenets.
d) Un pli-faille à la Vue des Alpes. — *Bull. S. N. S. N.*, t. 30.

1904. Note sur le profil géologique et la tectonique du massif du Simplon, comparés aux travaux antérieurs. *Ecl.*, t. 8.

— Rapport sur le drainage de la vallée de la Brévine. Imprimerie Nater, Neuchâtel.

— Les grandes venues d'eau du tunnel du Simplon. *La revue du Foyer domestique.* Imprimerie Attinger, Neuchâtel.

— Les eaux du tunnel du Simplon. C. R., S. V. S. N.

— Die wissenschaftlichen Ergebnisse des Simplondurchstichs. Vortrag, 87. Jahresversammlung Schweiz. Naturf. Ges. Winterthur.

— Der Parallelismus der Stufen des Doggers im zentralen und südlichen Jura. *Ecl.*, t. 8.

— Bericht über die geologische Exkursion in das Säntisgebirge (Alpstein) vom 2. bis 5. August 1904. *Ecl.*, t. 8.

1905. Mélanges géologiques sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. IVme fasc.
a) Sur la découverte d'un pli-faille important et d'un affleurement de Lias dans la combe des Quignets (la Sagne).
b) Coupe du terrain œningien du Locle et revision de la faune de mollusques de l'Oeningien de cette vallée.
c) Considérations sur le parallélisme des niveaux du Dogger dans le Jura neuchâtelois et vaudois.
d) Sur l'origine du lac des Brenets. — *Bull. S. N. S. N.*, t. 31.

1905. Les eaux souterraines du tunnel du Simplon. *La Géographie*, Paris. *Bull. Soc. Géogr.*, t. XI, et *Bull. Soc. Belge de géologie*, etc., t. XIX.

— Les résultats scientifiques du percement du tunnel du Simplon. Géologie, hydrologie, thermique. Bulletin technique de la Suisse romande.

— Les résultats scientifiques du percement du tunnel du Simplon ; géologie, hydrologie, thermique. *Bull. Soc. industrielle de Mulhouse.*

— Mélanges géologiques sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. Vme fasc.
a) Sur divers gisements anormaux de Crétacique.
b) Observations géologiques sur la montagne de Diesse.
c) Observations géologiques sur les environs de Couvet.
d) Découverte d'un chevauchement près de Montezillon.
e) Origine de la source de l'Areuse. *Bull. S. N. S. N.*, t. 32.

1906. Note sur la valeur de l'érosion souterraine par l'action des sources. *Bull. Soc. Belge de géologie*, etc., t. XX.

— Matières minérales de la Suisse. *Dict. géogr. de la Suisse*, Neuchâtel.

— Die modernen Ansichten über den Bau und die Entstehung der Alpen. *Actes*, St. Gallen.

— Mélanges géologiques sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. VIme fasc.
a) Note sur la valeur de l'érosion souterraine.
b) Note sur la constitution du remplissage quaternaire du vallon du Locle.
c) Note complémentaire sur l'origine du lac de Neuchâtel et des lacs jurassiens.
d) Nouvelles observations sur le Crétacique moyen et le Tertiaire du Baliset près Rochefort. *Bull. S. N. S. N.*, t. 33.

1907. Les vues modernes sur la tectonique et l'origine des Alpes. Arch., Genève.

— L'éboulement du Grugnay près de Chamoson (Valais). *Bull. soc. Murithienne*, t. XXXIV.

1908. Mélanges géologiques sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. VIIme fasc.
a) Sur le résultat de sondages dans le Néocomien au Vauseyon et le profil géologique d'une nouvelle percée pour le détournement du Seyon.

b) Crevasses sidérolithiques avec nodules phosphatés et fossiles remaniés dans la pierre jaune d'Hauterive.
c) Sur l'avenir de l'exploitation de la pierre jaune entre Neuchâtel et St-Blaise.
d) Note sur la géologie du cirque de St-Sulpice.
e) Sur la géologie du mont Vully.
f) Sur un gisement du terrain tufeux à St-Blaise. *Bull. S. N. S. N.*

— Compte rendu de l'excursion de la Société géologique suisse dans la Gruyère et le Pays-d'Enhaut. *Ecl.*, t. 10, n° 1.

— Programme d'une excursion destinée à étudier la structure du Jura, du Plateau et des Alpes. Livret des exc. scient. du IXme congrès international de géographie à Genève.

— Géologie de la Suisse. Ext. du volume « La Suisse ». Attinger, Neuchâtel.

— L'évolution tectonique des nappes de recouvrement des Alpes. *Ecl.*, t. 10, n° 4.

— Les causes du plissement et des chevauchements dans le Jura. *Ecl.*, t. 10, n° 4.

1909. La pierre des Marmettes et la grande moraine des blocs de Monthey (Valais). *Ecl.*, t. 10, n° 4.

— Die « pierre des Marmettes » und die grosse Blockmoräne bei Monthey (Wallis). Verhandlungen, Versammlung Glarus 1908.

1910. Coup d'œil sur la géologie et la tectonique du canton du Valais. *Bull. Soc. Murithienne,* t. XXXV.

— Dérivation glaciaire des cours d'eau dans la Suisse occidentale et le Jura français. C. R. IXe congrès international de géographie à Genève, en 1908.

— Geologische Übersicht und Quellenkunde. Bäder und Kurorte der Schweiz. Verlag Sauerländer, Aarau.

— L'éboulement préhistorique de Chironico (Tessin). *Boll. Soc. ticinese Scienze nat.*, t. XI, Lugano.

— Sur des cristallisations de calcite dans des eaux souterraines. *Bull. S. N. S. N.*, t. 37.

— Uber Färbungsversuche mit Fluorescin an unterirdischen Wässern. *Ecl.*, t. 11, n° 3. Verhandlungen, Basel 1910.

— Eine Flankenüberschiebung bei Neuenstadt am Bielersee. *Ecl.*, t. 11, n° 3.

1911. Mélanges géologiques sur le Jura neuchâtelois et les régions limitrophes. VIIIme fasc.
a) Le lac des Brenets et la baisse du Doubs en 1906 (note complém.).
b) Note sur la géologie du Plan de l'Eau et la stratigraphie du Dogger des gorges de l'Areuse.
c) Dents de Polyptychodon de l'Hauterivien supérieur.
d) Note sur un éboulement survenu près de la Neuveville en février 1909.
e) Découverte d'un chevauchement sur le flanc de la chaîne du lac près de la Neuveville.
f) Le cours souterrain de la Ronde (La Chaux-de-Fonds).
g) Sur une coupe de la mollasse aquitanienne à la Poissine près d'Onnens.

h) Sur la découverte d'un rognon manganésifère dans l'Hauterivien supérieur.
i) Découverte d'une nouvelle poche hauterivienne dans le Valangien aux Fahys sur Neuchâtel.
k) Un décrochement transversal au chaînon de Châtollion.
l) Note sur les gisements asphaltifères du Jura neuchâtelois.
m) Sur une carrière romaine à la Lance près de Vaumarcus. — *Bull. S. N. S. N.*, t. 37.

— Neue Gesichtspunkte der Geologie. Antrittsrede als Professor der Geologie an der Universität Zürich. Mitteilungen der Naturforsch. Ges. Winterthur, Heft IX.

1913. Die Injektionsgneise und die tektonische Bedeutung der Aplitinjektionen. *Ecl.*, t. 12, n° 5. *Actes.*

1914. Die geothermischen Verhältnisse des Simplontunnels. Festschrift der Dozenten der Universität Zürich. Schulthess & Co.

1916. La géologie et l'hydrologie du tunnel du Mont d'Or. *Ecl.*, t. 14, n° 1.

1917. Geologische und hydrologische Beobachtungen über den Mont d'Or-Tunnel und dessen anschliessende Gebiete. *Schweiz. Bauzeitung*, Bd. 70, n° 23, 24, 25, 26.

1920. Sur les cours d'eau interglaciaires et préglaciaires de la Sarine dans le canton de Fribourg. *Ecl.*, t. 15, n° 4.

— Sur la tectonique de la colline de Montsalvens près de Broc (Gruyère). *Ecl.*, t. 15, n° 4.

— Les cours d'eau pliocéniques et les accidents transversaux de la chaîne du Jura. *Ecl.*, t. 16, n° 1.

1923. Auguste Dubois, nécrologie. *Actes*, Zermatt.

1924. Julius Weber, Nekrolog. Verhandlungen, Luzern.

— Die geologischen Verhältnisse des Stau- und Kraftwerkes Wäggital. *Ecl.*, t. 18, n° 4.

1924. Bericht über die geologische Exkursion der Schweiz. Geolog. Gesellschaft in Wäggital, enthält: Eine merkwürdige Erdrutschbewegung in Rempen. *Ecl.*, t. 18, n° 4.

1925. Ernest Favre, nécrologie. *Actes*, Aarau.

1926. Unsere heutigen Kenntnisse vom Bau und von der Entstehung der Alpen. (Autorreferat.) Sitzungsberichte der Naturforsch. Ges. Zürich.

— — und P. Arni. Über die Entstehung des Lünersees im Rhätikon. Vierteljahrsschrift der Naturforsch. Ges. Zürich, Bd. LXXI.

1928. Zur Kritik der Wegenerschen Theorie der Kontinentenverschiebung. (Autorreferat.) Sitzungsberichte der Naturforsch. Ges. Zürich.

— Zu den Felsbewegungen am Motto d'Arbino. *N. Z. Z.*, 21. Nov.

1929. La source du Pont-de-Pierre, son origine et son captage. *Bull. mensuel de la Soc. suisse de l'industrie du gaz et des eaux*, n° 8.

b) Travaux de concours.

1879. Concours de l'Académie de Lausanne: Description géol. du pied du Jura vaudois entre Yverdon et Cuarnens, avec une carte géol. 1 : 50 000 et des profils.

1882. Concours de l'Académie de Lausanne : Etudes géologiques sur le Pays-d'Enhaut vaudois avec une carte géol. 1 : 50 000 et des profils.
1883. Concours de l'Académie de Lausanne : Recherches sur la composition chimique de diverses ardoises suisses et leur résistance à la désagrégation.
1891. Schläflipreisarbeit : Versuch einer Bahnbrechung zur Lösung der Flyschfrage und zur Entdeckung der Herkunft der exotischen Blöcke im Flysch.
Prix William Huber de la Soc. géogr. Paris pour les recherches de géologie alpine.

c) Cartes géologiques.

1884. Carte géologique du Pays-d'Enhaut vaudois 1 : 50 000.
1887. Id. 2. erweiterte Auflage. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, Lief. XXII.
1891. Carte géologique de l'extrémité méridionale de la première chaîne du Jura, chaîne du Reculet-Vuache. 1 : 250 000.
1899. Geologische Karte der Schweiz 1 : 100 000, Blatt XVI, 2. Aufl., Jura und Mittelland. Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz.
1901. Carte géologique des gorges de l'Areuse, 1 : 15 000 (en collaboration avec Aug. Dubois). *Ecl.*, t. 7.
1903. Carte et profils géologiques de la région tributaire des sources de l'Areuse, 1 : 100 000. *Bull. S. N. S. N.*, t. 32.
— Carte géologique et hydrologique de la partie et de la région S du tunnel du Simplon 1 : 25 000, Lausanne.
1914. Carte géologique et hydrologique de la région du tunnel du Simplon, avec de nombreuses planches (non encore parue).
1924. Geologische Karte des Wäggitales 1 : 25 000, mit H. Meyer und A. Ochsner. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz.

d) Dictionnaire géographique de la Suisse.

Les articles :

Aagruppe
Bex
Cantons (lac des Quatre)
Fribourg (ctn)
Goldau (Eboulement de)
Jorat
Joux (vallée de)
Leone (Monte)
Midi (Dents du)
Moléson
Montreux
Moos (Grosses)
Mormont
Nidau-Büren (canal de)
Préalpes
Presta (La)
Ponts (vallée des)
Ran (Tête de)
Rondchâtel
Rossboden (glacier de)
Rossinière
Saanen- und Simmengruppe
Saillon
Sarraz (La)
Sempach (lac de)
Simplon
Simplon-tunnel (du)
Stockhorn
Suisse (géologie, hydrologie, etc.)
Taillières (lac des)

Tendre (mont)
Trient (massif du)
Tuffière
Unterwald
Uri (hydrologie)
Urseren (vallée d')
Uetliberg
Valanvron
Val-de-Ruz
Val-de-Travers
Vallorbe
Verrières (Les)
Valais (ctn)
Vaud (ctn)
Vully (mont)
Wildhorn
Yverdon (régions d')
Yverdon (bains)
etc.

e) Périodiques.

Revue géologique suisse.

Rédaction des « Eclogae geologicae Helvetiae » de 1886 à 1900, en collaboration avec Ernest Favre (1886-1894), Léon du Pasquier (1895) et Charles Sarasin (1899-1900).

Les Progrès de la géologie en Suisse.

Bibliographie annuelle dans les « Archives des sciences physiques et naturelles » de 1895 à 1899).

Manuscrit reçu le 31 décembre 1931.
Dernières épreuves corrigées le 4 juin 1932.