

BULLETIN DES SÉANCES

SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES

DE NANCY

ANCIENNE SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE STRASBOURG

FONDÉE EN 1828

Série III. — Tome IV. — Fascicules I à IV

5^e ANNÉE. — JANVIER-DÉCEMBRE 1903

COMPOSANT LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY

ANCIENNE SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE STRASBOURG

MEMBRES HONORAIRES

ÉLUS PAR RANG D'ÂGE

1880-1881. — M. le Ministre de l'Éducation

BERGER-LEVRAULT ET C^{ie}, ÉDITEURS

PARIS

NANCY

5, RUE DES BEAUX-ARTS

18, RUE DES GLACIS

1903



Charles Authelin. Ses travaux scientifiques, par René NICKLÈS, professeur adjoint de géologie à la Faculté des sciences de l'Université de Nancy, collaborateur adjoint au Service de la carte géologique de la France.

Messieurs,

Certains caractères semblent par leur modestie vouloir à tout prix cacher leur réel mérite ; incompris souvent de ceux qui ne les voient qu'en passant, ils paraissent s'être réservés entièrement pour ceux qui, pouvant mieux les connaître par des relations fréquentes et par la culture d'une même science, sont à même de se rendre compte de leur valeur que rehausse encore cet effacement volontaire.

De ce nombre était certainement Charles Authelin, préparateur de géologie à la Faculté des sciences de l'Université de Nancy.

Né à Mailly le 8 octobre 1871, il avait montré très tôt de bonnes dispositions qui après d'excellentes études l'avaient conduit, en 1888, à l'École normale primaire de Nancy. Après y avoir passé les trois années réglementaires et avoir obtenu en 1891 son brevet supérieur, il avait pendant six ans exercé les fonctions d'instituteur adjoint à Flavigny d'abord, puis à Nancy, à l'école des Cordeliers.

Il était doué d'un goût prononcé pour les sciences naturelles, et la géologie en particulier avait pour lui un attrait tout spécial. Il suivit assidument en 1897 les excursions géologiques de la Faculté des sciences : je le remarquai dès la première de ces excursions : parlant peu, il n'osait vaincre sa timidité que quand il avait à émettre une remarque qu'il lui semblait ne pouvoir garder pour lui.

Ses réflexions extrêmement justes dénotaient un esprit observateur au suprême degré. Un fait surtout m'avait frappé : sans autre guide que les livres classiques du D^r Bleicher et de M. Brannonier, — et le désir ardent d'apprendre, — il avait essayé de rectifier le tracé de la faille de Mailly et y avait parfaitement réussi : c'était un travail extrêmement délicat, qui n'aurait semblé pouvoir être exécuté que par un géologue de profession, la faille de Mailly ne se manifestant pas dans tout son parcours par des modifications du relief, et ne pouvant être repérée qu'au moyen

des zones stratigraphiques, très souvent masquées par les alluvions anciennes de la Seille.

Ne pas chercher à encourager une telle ardeur au travail jointe à un caractère si précieusement doué eût été un acte coupable. Authelin avait bon accueil au laboratoire de géologie, et chaque jour, sa tâche finie, il venait y passer trois quarts d'heure pour classer ses fossiles et se mettre peu à peu au courant de la bibliographie paléontologique. Il entreprenait aussi l'étude des matières du certificat de géologie générale dont il subissait très brillamment les épreuves au mois de juillet 1898. Quelques jours après, il était attaché comme collaborateur auxiliaire au Service de la carte géologique de France, et chargé de relever les contours géologiques d'une partie de la feuille de Saint-Affrique.

A force de privations, il avait mis de côté le nécessaire pour demander un congé lui permettant de préparer les certificats de zoologie et de botanique. C'est à ce moment qu'il voulut faire partie de la Société des sciences où il fut admis comme membre titulaire et dont il devint plus tard secrétaire annuel. Une circonstance heureuse vint, au bout de quelques mois, améliorer une situation aussi difficile que méritoire : il fut délégué dans les fonctions de préparateur de botanique, sous la direction de M. Le Monnier, qui lui avait donné cette preuve de confiance et d'estime, bien qu'Authelin n'eût pas l'intention de poursuivre cette voie. Au mois de juillet, il obtenait le grade de licencié ès sciences naturelles ; au mois de novembre 1899, il était nommé préparateur de géologie à la Faculté des sciences à la création de ce poste.

Cette nomination fut une joie profonde pour lui ; ce fut surtout un événement des plus heureux pour le laboratoire de géologie. On peut dire que c'est de ce moment que date l'éclosion scientifique de Charles Authelin.

C'était d'ailleurs le moment où le regretté D^r Bleicher, en pleine activité scientifique, accueillait avec la bienveillance affectueuse que l'on sait les jeunes gens remplis du désir de chercher. Authelin avait eu souvent recours à ses indications et à ses conseils : le D^r Bleicher venait fréquemment au laboratoire, apportant presque chaque fois pour les collections quelques-uns des plus beaux fossiles qu'il avait recueillis. Authelin lui avait voué une pro-

fonde reconnaissance, justement méritée, et n'en parlait qu'avec vénération. Sur un esprit comme celui d'Authelin ses conseils ne pouvaient avoir qu'un heureux effet.

Extrêmement rigoureux dans l'observation, n'acceptant un fait qu'après l'avoir soumis à un examen et à une critique des plus sévères, apportant dans ses recherches une énergie et une ténacité infatigables, n'émettant une opinion que lorsqu'elle était basée sur une observation aussi consciencieuse que précise : tel était son caractère. Ces qualités rares étaient remarquablement servies par un don physique, une vue merveilleusement nette qui lui permettait de recueillir, à chaque excursion, les plus beaux échantillons là où tous les excursionnistes venaient de passer — et de chercher. A ce point de vue, il était légendaire parmi les élèves du laboratoire de géologie. Une fois lancé dans une recherche, rien ne l'arrêtait : combien de fois lui est-il arrivé, malgré mes observations — ce sont les seules que j'aie eu à lui faire, — de remplacer son repas de midi par le morceau de pain qu'il avait emporté dans son sac, pour pouvoir plus rapidement poursuivre un contour ou pour visiter un gisement paléontologique intéressant ! Certainement ce fait arrive assez fréquemment aux géologues dans leurs tournées ; mais chez lui c'était presque journalier lorsqu'il abordait une région nouvelle. Il est facile de comprendre qu'avec une telle énergie il ait pu en si peu de temps — en quatre ans — recueillir la magnifique collection qui devait servir de base à sa thèse, et qu'il a léguée par testament à l'Université de Nancy, pour être conservée au laboratoire de géologie, désirant sans doute que son œuvre ne disparût pas complètement avec lui, mais voulant encore, même après sa mort, contribuer au développement du laboratoire auquel il avait apporté tant de zèle et de dévouement.

Atteint vers le milieu de 1902 par un rhume persistant qu'il n'avait peut-être pas soigné à temps et sous lequel couvait une maladie implacable, il lutta énergiquement pendant plusieurs mois, oubliant son état en se livrant à ses recherches paléontologiques ; quand les médecins lui interdirent tout travail, il dut certainement éprouver une des plus grandes souffrances morales de son existence.

Il passa ses derniers mois, à Mailly, son pays natal, dans la petite maison ensoleillée où il était né et où il revenait tous les

ans à l'époque des vacances. C'est là que le trouvaient, — toujours courageux et souriant, malgré ses souffrances, — les amis fidèles qui pouvaient distraire de leur travail une journée pour venir le voir ; sans l'éloignement de Nancy, les visites eussent été plus fréquentes, car Authelin, malgré son peu d'expansion, avait su se faire estimer et aimer de tous par son caractère loyal et honnête. Les belles journées de la fin de l'été avaient semblé apporter une amélioration à son état ; cette amélioration était due surtout à l'affection et aux soins délicats d'une mère pour laquelle Authelin avait une piété filiale : il ne lui avait dans sa trop courte existence donné aucun souci, et sa joie de se retrouver auprès d'elle n'en était que plus pure et plus profonde. On sentait chez lui parfois un rayonnement intérieur qui pouvait faire espérer à ses amis un retour possible à la santé : ce n'était malheureusement qu'une illusion. Vers la fin de septembre, le mal qui le minait reprenait avec une violence qui ne laissait aucun espoir¹, et le 11 octobre 1903 Charles Authelin succombait à l'âge de trente et un ans.

Les notes succinctes, claires et précises et renfermant un assez grand nombre de faits nouveaux qu'il a publiées ne peuvent donner l'idée de l'étendue de ses recherches, ni de l'importance des travaux qu'il préparait et qui auraient abouti brillamment dans un avenir prochain s'il avait vécu. Il semble que l'effacement volontaire qui le caractérisait l'ait poursuivi jusque dans ses publications.

Elles méritent cependant, par les faits nouveaux qu'elles renferment et par l'importance incontestable qu'elles ont pour la connaissance géologique de la Lorraine, d'être l'objet d'une analyse. Je crois bien faire d'en donner la liste complète et d'en résumer les principaux traits, pensant ainsi être utile à ceux qui reprendront un jour ces recherches.

Ses travaux concernant particulièrement deux régions :

L'Est du bassin de Paris ;

L'Est du Languedoc (Aveyron et Gard).

1. Je tiens à rappeler ici le dévouement si affectueux et si délicat dont ont fait preuve les D^{rs} Pillon, Sadler, Jacques et Mansion qui l'ont soigné dans sa longue maladie.

I. — JURASSIQUE INFÉRIEUR DE L'EST DU BASSIN DE PARIS¹.

C'est sur les terrains jurassiques de la région de Nancy que se sont portées les premières recherches d'Authelin. Sa première note sur le calcaire ocreux, présentée le 15 novembre 1898 à la Société des sciences de Nancy, fixe exactement l'âge et la faune de cette assise. Authelin signale son caractère mixte malgré son peu d'épaisseur. Si elle se rattache d'une façon générale par sa faune à *Oxynoticeras* (dont *O. oxynotum*) et par ses *Arietites* au Lias inférieur ou Sinémurien dont elle constitue la partie supérieure, on trouve cependant dans les bancs supérieurs une forme considérée déjà comme nettement charmothienne dans d'autres régions, le *Deroceras armatum*. Dans cette note très courte, mais déjà très importante, tous les mots portent ; les études plus complètes qu'il doit publier ensuite ont d'ailleurs le même caractère.

Le 6 avril 1899, il présente à la Société géologique de France une note intitulée : *Sur le Toarcien des environs de Nancy*. Il y indique très simplement en quelques mots le but des recherches qu'il a entreprises : « Les observations stratigraphiques présentées dans cette note, dit-il, ne sont que le préliminaire d'un travail d'ensemble ayant pour but l'étude des faunes du Toarcien de Lorraine, et leur répartition stratigraphique. »

Limitant nettement la base du Toarcien, il signale la zone à *Harpoceras falciferum*, reprend avec beaucoup de précision l'étude de la zone *H. bifrons*, fait connaître et décrit dans ses détails la zone à *Grammoceras fallaciosum*, montre que la partie supérieure renferme *Gr. striatulum*. La zone la plus élevée du Toarcien est représentée dans notre région par le minerai de fer : il en décrit la faune, et montre qu'elle ne correspond pas, comme on l'avait cru, à la zone à *Lioceras opalinum*, qui fait absolument défaut et n'est représentée que par une lacune.

A la base du Bajocien il signale une autre lacune, celle des dépôts à *Ludwigia Murchisonæ* qui n'existent pas, la zone à *H. concavum* formant la base de cet étage.

Ces premiers faits généraux signalés, Authelin élargit le champ de ses recherches : il prolonge ses études au nord, dans la région

1. Les explorations qui l'ont conduit à publier cette première série de notes lui ont été facilitées par deux subventions de l'Association française pour l'avancement des sciences en 1899 et 1900.

de Longwy, et au sud entre Vézelize et Bourmont. Les documents qu'il y recueille et les faits qu'il y observe sont l'objet de deux notes qu'il présente à la Société des sciences de Nancy le 15 janvier 1902.

Il signale dans l'une les caractères de la zone à *H. concavum* du Bajocien inférieur dans la région de Mont-Saint-Martin ; il montre les variations que présente le contact de cette assise avec les marnes micacées qui la surmontent.

Dans l'autre, plus étendue, il fait part des observations qu'il a faites, entre Sion et Bourmont, dans le Jurassique inférieur du sud de Meurthe-et-Moselle, des Vosges et de la Haute-Marne.

S'il y retrouve une uniformité remarquable dans la base du Toarcien, dans les couches à *H. falciferum*, il décrit des changements de faciès importants dans le Toarcien lui-même : d'abord le développement du minerai de fer, non exploitable, dans les couches à *Gr. fallaciosum*, à un niveau bien inférieur à celui qu'il a à Nancy ; il donne des indications précises sur l'assise de base de ce minerai qui de marneuse qu'elle était à Nancy devient calcaire en Haute-Marne ; signale un niveau à nodules phosphatés qui, ainsi que l'assise supérieure, renferme des formes voisines de *L. opalinum* dont il avait démontré l'absence près de Nancy, contrairement à ce que l'on avait cru longtemps.

Ainsi donc, en 1901, Charles Authelin connaît déjà à fond la région qu'il veut étudier dans sa thèse, depuis Longwy jusqu'à Bourmont : il compte prolonger au delà. A ce moment, par une coïncidence heureuse la revision géologique de la feuille de Langres au 320 000^e m'est confiée, et M. A. Michel-Lévy, directeur de la carte géologique, veut bien m'adjoindre mon préparateur pour ce travail. Les faits très intéressants qu'il y a observés n'ont malheureusement pas été publiés ; mais ces nouvelles recherches ne font que confirmer les faits nouveaux indiqués par lui. A ce moment il aurait pu rédiger sa thèse, mais tel était son caractère consciencieux, ennemi des généralisations prématurées, qu'il voulut encore approfondir ses recherches et recueillir de nouveaux documents pour dissiper le doute qui planait encore sur certains points.

Bien d'autres questions le passionnaient : on sait la part qu'il avait prise aux recherches sur la possibilité de l'existence de la houille en Lorraine. C'est d'après ses souvenirs anciens mais

exacts qu'avait été trouvé l'affleurement des argiles de Levallois repérant près d'Éply et de la ferme de Preis le passage de l'anticlinal de Sarrebruck, et beaucoup de ses observations inédites, qu'il m'avait communiquées verbalement, nous avaient confirmés dans notre opinion.

Au commencement de 1902, M. Dupont, directeur du musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles, et M. Rutot, conservateur de ce musée, lui confiaient la classification des matériaux jurassiques, classification qu'il devait entreprendre pendant ses vacances, et lui donnaient ainsi une preuve de confiance et d'estime bien méritée, mais des plus flatteuses, venant de la part de ces deux savants éminents. Les matériaux qu'il avait commencé à classer à Bruxelles lui permettaient de pousser plus avant au nord l'étude du Jurassique inférieur, qui dès lors aurait compris tout le golfe de Luxembourg et se serait étendu jusqu'au détroit de la Côte-d'Or.

II. — JURASSIQUE DE L'AVEYRON.

C'était pendant le courant de l'année scolaire, en utilisant les dimanches et les vacances de Pâques, qu'il travaillait le sol de la Lorraine ; pendant le mois de septembre, il relevait les contours du nord de la feuille de Saint-Affrique. C'est ainsi qu'il a été conduit à publier sur cette région plusieurs notes au bulletin du Service de la carte géologique de France (Ministère des travaux publics), notes dont on trouvera la liste plus loin, et dont voici les principaux résultats nouveaux.

A la partie supérieure de l'Infralias, la présence de récifs coralligènes très étendus depuis Nant jusque près de Lodève ;

Le Sinémurien supérieur de la vallée du Cernon et de la région de Nant, Sinémurien avec nombreux *Arietites* dont il donne une liste détaillée ;

Une description sommaire très complète du Charmouthien et du Toarcien ;

L'indication exacte des zones du Toarcien et de leur faune ;

Des détails intéressants sur le Bajocien, mais surtout sur le Bathonien de La Cavalerie et de la Liquisse ;

Enfin le tracé des grandes failles qui traversent la région explorée par lui.

Certainement il avait été aidé dans son travail par des rensei-

gnements très utiles ; mais qui ne se serait fait un plaisir d'encourager une ardeur au travail comme la sienne ?

Au plus haut degré, Authelin avait — et je l'ai partagé avec lui — un sentiment de vénération et de sincère reconnaissance pour le regretté M. Julien de La Salle, de Saint-Jean-du-Bruel, ami de longue date du Dr Bleicher. M. Julien de La Salle nous avait accueillis avec la plus grande bienveillance, nous indiquant sans réserve les gisements les plus intéressants, nous faisant voir les superbes séries qu'il avait recueillies, séries pieusement conservées maintenant par son fils, qui voulut bien, au dernier voyage d'Authelin, alors qu'il était déjà souffrant, lui permettre d'en revoir les parties les plus intéressantes.

Authelin, si réservé, était profondément touché de ces marques de sympathie ; tous ceux qui les lui ont données — et ils sont nombreux — lui ont, sans s'en douter, procuré de grandes joies, et ont contribué certainement, par le souvenir qu'il en avait gardé, à adoucir les souffrances morales qu'il a dû éprouver dans sa longue maladie.

L'importance des observations qu'il avait faites dans l'Aveyron était assez grande pour qu'il ait eu un instant l'idée d'en faire son sujet de thèse, ou tout au moins d'y consacrer quelques chapitres ; si ce fait s'était réalisé, il aurait ainsi repris, après un intervalle de trente ans, une partie des questions traitées par G. Bleicher dans sa thèse de doctorat. Certainement, Authelin a signalé dans leurs traits essentiels les faits nouveaux qu'il a découverts ; mais il emporte avec lui la solution de bien des problèmes que l'on sera peut-être longtemps à résoudre. Travailleur émérite comme il l'était, aimant passionnément la géologie et la paléontologie dont il faisait son unique but et son unique distraction, il avait toutes les qualités pour rendre un jour de grands services à sa science de prédilection. On peut, sans exagération, dire que la mort prématurée d'Authelin porte un coup sensible aux progrès de la géologie et de la paléontologie de la Lorraine.

Liste des travaux scientifiques de Charles Authelin.

1898. « Sur le calcaire ocreux. » (*Bulletin des séances de la Soc. des sciences de Nancy.*)
 1899. « Sur le Toarcien des environs de Nancy. » (*Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. XXVII.)

1899. « Sur les terrains secondaires de la feuille de Saint-Affrique. » (*Bull. Carte géol. de la France.*)
 — « Sur le calcaire ocreux. » (*In* NICKLÈS, « Excursion du 10 août 1898 ».) [*Bull. Soc. belge de géologie*, t. XIII.]
 — « Sur le Toarcien des environs de Nancy. » (*Ibid.*)
 1900. « Terrains secondaires de la feuille de Saint-Affrique. » (*Bull. Carte géol. de la France.*)
 1901. « Terrains secondaires de la feuille de Saint-Affrique. » (*Ibid.*)
 — « Sur le Toarcien de la région comprise entre Sion et Bourmont. » (*Bull. Soc. des sciences de Nancy.*)
 — « Note préliminaire sur la zone à *Harpoceras concavum* dans le nord de la Lorraine. » (*Ibid.*)

Séance du 1^{er} décembre 1903.

Odeur, couleur et limpidité de l'eau¹, par M. le D^r Ed. IMBEAUX, ingénieur des ponts et chaussées, à Nancy.

Si l'on consulte les traités classiques en Europe de distributions d'eau, on n'y trouve que fort peu de renseignements sur les qualités physiques de l'eau, telles que la saveur, l'odeur, la couleur et la transparence : ce n'est guère que dans les ouvrages de *limnologie* ou d'*océanographie* qu'on a abordé ces questions, et encore leur étude ne date-t-elle que de la fin du dernier siècle. Cela tient à ce que les ingénieurs européens ont pu recourir à des eaux de sources, de lacs ou de rivières, généralement inodores, incolores et claires, — ou du moins ne se troublant que faiblement, — et que, dès lors, les défauts de cette nature n'ont guère attiré leur attention. Il en a été autrement en Amérique : là, on a trouvé en effet des eaux très chargées en couleur (eaux de marais et d'étangs) et des fleuves presque constamment troubles. Au début, les Américains ont couru au plus pressé et ont distribué ces eaux telles quelles ; mais, dans ces dernières années, les progrès de la science et de l'hygiène aux États-Unis ont marché avec une rapidité inouïe, et une armée de savants s'est appliquée à l'étude des qualités de l'eau et à la recherche des moyens propres à en corriger les défauts. On ne sera donc pas étonné, si dans ce qui suit nous devons faire de larges emprunts aux publications de nos collègues de l'autre côté de l'Atlantique.

1. Communication faite à la Société des sciences de Nancy le 1^{er} décembre 1903.