

Discours d'ouverture de la soixante-huitième réunion annuelle

Autor(en): **Jaccard, Aug.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **68 (1885)**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-90055>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

DISCOURS D'OUVERTURE

DE LA

SOIXANTE-HUITIÈME RÉUNION ANNUELLE

DE LA

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE

DES

SCIENCES NATURELLES

AU LOCLE

PRONONCÉ

PAR LE PRÉSIDENT

Prof. Dr Aug. JACCARD

11 Août 1885



Leere Seite
Blank page
Page vide

MESSIEURS, TRÈS CHERS AMIS ET CONFÉDÉRÉS,

Dès son origine, il y a soixante-dix ans, la Société helvétique des sciences naturelles a consacré un principe éminemment propre à lui procurer un recrutement certain et à lui concilier la sympathie générale de tous les citoyens, de tous les amis de la patrie suisse. Je veux parler de cette disposition en vertu de laquelle elle transporte chaque année ses assises dans l'une ou l'autre des diverses régions de notre pays, sans considération de l'importance scientifique, des conditions sociales ou de la renommée de la localité que ses membres honorent de leur présence. C'est ainsi que, pour ne parler que d'une période rapprochée de nous, nous l'avons vue se réunir dans les villages alpins de Samaden, d'Einsiedeln, d'Andermatt, de Bex, de Brigue, de Linthal, accueillie avec joie par des populations heureuses de fêter ces amis de la nature au milieu de laquelle se déroulent leurs destinées.

Moins étendu que les Alpes, moins bien doté peut-être, au point de vue des beautés naturelles, le Jura est resté un peu en dehors du théâtre des pérégrinations de nos

collègues. Pourtant, Porrentruy en 1854, la Chaux-de-Fonds deux ans plus tard, ont pu se réjouir de la visite des savants naturalistes suisses et étrangers, attirés dans nos vallées jurassiennes par les découvertes de nos collègues Thurmann et Nicolet.

A son tour, la population du Locle tout entière, heureuse et flattée de la décision prise à Lucerne, vous acclame par mon organe. C'est au nom de cette population du Locle, au nom de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, que je vous souhaite une cordiale bienvenue dans le berceau autour duquel s'est développée la population des Montagnes neuchâteloises. Merci à nos compatriotes suisses, merci à nos hôtes étrangers qui sont venus à nous, profitant pour la première fois de cette voie internationale, inaugurée l'année dernière après avoir été attendue pendant si longtemps par les populations frontières.

Parmi les considérations qui ont pu déterminer le choix de notre localité jurassienne comme lieu de réunion, il faut, sans contredit, signaler l'importance des observations et découvertes géologiques dont cette région a été dès longtemps le théâtre ; aussi est-il tout naturel, qu'appelé à prendre le premier la parole en ce jour, je choisisse dans ce domaine de la science le sujet de mon discours d'ouverture. Le Jura neuchâtelois, son histoire géologique, ou plutôt celle des savants de génie qui ont révélé les mystères de sa constitution, de son origine, voilà ce que je me propose de résumer en termes aussi brefs que possible. Vous voudrez bien me permettre d'ajouter quelques mots sur la population de nos Montagnes, sur la manière dont elle a su adapter son existence aux conditions phy-

siques et naturelles d'un sol âpre et rude, peu prodigue de ces dons qui rendent la vie de l'homme des plaines douce et facile.

La géologie, science nouvelle entre toutes, a eu de bonne heure de fervents adeptes à Neuchâtel et dans le pays en général. A une époque antérieure à celle où le philosophe de Ferney appelait ironiquement les fossiles des *jeux du hazard*, il s'est trouvé à Neuchâtel, ville dépourvue alors d'un enseignement supérieur, un homme assez éclairé pour voir et reconnaître dans les *pierres figurées* de nos montagnes de vraies coquilles de mer, de véritables dents de poissons pétrifiées, changées, il est vrai, en tout ou en partie, en pierre dure, semblable à celle qui constitue les rochers du Jura. — Louis Bourguet, originaire de Nîmes en France, chassé de son pays par les persécutions religieuses, s'était fait Neuchâtelois et avait été appelé à enseigner à Neuchâtel la philosophie et les mathématiques, en attendant la fondation d'une académie, dont il était question depuis longtemps déjà, mais qui, pendant plus d'un siècle encore, devait rester à l'état de projet.

C'est vers la fin de sa carrière que Bourguet écrivit son *Traité des pétrifications*, livre qui caractérise si admirablement cette phase de transition entre les doctrines scolastiques d'autrefois et les doctrines naturalistes d'aujourd'hui.

Parmi les disciples de cette nouvelle école, on remarquait plusieurs ecclésiastiques neuchâtelois, entre autres le pasteur Cartier, de la Chaux-du-Milieu, qui s'exprime ainsi dans une lettre sur l'origine des pétrifications :

« Pour établir que ces corps sont originaires de la mer,

« je ferai d'abord remarquer l'effet que la vue de ces fossiles a produit sur ceux-là mêmes qui doutaient le plus de la réalité de cette origine. J'ai observé plus d'une fois que la simple inspection de ces plantes et de ces coquillages faisait plus d'impression sur les spectateurs que toutes les raisons que je pouvais leur alléguer. Je voyais disparaître bientôt, lorsque je produisais des coquillages entiers et bien conservés, les doutes que mes raisonnements n'avaient pu dissiper, et il n'était plus question avec eux que de savoir comment ces corps, reconnus pour marins, avaient pu être transportés si avant dans les terres et pénétrer dans les profondeurs où on les déterrait. »

L'identité de nature et d'origine des coquilles marines actuelles et des coquilles de pierre du Jura était, comme on le voit, affirmée et prouvée aussi catégoriquement qu'elle peut l'être aujourd'hui.

Mais il restait à établir la cause de ce transport et de cette pénétration des corps marins dans les profondeurs du sol, dans le sein des couches calcaires. Pour nos premiers géologues, il n'y avait aucun doute, cette cause était la grande catastrophe biblique, le Déluge, qui fit périr tous les êtres vivants à la surface de la terre. Les pétrifications, les fossiles, étaient les *témoins* de la vengeance divine sur le genre humain. Personne ne songeait encore à évoquer les causes naturelles, les phénomènes lents, mais continus, qui accompagnent le développement des organismes animaux et végétaux. On ne se préoccupait pas davantage du gisement de ces pétrifications, de la stratification, si remarquable pourtant, des roches calcaires du Jura, de leur nature si différente de celle des terrains d'alluvion des vallées ou des grès molassiques de la plaine suisse.

N'en soyons point trop surpris, puisque toutes les scien-

ces ont eu, elles aussi, leurs phases successives d'éclatante lumière et d'ombre momentanée. Il devait s'écouler un demi-siècle avant que, dans notre pays, le flambeau de la science fût de nouveau relevé par une main non moins vigoureuse et digne du succès. Fait bien remarquable, c'est encore à Neuchâtel que l'on vit débiter l'un des maîtres les plus incontestés, l'une des lumières de la science géologique. Que dis-je, c'est au Locle même que fut envoyé, en mission scientifique, Léopold de Buch, celui qui, par la suite, devait illustrer son nom par tant de travaux dans les diverses contrées de l'Europe.

Permettez que j'expose, en peu de mots, comment et dans quelles circonstances ce savant fit un séjour dans notre pays.

L'existence de l'asphalte au Val-de-Travers, aussi bien que la présence de minces couches de *charbon de pierre*, plus ou moins analogues à la houille, dans le vallon du Locle, avaient dès longtemps fixé l'attention des habitants du pays. Les applications faites par le Grec Eirini d'Eyrinis de cet asphalte, ou *terre de poix*, du Val-de-Travers, avaient tout naturellement suggéré aux habitants du Locle le désir de tirer parti de cette matière. A diverses reprises, des recherches avaient été faites sans résultat, mais sans convaincre de leur inutilité ceux qui les entreprenaient. Vers la fin du siècle passé, un conflit s'engagea entre la libre Communauté du Locle, qui encourageait les recherches, et le gouvernement qui y mettait opposition; la cause fut portée devant le Souverain, Prince de Neuchâtel et Valangin, en sa capitale à Berlin. Le monarque ne trouva rien de mieux en cette occurrence, que d'envoyer à Neuchâtel un jeune homme, plein d'avenir, et déjà fort expert dans l'étude des minéraux et des pierres. Bien accueilli dans les meilleures

familles de Neuchâtel, notre jeune savant se mit immédiatement à l'œuvre en recueillant soigneusement des échantillons des roches qui constituent le sous-sol du Jura neuchâtelois. Il dresse un catalogue descriptif des couches, à partir de la rive du lac de Neuchâtel et en remontant vers Chaumont. Il sait fort bien reconnaître leur superposition réelle, malgré l'anomalie du soulèvement qui fait apparaître les plus profondes vers le sommet de la montagne. Et quant aux couches qui renferment le *charbon de pierre* du Locle, il devine que leur formation est plus récente encore que celle de la pierre jaune de Neuchâtel, qu'il appelle cependant *l'écorce du Jura*.

Dans ces roches blanches crayeuses du Locle, qu'il déclare avoir été formées au fond d'un lac, notre savant découvre des coquilles siliceuses, appartenant au genre *Helix* ou *Planorbis*; il en envoie même des échantillons à la Société philomatique de Paris, qui discute gravement sur le point de savoir si c'est bien là le *Planorbis cornu*, attendu que tous les *Planorbis* fossiles sont différents des *Planorbis* vivants.

Mais le savant géologue prête peu d'attention aux fossiles. Ce qui le préoccupe avant tout, ce sont les grandes questions de l'origine des montagnes. Le Vulcanisme et le Neptunisme étaient alors aux prises. En présence des escarpements pittoresques de la Clusette, du Creux-du-Vent, de Chasseral, l'esprit de notre observateur évoque des mouvements de bascule; il voit « le vide qu'occasionne l'élévation des couches, comblé, rempli par d'autres couches ».

Quoi qu'il en soit, le *Catalogue d'une collection des roches de Neuchâtel* pose les fondements de la géologie stratigraphique du Jura, et les futurs géologues de cette région en utiliseront désormais les données pour leurs propres recherches, comme ils consulteront Bourguet

pour les figures des espèces fossiles, en attendant que ceux-ci aient été figurés et décrits plus exactement.

Nous pouvons, avec assez de raisons, présumer que le souvenir de L. de Buch et de ses recherches n'était pas effacé de la mémoire des personnes cultivées lorsqu'en 1833, on vit arriver dans la petite ville, chef-lieu de la Principauté et Canton, celui que la sagacité et la philanthropie de M. Coulon père avait attiré à Neuchâtel. Louis Agassiz, jeune aussi, plein d'ardeur, qui avait déjà fixé l'attention du monde savant par des travaux importants, devait mettre le sceau à cette étude de la nature et consacrer définitivement la nouvelle science de la Paléontologie. Chacun sait qu'à une époque où il n'était point encore question d'aquarium ou de laboratoire de zoologie, il avait improvisé, dans le bassin d'une fontaine, ses études sur les animaux aquatiques.

Ainsi préparé, il devait tout naturellement être entraîné vers ce monde du passé, représenté par les coquilles de pierre, les squelettes de poissons fossiles, encore si peu connus et si dignes de l'être.

Je n'ai pas à raconter ici sa vie et ses travaux, mais je ne puis me dispenser de signaler le fait qu'il était de ceux dont la soif de science n'est jamais assouvie.

Ce n'était pas assez de ses recherches sur les poissons fossiles, les Mollusques, les Echinides, il voulut encore aborder l'étude des phénomènes physiques dans un domaine absolument neuf à cette époque. Et quel problème plus séduisant que celui des glaciers des Hautes-Alpes, qui surgit tout-à-coup devant lui ! Adversaire de l'hypothèse du transport erratique et de l'ancienne extension des glaciers, formulée par Venetz et de Charpentier, convaincu que ces observateurs sont dans l'erreur, il n'hésite pas à s'arracher, pour plusieurs mois, à ses travaux pa-

léontologiques, afin de recueillir les preuves contradictoires qui doivent ramener ses adversaires à des idées plus justes. Comme cela arrive assez souvent, au lieu de convertir, il se laisse convertir. Quarante-huit ans se sont écoulés depuis que, Président de notre Société, il fit, comme l'a dit un des savants les plus illustres de notre pays, M. Aug. De la Rive, la profession de foi la plus explicite, dans son discours d'ouverture de la session de 1837. A partir de ce moment, il devenait le champion d'une *théorie* que l'on peut, à juste titre, ériger en *système*, non pas seulement par des démonstrations verbales, mais par l'observation des faits matériels, fruit de ses séjours au glacier de l'Aar.

Agassiz prêchait par l'exemple et, semblable à un aimant, il attirait à Neuchâtel les esprits d'élite qui devaient marcher sur ses traces et ouvrir de nouvelles voies à la science. Nul n'ignore la part d'honneur qui revient à ses collaborateurs, Vogt, Valentin, Desor; mais ce que je ne puis me dispenser de signaler, c'est l'influence exercée par lui sur les Neuchâtelois à ce moment d'apogée de la science géologique.

Comment, en effet, oublierions-nous Arnold Guyot et ses minutieuses et patientes recherches sur la dispersion des matériaux du terrain erratique, qui ont rendu à la cause du système glaciaire le service le plus éclatant. Agassiz, disons-le, avait fini par exagérer singulièrement les conséquences du refroidissement quaternaire; nous ne pouvons plus admettre cette calotte de glace recouvrant toute la surface de l'Europe; et il ne fallut rien moins que les observations d'Arnold Guyot, pendant sept années, pour démontrer que chacune des grandes vallées de nos Alpes avait eu ses glaciers propres, que la Protogine du Mont-Blanc caractérise les dépôts formés par le grand glacier du Rhône et fait défaut dans les régions envahies

par les glaciers de la Reuss, de la Linth ou du Rhin, qui ont, elles aussi, leurs espèces propres de matériaux erratiques. Tout récemment, la belle carte du phénomène erratique en Suisse, de notre collègue M. Alph. Favre, est venue mettre le sceau à cette ingénieuse conception du savant géographe que la science a eu le malheur de perdre en 1884.

A cette même époque, où l'on commençait à peine de parler de cartes géologiques, alors qu'on n'avait encore aucune nomenclature consacrée d'une manière un peu générale pour les terrains sédimentaires, M. Auguste de Montmollin dressait, avec une remarquable sagacité, la Carte géologique du Canton de Neuchâtel, sur la minute au $\frac{1}{100000}$ d'Osterwald. — Célestin Nicolet, de son côté, reconnaissait, couche par couche, les divers faciès du bassin de la Chaux-de-Fonds; il y remarquait la molasse marine avec ses huîtres et ses dents de requins, et les marnes lacustres lui livraient les dents et ossements d'animaux vertébrés, remarquables et nouveaux pour la science. — M. Louis Coulon enfin, notre vénéré président, joignant ses efforts à ceux que je viens de nommer, enrichissait la liste des espèces recueillies dans les *marnes bleues d'Hauterive*, qui devaient, bientôt après, former avec le calcaire jaune de Neuchâtel l'*Etage néocomien*. — Cet exemple, que je qualifierais volontiers de contagieux, se transmettait quelques années plus tard au neveu de MM. de Montmollin et Coulon, à Georges de Tribolet qui, au début de sa trop courte carrière, fut appelé à collaborer aux travaux de Pictet et Campiche, à Sainte-Croix. — Et lorsque nous eûmes le malheur de le perdre, il fut en quelque sorte remplacé par son frère Maurice, actuellement encore un des jeunes et zélés adeptes de la science.

Le départ d'Agassiz pour l'Amérique, la suppression de l'Académie, qui suivit bientôt, aurait pu faire présumer que c'en était fait de la science géologique dans notre pays. Et pourtant il n'en fut rien. Ainsi qu'on l'a dit, semblable à l'un de ces génies tutélaires qui veillent sur un précieux trésor de science et de nobles idées, le vénérable président et vétérane de notre Société neuchâteloise des sciences naturelles, M. Louis Coulon soutint, sans faiblesse, la crise amenée par la révolution de 1848, et lorsque l'une des brebis dispersées revint au troupeau, notre président fut là pour l'accueillir et renouer la vieille tradition géologique neuchâteloise. Le retour de M. Desor en 1854 coïncidait d'ailleurs avec ce qu'on a appelé la *fièvre des chemins de fer*. Malgré l'insuffisance des ressources financières, malgré l'impossibilité d'intéresser les grandes compagnies étrangères à l'exécution de nos voies ferrées, on entreprit simultanément, dans notre petit pays, la construction de deux lignes internationales. On ne recula pas devant la perspective d'ouvrir un passage à travers le massif calcaire jurassique des Loges. Le géologue soleurois Gressly, appelé à révéler ou à pronostiquer la structure intérieure de la montagne, se mit à l'œuvre. Dès lors et pendant bien des années, on le vit parcourant nos montagnes et nos vallées, préluant à ces études de géologie appliquée qui constituent une nouvelle branche de la science.

Les grands tunnels du Jura-Industriel ne furent du reste pas les seuls travaux qui ouvrirent de nouveaux horizons à la géologie. Je me bornerai à rappeler les terrassements de la gare du Locle, qui mirent au jour des trésors plus riches que l'or et les pierres précieuses. Je veux parler de ces empreintes de feuilles de Lauriers, de Camphriers, de Palmiers, de Chênes, de Cyprès, dont nous trouvons,

suivant les expressions de M. Heer, les proches parents, les descendants peut-être, aux Canaries et à Madère, à Ceylan, dans la Virginie, au Mexique, en Chine. Est-il bien vrai qu'une semblable végétation ait pu se développer dans ces régions aujourd'hui recouvertes de sombres sapins ? Comment, dans quelles conditions ont pu se former ces empreintes délicates à la surface des feuillets de la pierre ?

Questions bien propres à provoquer l'étude et le zèle scientifique chez le modeste collectionneur de fossiles, habitué à ne trouver que de vulgaires espèces de Térébratules, d'Ammonites et de mollusques marins. C'est à ce moment, Messieurs, que celui qui vous parle était reçu au nombre des membres de la Société helvétique des Sciences naturelles, réunie à la Chaux-de-Fonds, sous la présidence de notre regretté collègue Célestin Nicolet.

A partir de cette époque, l'histoire de la géologie neuchâteloise perd de son individualité et rentre dans le grand courant scientifique suisse et même universel par la publication, en 1853, de la *Carte géologique de la Suisse*, de MM. Escher et Studer. Cette première esquisse devait révéler l'utilité, disons mieux, la nécessité d'une œuvre plus générale, basée sur un programme rationnel. La publication de l'Atlas fédéral en 24 feuilles, au $1/100000$, allait permettre le coloriage géologique détaillé de toute la Suisse. Grâce à une subvention fédérale, mise à la disposition d'une Commission spéciale de notre Société, l'œuvre accomplie par de nombreux collaborateurs sera prochainement terminée, après avoir été honorée de hautes récompenses dans les expositions internationales, où les différentes feuilles ont successivement figuré avec les Mémoires ou monographies particulières, sous le titre général de *Matériaux pour la Carte géologique de la Suisse*.

Je n'ai pas à signaler les mérites de cette vaste publication, réalisée par les soins des membres de la Commission, mais je dois payer un juste tribut de regret à la mémoire de ceux que la mort nous a ravis dans ces dernières années, Escher, Merian, Desor; ils n'auront point vue achevée cette œuvre, à laquelle ils avaient voué toute leur sollicitude.

En poursuivant leurs investigations au flanc des cimes escarpées, au fond des ravins, ou dans les carrières et les tranchées, nos géologues avaient découvert une foule de gisements fossilifères d'un grand intérêt, renfermant des richesses paléontologiques ignorées jusqu'alors, dont la détermination exigeait une étude spéciale. Il y avait là une source inépuisable de travaux pour les paléontologues de la nouvelle génération, dont Pictet-De la Rive était devenu le chef et le guide, grâce à la publication de son *Traité de paléontologie*, grâce aussi à celle des *Matériaux pour la Paléontologie suisse*. Et lorsque le maître, le savant ami dont nous déplorons la perte, fut descendu dans la tombe, l'œuvre qui ne pouvait périr reprenait un nouvel essor par la constitution de notre *Société paléontologique suisse*. Je me dispense de nommer ses fondateurs, car ils sont encore parmi nous, mais on me permettra de payer un tribut de regret à la mémoire de notre vénéré et regretté auteur de la *Flore tertiaire de la Suisse*, à Oswald Heer, l'un des créateurs de la Paléontologie végétale.

Pourrais-je oublier, dans cette trop rapide énumération de l'origine et des progrès de la science géologique en Suisse, de signaler l'influence exercée par l'un de nos collègues dans le domaine général de cette science. Nul ne peut ignorer, en effet, que c'est l'apparition du *Tableau des terrains sédimentaires*, de M. E. Renevier, profes-

seur à l'Académie de Lausanne, qui suggéra aux géologues américains l'idée de convoquer tous les géologues au congrès qui eut lieu à Paris pendant les fêtes de l'Exposition universelle de 1878. Plusieurs d'entre vous, Messieurs, y avez assisté, ainsi qu'à celui de Bologne, en 1881, et vous en aurez emporté, comme moi, l'impression profonde que, après des siècles de tâtonnement, d'hésitations, d'erreurs peut-être, la science géologique entrain enfin dans une voie normale et régulière, par l'adoption de règles et de conventions internationales relatives à la nomenclature et aux figurés géologiques.

Dans quelques semaines, le troisième congrès, qui doit se réunir à Berlin, démontrera la vitalité de cette nouvelle institution qui caractérise si bien les tendances de l'esprit scientifique dans les temps modernes.

Avant d'abandonner ce domaine de la science, permettez-moi, Messieurs et chers collègues, de jeter encore un rapide coup d'œil sur quelques-unes des pages de ce *livre de pierre* dans lequel nous avons appris à lire.

Ce n'est plus aujourd'hui qu'il serait possible de dresser, comme le faisait Bourguet, une liste des localités fossilifères du Jura neuchâtelois; car, en réalité, il n'est pas la moindre parcelle du pays qui en soit dépourvue, où l'on ne trouve quelque vestige de cette nature. Combien est-il de ces divisions du règne animal actuel dont on n'eût jamais soupçonné l'existence antérieure dans nos contrées? Point n'est besoin d'accomplir de lointains voyages pour observer les végétaux de la région subtropicale, les feuilletts calcaires crayeux de la gare du Locle nous ont présenté leurs empreintes significatives, avec les coquilles terrestres et lacustres, les insectes, les poissons, les ossements de *Paleomeryx*, de *Rhinoceros*, de *Listriodon*, les carapaces de Tortues, les Crocodiles, de la phase la plus récente de l'époque tertiaire. Sans être aussi riche

que celle d'œningen, qui est contemporaine, la flore fossile du Locle rivalise avec celle de Rivaz et de tous les autres gisements de la molasse suisse, et l'on ne peut douter que les collines mamelonnées de notre vallon renferment encore bien d'autres richesses ignorées.

On ne saurait oublier la sagacité avec laquelle M. Aug. de Montmollin avait su reconnaître que la série des couches de calcaire jaune et de marne bleue, superposées aux assises jurassiques, les rapprochait du groupe crétacé. Le nom de Néocomien, proposé en 1836 et qui s'est imposé dès lors dans la nomenclature stratigraphique, a justifié les vues des géologues suisses. Mais une étude plus attentive des gisements fossilifères, particulièrement à Sainte-Croix dans le Jura vaudois, étudiés par le docteur Campiche, vers 1850, nécessitait l'établissement de nouvelles subdivisions. D'autres localités, Villers-le-Lac, Morteau, fournissaient à leur tour un riche contingent de matériaux paléontologiques pour les monographies de Pictet-De la Rive. Les étages *Urgonien*, *Hauterivien* et *Valangien* sont aujourd'hui entrés dans la nomenclature crétacée, et nulle part, croyons-nous, l'étage *Aptien* ne s'est montré avec une faune aussi riche qu'au Val-de-Travers.

D'autre part, ceux d'entre vous, Messieurs, qui assistaient à notre réunion de 1855, à la Chaux-de-Fonds, se souviendront sans doute de cette excursion à Villers-le-Lac, où l'on nous fit voir de très petits fossiles d'eau douce dans une assise de marne à la base du Néocomien. Dès lors, le nombre des espèces connues, qui n'était que de deux ou trois, s'est accru d'année en année. Le terme de *Dubisien*, proposé par M. Desor, a été remplacé par celui de *Purbeckien*, la priorité étant acquise aux travaux des géologues anglais pour leurs études sur cet horizon géologique dans la presqu'île de Purbeck. Cet étage, au-

jourd'hui reconnu dans presque toutes les vallées du Jura, entre les couches crétacées et les couches jurassiques, vient de faire le sujet d'une monographie paléontologique pleine d'intérêt de l'un de nos jeunes confrères, M. G. Maillard.

Au moment où Agassiz publiait ses *Recherches sur les Poissons fossiles*, c'est à peine si l'on possédait quelques vestiges provenant de nos carrières portlandiennes, mais l'attention ayant été attirée sur ces fossiles, il devint possible d'en réunir des collections suffisantes pour engager M. Pictet-De la Rive à en faire le sujet d'une de ses monographies, et nous pouvons ajouter que bon nombre de pièces, découvertes depuis, attendent une détermination.

Quant aux autres étages jurassiques, ils se font tous remarquer par une grande richesse fossilifère, avec une variété de faciès qui n'est pas sans présenter des difficultés à quiconque veut établir le synchronisme des assises comparées à celles d'autres régions du globe.

Le rapide coup d'œil que je viens de jeter sur l'origine et les progrès de la science géologique dans le Jura neuchâtelois serait incomplet si je ne vous disais encore quelques mots des *applications pratiques* de la science à l'utilité publique, à l'industrie des produits minéraux.

Le Jura, on l'a reconnu dès longtemps, ne recèle ni gisements de métaux précieux, ni combustibles minéraux proprement dits, la tourbe ne pouvant être prise ici en considération. Pourtant, nous venons de le voir, la présence de l'asphalte au Val-de-Travers avait, déjà au siècle dernier, fixé l'attention et donné lieu à une concession qui devait prendre fin en 1868. Lorsque vint le moment de la renouveler, on dut naturellement se préoccuper de reconnaître l'existence de cette matière minérale, son étendue souterraine, son épaisseur. Des sondages, pratiqués

d'après les indices géologiques, justifiaient les prévisions des géologues, et depuis une dizaine d'années l'exploitation a décuplé, pour le plus grand avantage des finances cantonales.

Une autre catégorie de produits naturels, dont l'importance est allée en s'accroissant sans cesse, est celle des ciments hydrauliques. Ici encore, les connaissances acquises sur la stratigraphie et l'orographie ont reçu des applications pratiques d'une importance incontestable. Nos assises jurassiques moyennes, constituées par des couches très nombreuses, dans lesquelles l'argile et la chaux sont unies en proportions variables, sont particulièrement propres à la fabrication, soit des ciments naturels, soit du ciment artificiel dit Portland. Les fabriques de Noiraigue, de Saint-Sulpice, et d'autres encore, fournissent à la consommation du pays des produits que l'on devait autrefois tirer à grands frais des pays étrangers.

Et si, comme on l'a dit, la géologie est bien l'anatomie de la terre, en voudrions-nous d'autres preuves que cette circulation souterraine de l'eau, ce *régime des sources*, dont l'étude constitue une nouvelle et des plus importantes branches de la science, j'ai nommé l'hydrologie? Dans ce domaine, tout reste à faire; mais nul doute qu'avec la persévérance nous arrivions en peu d'années à pénétrer dans ces mystères, à vérifier une fois de plus la constance des lois de la météorologie et de la physique du globe.

Un grand nombre d'entre vous, Messieurs, visitent pour la première fois ces Montagnes de Neuchâtel, devenues depuis plus d'un siècle le centre principal de production de l'horlogerie. — Serait-ce sortir de mon sujet que de vous entretenir un instant de ce monde au milieu

duquel vous vous trouvez? — Non, car si d'une part, la nature exerce sur l'homme une influence incessante et incontestable, de l'autre, le travail des habitants a modifié, transformé l'aspect de ces vallons, autrefois couverts de sombres forêts de sapins, qu'on appelait les Noires-Joux et qui furent, jusqu'au quatorzième siècle, le repaire des loups et des ours.

C'est à cette époque seulement qu'on vit pénétrer dans ces contrées, la hache à la main, quelques pionniers-cultivateurs, cherchant, loin des centres habités, une région favorable au développement de leurs libertés et de leur amour de l'indépendance. Occupés pendant la belle saison du défrichement et de la culture du sol, ces premiers habitants consacraient les loisirs forcés de l'hiver à la fabrication et à la réparation de leurs ustensiles de ménage, de leur matériel agricole, et aussi à quelques travaux industriels, préluant ainsi à un avenir dans lequel se manifesteraient, avec un plein essor, leurs facultés naturelles et leur laborieuse activité.

Chacun sait aujourd'hui comment, en 1681, un jeune garçon de la Sagne, âgé de quinze ans, entreprit la réparation d'une montre anglaise, puis la construction d'une pièce semblable, au moyen des outils qu'il avait fabriqués lui-même, comment, en 1705, il vint avec sa famille s'établir au Locle, où il implanta l'industrie horlogère sous la forme spéciale qui en a fait la prospérité, celle de la division du travail et de son exécution au sein de la famille. Grâce à ce principe éminemment propre au développement des facultés héréditaires de nos montagnards, chaque maison, chaque ménage devint ainsi un *atelier* de la grande fabrique neuchâteloise, disséminée dans les nombreux villages, les hameaux et les maisons isolées de cette région du Jura.

L'œuvre de Daniel JeanRichard est de celles qui peu-

vent subir des fluctuations, des moments d'adversité, mais elle ne saurait périr, elle ne pouvait être oubliée par ceux qui en ont éprouvé les avantages et les bienfaits ; aussi ne serez-vous point surpris que la population du Locle songe à réaliser, dans un avenir prochain, le projet d'ériger au créateur de l'industrie horlogère neuchâteloise un monument qui rappelle sa mémoire aux âges futurs.

Comme toute autre branche de l'activité humaine, l'industrie horlogère ne pouvait rester étrangère aux progrès des sciences mathématiques et physiques. C'est ce qu'avaient compris, dès le siècle dernier, les horlogers vraiment dignes du nom d'artistes, c'est ce qui devait, à une époque plus récente, provoquer les efforts de tous les hommes soucieux de l'avenir. Les principes de l'exacte mesure du temps furent étudiés d'abord, puis appliqués par les horlogers, chacun dans la sphère de son activité ; puis arriva le moment où ce recrutement des ouvriers *filis de leurs œuvres* devint, grâce à la concurrence, à l'accélération du travail, à la construction de machines ingénieuses, insuffisant à satisfaire aux besoins. On reconnut dès lors la nécessité de créer des *Ecoles théoriques et pratiques d'horlogerie*, véritables Ecoles professionnelles. Celle du Locle, fondée en 1866, que vous visiterez, je n'en doute pas, avec plaisir, sera prochainement installée dans un édifice spécial, et l'on peut espérer que les élèves qui en sortent s'inspireront sérieusement des leçons qui leur sont données par un personnel aussi distingué que dévoué à la tâche qu'il s'est imposée.

Pourrais-je omettre à ce propos de rappeler à votre attention un autre établissement créé aussi en vue de l'industrie horlogère, l'Observatoire cantonal de Neuchâtel, dirigé par notre éminent et illustre collègue M. le Dr Hirsch, astronome et professeur à l'Académie de Neuchâtel. Fondé en 1864, cet établissement a, d'année en année,

acquis une importance plus considérable, tant par le nombre des pièces qui ont reçu des bulletins de marche que par les beaux travaux géodésiques et météorologiques auxquels se sont livrés son directeur et le personnel placé sous ses ordres.

En portant, comme nous venons de le faire, notre attention sur le développement industriel du Locle, nous avons laissé de côté ce qui a trait à la vie économique et sociale des habitants.

La vallée du Locle, fermée de tous côtés, est parcourue par un ruisseau qui ne trouvait autrefois qu'une issue insuffisante dans les fissures des rochers qui l'enferment à son extrémité occidentale, au Col-des-Roches. Au commencement de ce siècle, on ouvrit à travers ce massif de rochers une galerie de trois cents mètres, destinée à procurer un écoulement régulier au trop plein qui formait chaque année au printemps un lac temporaire, dangereux pour la salubrité publique. Mais ce n'était là qu'un palliatif momentané, qui ne pouvait en aucune façon favoriser les relations des habitants de la vallée avec leurs voisins et avec l'étranger. De misérables *charrières*, à peine dignes du nom de routes, donnaient seules issue aux véhicules, dans quelque direction qu'on voulût se rendre. Ce ne fut qu'en 1840 qu'on vit un premier changement à cet état de choses, par la création d'une route longeant le marais et pénétrant sur le sol français par les tunnels du Col-des-Roches.

Un peu plus tard, grâce aux sacrifices financiers que s'imposaient les municipalités, les particuliers et l'Etat, une voie ferrée permit des relations plus faciles avec la Chaux-de-Fonds et le chef-lieu (1860). Mais bien des années encore devaient s'écouler avant qu'on vît, pour la troisième fois, attaquer la muraille de calcaire du Col-des-Roches. L'année dernière enfin a vu le couronnement des

efforts patriotiques que nos populations se sont imposés depuis une trentaine d'années. La locomotive franchit souterrainement cette frontière invisible et le trajet direct Paris-Berne est devenu cette réalité après laquelle soupiraient les hommes de la période de 1852 à nos jours.

Grâce à ces nouvelles voies de communication, le Locle n'est plus cet endroit isolé, perdu au milieu des Montagnes; grâce aux institutions de tout genre, économiques et sociales, le modeste village est entré dans le grand courant international et social qui entraîne l'humanité.

Mais je m'arrête, Messieurs; aussi bien suis-je pressé d'abandonner cette position à laquelle vous m'avez appelé, pour laisser à de plus dignes, à de plus savants, l'honneur de vous entretenir de sujets scientifiques. Ce que je tiens à vous dire, de la part de tous mes collègues, c'est que tous nos efforts tendront à vous rendre le séjour de nos Montagnes aussi agréable que possible. Tous ensemble, je l'espère, nous visiterons quelques-uns des sites remarquables de nos vallées du Doubs et de la Reuse. L'aspect de ces contrées vous en dira plus que de longs discours; puissiez-vous emporter de notre fête, toute simple et modeste, d'aussi charmants souvenirs que ceux qui nous resteront de votre séjour parmi nous.

Encore une fois, soyez les bienvenus au Locle.

Je déclare ouverte la soixante-huitième session de la Société helvétique des Sciences naturelles.
