

# Programme des excursions de la Société géologique suisse

Autor(en): **Schardt, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **6 (1899-1900)**

Heft 1

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-155566>

## **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.

# Programme

## des excursions de la Société géologique suisse

*qui auront lieu dans le Jura des environs de Neuchâtel à l'occasion de la session annuelle de la Société helvétique des sciences naturelles et de la Société géologique suisse*

PAR

H. SCHARDT, professeur.

---

### A

#### Excursion avant la session.

**Bords du lac de Bienne et environs du Landeron et de Cressier** (avec le concours de M. BAUMBERGER).

**Rendez-vous à Bienne**, samedi 29 juillet au soir, hôtel Bie-lerhof, près de la Gare.

#### Dimanche 30 juillet.

Départ matinal (6 heures) pour visiter les *enclaves haute-riviennes dans le Valangien inférieur* entre Bienne et Gléresse. Ces intercalations étranges de marne hauterivienne, avec lambeaux et débris de calcaire valangien supérieur et inférieur, ont déjà donné lieu à nombre d'hypothèses. Avec M. BAUMBERGER, nous avons expliqué ce phénomène comme étant le résultat de glissements de lambeaux de marne hauterivienne dans des fissures ou cavités du Valangien inférieur, grâce à la disposition tectonique particulière qu'affectent ces couches sur le bord du lac de Bienne. (Disposition en fauteuil ou palier avec plongement de 60-70° en aval du genou. N° 55<sup>1</sup>.) M. ROLLIER est d'un avis divergent. Après avoir vu dans ces poches des inclusions par voie sédimentaire dans des cavités préexistantes, il paraissait ensuite enclin à les

<sup>1</sup> Voir la liste bibliographique à la fin du programme.

rapporter au phénomène sidérolitique. Aujourd'hui M. ROLLIER déclare ne pouvoir confirmer d'une manière positive, ni l'une ni l'autre des deux explications successivement présentées. Après avoir décrit et figuré les poches hauteriviennes entre Bienne et Gléresse (N° 60), il conclut en rappelant l'analogie entre la forme des enclaves hauteriviennes et les cheminées sidérolitiques, en réservant cependant la question de l'âge, soit de la contemporanéité des deux phénomènes. C'est ce problème que la Société géologique aura à examiner. — Lors de l'excursion de 1888 dans le Jura bernois, sous la conduite de M. ROLLIER, les excursionnistes d'alors ont déjà eu l'occasion de voir quelques-unes de ces inclusions. Nous en visiterons cette fois une douzaine.

La Société aura à examiner les **thèses** suivantes résultant de l'étude que nous avons publiée avec M. BAUMBERGER :

1. Les enclaves hauteriviennes entre Bienne et Gléresse sont le résultat du glissement de lambeaux des marnes de Hauterive dans des cavités formées entre les bancs du Valangien inférieur dans le voisinage des plis en genou qu'affectent les couches dans cette région.

2. Les cavités dans lesquelles ont glissé ces lambeaux se sont produites au moment de l'introduction de la marne par l'écartement des bancs ; elles devaient être cependant déjà amorcées par l'effet de l'érosion, le phénomène en question étant un acte tectonique ayant accompagné la phase d'érosion du flanc du Jura.

3. Les enclaves en apparence interstratifiées dans le Valangien, sont le résultat d'un mouvement subséquent de la lèvres amont de la fissure d'introduction qui a glissé à son tour, en fermant l'ouverture pareillement à un couvercle à glissoir.

5. Il n'est pas admissible que cette marne ait pu se déposer à l'époque hauterivienne dans des cavités creusées dans le calcaire valangien, par des érosions produites pendant la formation du Valangien supérieur, ni qu'elle soit le résultat de l'action d'eaux souterraines ayant remanié la marne hauterivienne.

L'examen de ces diverses poches hauteriviennes et du lambeau transgressif de Cénomaniens à Alfermée occupera la matinée. On verra sur ce trajet des coupes partielles intéressantes du Valangien et du Hauterivien, du Miocène en contact avec le Hauterivien supérieur. A Gaicht, synclinal très resserré passant plus au N à un simple palier.

**Dîner à Douanne (Twann), à l'hôtel de l'Ours.**

**Le 30 après-midi,** poches hauteriviennes de la Baume et du dépôt de bois.

A 3 h. 30, départ de Gléresse en chemin de fer pour le Landeron.

Hauterivien supérieur et inférieur dans le ruz de Montet, et contact avec le Valangien (marne d'Arzier). Du Landeron par les Combes on suit le palier hauterivien. Au-dessus de Cressier existe un *lambeau synclinal de Hauterivien supérieur*, enchâssé dans la marne de Hauterive. Cet accident est dû à un glissement de haut en bas du flanquement néocomien. A la marnière de Cressier enfin, nous rencontrons une lame de *calcaire cénomanien* enchâssé avec une seconde lame de *calcaire limoniteux valangien supérieur*, dans la marne hauterivienne, exploitée pour la fabrication du ciment.

C'est un exemple analogue à celui des poches hauteriviennes, mais les rôles sont intervertis. C'est la marne hauterivienne qui joue le rôle de terrain encaissant. — Discussion.

A 7 h. 55, départ de Cressier par chemin de fer pour Neuchâtel.

Collation offerte par la Société neuchâteloise des sciences naturelles aux membres de la Société helvétique, à l'hôtel Terminus, près de la gare.

## B

### Excursion pendant la Session.

#### Lundi 31 juillet.

Coupe du Néocomien entre Neuchâtel et le Chaumont. Filons sidérolitiques. Blocs erratiques de Pierre-à-Bot et Pierre-aux-Raves.

**Départ à 3 h. après-midi** (après le banquet). En tramway jusqu'à Gibraltar. Visite de *filons ou cheminées sidérolitiques* dans une carrière ouverte dans le Hauterivien supérieur. Les deux filons sont presque transversaux aux couches de pierre jaune et ont 1<sup>m</sup>60 et 0<sup>m</sup>80 d'épaisseur. Le remplissage consiste en bolus brun, jaunâtre, bleu-verdâtre et dans le milieu d'un grès verdâtre glauconieux, localement blanc. Les parois des filons, ainsi que les débris de calcaire contenus dans le bolus offrent les traces les plus indéniables de corrosion, souvent masquée par des miroirs de glissement qui n'affectent cepen-

dant que le bolus. Les essais faits en attaquant le calcaire ambiant avec un acide étendu montrent que le résidu consiste en un dépôt argileux bleu-verdâtre et un sable siliceux glauconieux *identiques au remplissage des filons*.

M. ROLLIER a récemment décrit cette localité en attribuant ce remplissage à une sédimentation d'Albien au sein d'excavations, érodées dans la pierre jaune hauterivienne. (N° 58.) Or, la constatation que nous venons de rappeler rend absolument superflu un mécanisme aussi compliqué et peu vraisemblable. L'identité entre le résidu de dissolution du calcaire hauterivien et le remplissage argileux et sableux des filons sidérolitiques ne laissant aucun doute, il en ressort la preuve matérielle de l'origine des formations sidérolitiques. Ce sont des formations crénogènes; les bolus ne sont autre chose que de la *terra rossa*, les sables divers qui les accompagnent sont les parties insolubles des calcaires impurs du Néocomien ou des étages jurassiques, de même les nodules siliceux et les jaspes.

L'analogie entre les sables sidérolitiques et les sables verts du Gault n'est cependant pas à nier; les gisements que nous avons décrits, il y a bientôt vingt ans au Mont de Chamblon, en sont des exemples frappants. (N° 35.) Le fait que nous venons de relever pourrait nous autoriser à une conclusion précisément inverse à celle de M. ROLLIER, à savoir que les sédiments du Gault, les argiles blancs et rouges, et les grès verts qui composent notre Crétacique moyen, sont les résidus de la dissolution des calcaires néocomiens qu'ils recouvrent en discordance transgressive. De même aussi les grès glauconieux tertiaires, la mollasse rouge, etc., dans lesquels il n'est pas difficile de reconnaître les restes de la corrosion de roches préexistantes.

De Gibraltar, où l'on voit la superposition de l'Urgonien supérieur, de l'Urgonien inférieur et du Hauterivien, on traverse la combe hauterivienne (à la plateforme de la gare) et atteint le Valangien inférieur aux Rochers de l'Ermitage. Moraine au-dessus du Plan, dès la combe purbeckienne jusqu'à Pierre-à-Bot.

Arrêt à Pierre-à-Bot. Bloc erratique de granite du Mont-Blanc, portant une inscription en souvenir de Guyot, Agassiz, Léon Du Pasquier.

## C

### Excursion après la Session.

- Itinéraire. 1<sup>er</sup> jour : Boudry, Champ-du-Moulin, Val-de-Travers-Fleurier.
- 2<sup>e</sup> » Fleurier, Noirvaux, environs de Sainte-Croix.
- 3<sup>e</sup> » Ste-Croix, Mont-de-Baulmes, Baulmes, Mont-de-Chamblon, Yverdon.

#### Mercredi 2 août.

Après le banquet, départ de **Champ-du-Moulin**, le long de la voie ferrée. Profil du synclinal de Néocomien de la Combe des Epines. Jonction entre le synclinal du Val-de-Ruz et du Val-de-Travers. Valangien inférieur, marne du niveau d'Arzier, calcaire roux limoniteux, marne de Hauterive et Hauterivien supérieur et Urgonien inférieur formant anticlinal (garde-voie) suivis d'un synclinal d'Urgonien supérieur renfermant un lambeau très comprimé de Gault (actuellement entièrement muré) [N<sup>os</sup> 57 et 58]. Contact presque immédiat par pli-faille entre l'Urgonien supérieur, dessinant une vossure, et le Séquanien du Rocher de Rochefort qui est la continuation de la montagne de Boudry. L'axe de cet anticlinal subit ici, sur une longueur de moins de deux kilomètres, une dénivellation verticale de plus de 500 m.

Aux abords du pli-faille, on voit à peine un retroussement des bancs du Séquanien; suivent les assises du Kimmeridgien, du Portlandien, puis une dépression indiquant le Purbeckien, enfin la série complète du Valangien jusqu'à l'Urgonien. Fossiles abondants dans le niveau d'Arzier (Valang. sup. a) et dans l'Urgonien inférieur. A Trois-Rods, on a un beau coup d'œil sur le paysage moranique de la phase de recurrence du glacier jurassique du Val-de-Travers. Descente par Trois-Rods à Boudry et Chanélaz.

**Jeudi 3 août.****Boudry, Gorges de l'Areuse,  
Val-de-Travers, Mines d'asphalte, Fleurier.**

Départ matinal de Chanélaz. Alluvions modernes (Delta de l'Areuse entre Cortaillod et Colombier). Grès et marnes du Burdigalien inférieur (Langhien) entre Chanélaz et Boudry. Aquitanien supérieur dans le ravin de l'Areuse à Boudry ; marnes et grès d'eau douce. Quelques bancs calcaires nymphéens bitumineux avec *Planorbis* et *Limnæa*. A la base de l'Aquitanien puissants bancs de calcaire blanc non bitumineux avec *Helix Ramondi*, *H. lapicidella*, *H. phacodes*, *Planorbis cornu*, etc. Coupe de l'Urgonien, du Hauterivien, du Valangien et du Malm entre Trois-Rods et la combe Garrot. Faible anticlinal argovien à la combe Garrot, puis flanc très étiré de Malm et contact par pli-faille avec le Néocomien (Hauterivien et Urgonien). C'est la continuation du profil relevé le long de la voie ferrée à la combe des Epines. Entre la combe Garrot et la combe de la Verrière, l'Areuse coule sur le Néocomien d'abord, puis sur le Purbeckien.

A la combe de la Verrière, belles sources sortant d'un ancien lit de l'Areuse comblé par un éboulement. Cet éboulement a forcé le cours d'eau de quitter la combe purbeckienne, dès le Champ-du-Moulin jusqu'à la combe de la Verrière et de se frayer un passage dans le synclinal néocomien. Ce dernier offre ici l'Urgonien inférieur (fossilifère) et supérieur et sur celui-ci du tertiaire. (Marnes à gypse et grès mollassiques du Burdigalien inférieur et de l'Aquitanien.)

De Champ-du-Moulin au Saut-de-Broc, le synclinal néocomien s'étrangle de plus en plus et disparaît enfin sous un vaste éboulement formé de marne argovienne et de débris calcaires (Séquanien-Kimeridgien) reposant sur une base morainique. C'est ce barrage qui a transformé momentanément le Val-de-Travers en un lac, qui devait s'étendre jusqu'à Longeaigne et Saint-Sulpice.

En amont du Saut-de-Broc l'Areuse entame latéralement l'anticlinal de la Tourne, contrepartie de celui de la Montagne de Boudry, et met à découvert toutes les assises jurassiques dès le Portlandien jusqu'au Bathonien.

Au Furcil, belle coupe dans le Bathonien supérieur (couches à ciment) avec *Parkinsonia Neuffensis*, *Oppelia subradiata* et *Oecotraustes serrigerus* et d'innombrables bivalves.

Ces couches marneuses avec leurs *Parkinsonia* sont l'équivalent stratigraphique du calcaire roux sableux du Jura bernois (Movelier), des couches à *Rhynchonella varians*, du Cornbrash et du Forest-marble anglais. M. ROLLIER les réunit au Callovien. Ce dernier, étant déjà composé de trois niveaux ammonitifères, forme un étage suffisamment important au point de vue paléontologique, tandis que les couches du Furcil se rallient étroitement au Bathonien par leur faune de *Parkinsonia*.

Les couches du Furcil reposent sur un calcaire marmeux riche en Brachiopodes (Calcaires roux) précédé d'une assise de calcaire oolitique en gros bancs (grande oolite).

Sur les couches du Furcil, vient une assise de 40 m. d'épaisseur de Dalle nacrée, avec quelques couches de marnes sans fossiles, sauf d'innombrables articles de Pentarcines et une *Waldheimia* voisine de *W. Ranvilleana*. C'est l'équivalent du Callovien. L'Oxfordien manque, à moins qu'il ne soit confondu avec ce même faciès de calcaire échinodermique. A Fretreules, les couches de Birmensdorf (Spongitién, Argovien inférieur) reposent directement sur la Dalle nacrée.

A Noiraigue source vauclusienne à eau tourbeuse, sortant du Séquanien.

**Dîner à Noiraigue, puis départ à 1 heure pour Travers.**

La plaine d'alluvions entre Noiraigue et le Vanel est sur l'emplacement d'un golfe de l'ancien lac du Val-de-Travers et occupe le centre de l'anticlinal érodé de la Tourne. Au Vanel, on rentre dans le synclinal qui s'élargit subitement rempli de toute la série du Néocomien, de l'Aptien, du Gault et d'une puissante épaisseur de Miocène essentiellement marneux et argileux (exploité pour la tuilerie de Couvet).

Urgonien crayeux imprégné de bitume à la Presta entre Travers et Couvet; vaste exploitation s'étendant sur près de 2000 mètres le long de la vallée et sur plus de 500 dans la montagne. Aux anciennes exploitations, belles coupes de l'Albien, argile à fossiles phosphatés et des grès durs à *Acanthoceras Milleti*, *Exogyra aquila*, *Terebr. Dutemplei*, *Rhynch. Gibbsi* et nombreux spongiaires reposant sur le Rhodanien à *Pterocera pelagi*, *Plicatula placunea*, *Heteraster oblongus*, *Orbitolina lenticularis*, etc. Ce grès désigné par les auteurs sous le nom d'Aptien supérieur, se rattache par sa faune et son faciès le plus étroitement à la formation du Gault. C'est un grès dur en partie imprégné de bitume. Une couche



plus grossière à la base, presque un conglomérat, est particulièrement fossilifère. Les nodules siliceux noirs de ce grès sont manifestement des concrétions siliceuses empruntées au Néocomien, de même aussi les grains siliceux et la glauconie.

Près de Couvet, belle coupe du Valangien supérieur et inférieur.

Au point de vue *tectonique*, le Val-de-Travers offre un fait des plus intéressants. L'élargissement du synclinal crétacique et tertiaire coïncide avec un chevauchement du jurassique supérieur (Kimmeridgien et Portlandien) sur le tertiaire, dès les Lacherelles sur Travers jusqu'à Buttes, sur le flanc NE de la vallée. Sur le flanc chevauché apparaît un synclinal (combe des Ruillières) contenant du Néocomien (Hauterivien et Valangien). Ce synclinal est une conséquence du chevauchement et disparaît dès que celui-ci passe à un pli normal.

Belles sources sortant sur les deux flancs du vallon au niveau du comblement d'alluvions lacustres. A Motiers, cône de déjection torrentiel lacustre attestant l'ancienne existence du lac de Travers.

Eventuellement excursion à Saint-Sulpice. Coupe de l'Argovien, de l'Oxfordien (à *Cardioceras cordatum* et *Zoophycos*) et du Callovien supérieur (*Cardioc. Lamberti*) reposant sur la Dalle nacrée (Callovien inf.).

Séance et discussion à Fleurier (hôtel Victoria).

### Vendredi 4 août.

#### Fleurier, Noirvaux, Auberson, Sainte-Croix.

Départ matinal de Fleurier. Sur la route de Buttes, lambeau de Séquanien reposant sur des marnes miocènes gris-verdâtres. C'est un lambeau de recouvrement du chevauchement du flanc NW, ou un lambeau retombé du flanc opposé.

Près de Buttes, calcaire d'eau douce (Burdigalien inf.) avec *Melania aquitanica*.

A Buttes, le synclinal se divise en deux cuvettes par l'apparition subite d'un anticlinal de Malm qui devient plus au SW la voussure de la Vraconne. La branche SE, très étroite, se relie par le Suvagnier au vallon de Noirvaux et au bassin de l'Auberson. L'autre devient le plateau de la Côte-aux-Fées. Sources volumineuses jaillissent au point d'apparition de cet anticlinal et forment le Buttes ordinairement à sec en amont de cet endroit.

Entre Buttes et Longeaigne le ruisseau de Noirvaux coule

dans le milieu de cet anticlinal intermédiaire érodé jusqu'à l'Argovien supérieur.

Dès Longeaigue on retransverse le massif du Séquanien au Portlandien pour rentrer dans le synclinal SE du Val-de-Travers avec son Néocomien et sa mollasse (Aquitaniens, Burdigalien d'eau douce et Helvétien marin à Noirvaux et au Grand Suvagnier). Riche gisement dans le Kimmeridgien près du Pont de Noirvaux ; plus bas cacaïres et marnes séquaniennes.

En amont de Noirvaux, marne à Bryozoaires à la base du Hauterivien inférieur. Le synclinal est très rétréci et le tertiaire est très probablement transgressif sur le Jurassique, ainsi le prouve un banc de conglomérat et de marne rouge (*terra rossa*) qui forme la base du Miocène et qui repose soit sur le Néocomien, soit sur le Portlandien. Synclinal très étroit entre Noirvaux dessous et dessus. Le chevauchement par pli-faille n'existe plus, mais les flancs du synclinal sont souvent retombés. (Urgonien au contact du Portlandien au Chalet de Noirvaux.)

#### **Dîner à Sainte-Croix.**

Après-midi, visite du bassin de l'Auberson (élargissement et terminaison du synclinal du Val-de-Travers) sous la conduite de M. RITTENER.

Mollasse marine et Burdigalien inférieur à *Melania Aquitanica* à La Chaux. Cénomaniens, Vraconniens, Albiens, Aptiens, et série complète du Néocomien. Marne *valangienne* à Bryozoaires et Spongiaires au Chalet du Marais.

Si le temps le permet, excursion facultative au Mont de Baulmes. (Moraine du Glacier du Rhône à Prayel.) Vue sur la vallée de l'Orbe et les collines subjurassiennes.

Au retour à Sainte-Croix (Hôtel d'Espagne) séance et discussion.

#### **Samedi 5 août.**

**Sainte-Croix, Collaz, Baulmes, Feurtille, Chamblon, Yverdon.**

Départ pour le Collaz, synclinal néocomien presque entièrement oblitéré par des dépôts morainiques ; coupe complète du Hauterivien et du Valangien dans le ravin du Collaz. Marne à Bryozoaires hauterivienne à la base de cet étage. Couche marneuse très fossilifère à la base du Valangien supérieur.

Le long du chemin de fer, coupe du Portlandien et du Kimmeridgien. Aux Rapilles, Séquanien calcaire très fissuré, reposant sur une marne séquanienne fossilifère. (*Apiocrinus Meriani*, *Rhynch. pinguis*, *Terebr. subsella* et colonies de polypiers.)

À la base du Séquanien marne à petits fossiles pyriteux.

Coupe complète de l'Argovien le long de la voie et sur le chemin en tranchée. Couches du Spongilien, Oxfordien à *Cardioceras cordatus*, *Aspidoceras perarmatus* et nombreuses belemnites ; Callovien à *Rein. dubia*, *Peltoc.-athleta*, *Steph. coronoides*. Dalle nacrée (Call. inf.) reposant sur les marnes bathoniennes (marnes du Furcil) renfermant à leur sommet une couche avec Gastéropodes (*Pleurotomaria*, *Natica*) et plus bas d'innombrables *Rhynchonella varians*.

Belle source (source de Vevy) sortant de la grande oolite par un défaut du Bathonien marneux. Source temporaire du ruisseau sec dans le voisinage.

Le Vallon de Baulmes s'ouvre, par une semi-cluse, sur un point où le flanc SE de la voûte du Mont Suchet est fortement déjeté et même renversé. (Analogie avec la semi-cluse de Gex.)

Flanquement Néocomien adossé contre le Mont Suchet. Valangien inférieur et supérieur fossilifère. Urgonien inférieur (calcaire noduleux fossilifère) recouvert de marnes rouges et vertes tertiaires (*terra rossa*).

### Dîner à Baulmes.

Entre le Mont Suchet-Mont de Baulmes et la colline néocomienne de Feurtille s'étend un synclinal comblé de moraines et d'alluvions. L'eau de ce synclinal, en partie marécageux, disparaît dans un entonnoir creusé dans les dolomies du Purbeckien inférieur. Elle ressort au Mont de Chamblon, à 4 kilomètres de distance, augmentée probablement par d'autres eaux souterraines, et y forme une série de sources vaucloisiennes, ainsi que cela a été démontré par les essais de coloration que nous avons exécutés avec le concours de M. Emile Cachemaille (N° 62).

Le Purbeckien de Feurtille est remarquable par la présence d'une couche à fossiles marins (portlandiens) entre deux couches à fossiles d'eau douce. Notre Purbeckien est donc un faciès d'eau douce du Portlandien supérieur !

Le Mont de Chamblon est séparé de la colline de Feurtille par un synclinal tertiaire formant les collines de Method, de Saint-Christophe et de Champvent. C'est au-dessous de ce

synclinal que doivent passer les eaux souterraines que nous avons vu disparaître dans l'entonnoir de Feurtille. Elles doivent cheminer dans les calcaires fissurés du Portlandien et du Valangien inférieur.

Le Mont de Chamblon est un pli en forme de dôme allongé de Néocomien (Hauterivien et Valangien), avec pli-faille sur le flanc N de la colline et couches presque verticales sur le flanc W, où se trouvent les grandes sources. Celles-ci s'échappent toutes par des défauts de la couverture hauterivienne marneuse.

Couche fossilifère dans le Hauterivien supérieur à l'extrémité N de la colline. Marne de 3 m. contenant toute la faune de la marne d'Hauterive avec quelques espèces supplémentaires. (*Rhynch. lata*, *Terebrat. russillensis*, *Eudesia semi-striata*.) Marne à Bryozoaire hauterivienne au Moulin Cosseau. Sources semi-thermales (14° C) peu influencées par l'eau de l'entonnoir de Baulmes.

Sidérolitique dans d'innombrables filons et craquelures visibles dans les diverses carrières. Chapeau urgonien inférieur au Châtelard.

A Yverdon. — Séance de discussion et clôture de l'excursion.

---

#### Bibliographie géologique principale de la région.

1. 1852. E. RENEVIER. Découverte du terrain aptien à Sainte-Croix. *Bull. soc. vaud. sc. nat.* III, p. 111.
2. 1853. Id. Note sur le terrain néocomien qui borde le pied du Jura. *Bull. soc. vaud. sc. nat.* III, p. 261.
3. — Id. Coupe stratigraphique de l'Aptien de la Presta. *Actes soc. helv. sc. nat.* Porrentruy, p. 43.
4. — GRESSLY. Coupe détaillée des terrains entre la Presta et Couvet.
5. — CHAVANNES ET DELAHARPE. Observations sur le travail de M. Renevier : Note sur le Néocomien, etc. *Bull. soc. vaud. sc. nat.* III, p. 276.
6. 1854. DESOR. Sur l'Étage inférieur du groupe Néocomien. Étage Valangin. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, III, 178.
7. — S. CHAVANNES. Essai sur la géologie d'une partie du pied du Jura entre le Nozon et Yverdon.
8. — PICTET ET RENEVIER. Descriptions des fossiles du terrain Aptien. *Mat. pal. Suisse*. I<sup>re</sup> série.
9. 1855. DESOR. Les plissements du Val-de-Travers. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* III, 265.

10. 1855. S. CHAVANNES. Note sur le Sidérolitique de la colline de Chamblon. *Bull. soc. vaud. sc. nat.* IV, 310.
11. — DESOR. Des blocs erratiques et leur distribution au Val-de-Travers. *Actes soc. helv. sc. nat.* 43.
12. — Id. Limites du terrain Valangien dans le canton de Neuchâtel. *Actes soc. helv. soc. nat.* Chaux-de-Fonds.
13. 1856. G. DE TRIBOLET. Sur la présence du terrain Cretacé dans les Gorges de la Reuse. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* IV, 102.
14. — Id. Sur la carte géol. des environs de Sainte-Croix. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* IV, 15.
15. 1857. DESOR. Course géologique dans les Gorges de la Reuse et à Sainte-Croix. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* IV, 166.
16. 1858. CAMPICHE et DE TRIBOLET. Description géol. des environs de Sainte-Croix. *Paleontologie suisse* 2<sup>e</sup> série, t. I.
17. — DESOR et GRESSLY. Note sur la structure géologique du plateau de Trois Rods. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* IV, 440.
18. — RENEVIER. Observations diverses sur la géologie du Jura neuchâtelois. *Bull. soc. vaud. sc. nat.* VI, 8.
19. 1859. DESOR et GRESSLY. Etudes géologiques sur le Jura neuchâtelois. *Mém. soc. sc. nat. neuch.* IV.
20. 1861. GRESSLY et DESOR. Sur l'orographie et la géologie du Val-de-Travers. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* V, 458.
21. 1864. DESOR. Tableau des formations géologiques du canton de Neuchâtel.
22. — Id. Expériences sur la durée du parcours souterrain des eaux de la Noiraigue. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* VII, 37.
23. 1867. Id. Etudes géologiques sur les mines d'asphaltes du Val-de-Travers. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* VII, 547.
24. — Id. Sur l'origine de l'Asphalte du Val-de-Travers. *Actes soc. helv. sc. nat. Rheinfelden.*
25. 1868. JACCARD. Coupe du Val-de-Travers et note sur les divers niveaux de l'asphalte dans le Jura. *Actes soc. helv. sc. nat. Einsiedeln.* 67.
26. 1869. Id. Description géologique du Jura vaudois et neuchâtelois. *Mat. carte géol. suisse*, V.
27. — GILLIÉRON. Etude stratigr. de l'Urgonien inf. et du Néocomien des environs du Landeron. *Mém. soc. helv. sc. nat.* XXVIII.
28. — RENEVIER. Coupes géolog. des deux flancs du bassin d'Yverdon. *Bull. soc. vaud. sc. nat.* X, 190.
29. 1873. M. DE TRIBOLET. Notice géol. sur le cirque de Saint-Sulpice. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, IX.
30. 1874. JACCARD. Sur les sources et l'hydrographie souterraine du Jura. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, X, 124.
31. 1877. M. DE TRIBOLET. Note sur les différents gisements de Bohnerz dans les environs de Neuchâtel. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, XI, 24.

32. 1879. Id. Note sur le Cénomaniens de Gibraltar. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, XI, 500.
33. — Id. Sur la présence de fossiles du Gault aux mines d'asphalte du Val-de-Travers. *Bull. soc. neuch.*, XI, 531.
34. — RENEVIER. Partie culminante du Glacier du Rhône. *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XVI, 21, 186.
35. — SCHARDT. Notice sur la Mollasse rouge et le terrain sidérolitique du pied du Jura. *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XVI, 609.
36. 1883. SCHARDT. Fossiles purbeckiens de Feurtilles près Baulmes. *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XIX, 18.
37. — M. DE TRIBOLET. Note sur le terrain tertiaire du Champ du Moulin. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, XIII, 268.
38. 1884. MAILLARD. Etude sur l'Étage pubeckien dans le Jura. Dissertation, *Zurich*.
39. — JACCARD. Note sur la source de la Reuse et le lac des Taillières. *Bull. Soc. Neuch. sc. nat.*
40. 1885. GILLIÉRON. Excursion de la Société géologique suisse au Val-de-Travers, Locle, p. 76.
41. 1886. GOLLIEZ. Néocomien inférieur de Sainte-Croix. *Actes soc. helv. Genève*, 1886, 74.
42. 1888. ROLLIER. Les faciès du Malm dans le Jura. *Eclogæ* I, 88.
43. — RENEVIER. Fossiles d'eau douce de la Mollasse, aux environs de Sainte-Croix. *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XXIV.
44. — ROLLIER. Excursion de la Soc. géol. suisse dans le Jura. *Eclogæ*, III, 263.
45. — SCHARDT. Les Sources du Mont de Chamblon. *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XXIII, 12.
46. 1889. JACCARD. Etude géologique sur l'asphalte et le bitume du Val-de-Travers. *Bull. soc. neuch. sc. nat.* XVII, 108.
47. 1891. RITTENER. Sur un affleurement d'Aquitaniens dans le Jura vaudois. *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XXVII.
48. 1893. JACCARD. Sur l'Urgonien supérieur fossilifère des environs d'Auvernier. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, XXI.
49. — Id. Sur les niveaux et les gisements fossilifères des environs de Sainte-Croix. *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XXIX.
50. 1894. DU PASQUIER, PENCK et BRÜCKNER. Le système glaciaire des Alpes.
51. — Id. Profils du Val-de-Travers. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*
52. — Id. Le Glaciaire du Val-de-Travers. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*
53. — Le voyage circulaire dans le Jura. Excursion IV. *C.-R. Congrès géol., Zurich, 1894*.
54. — E. BAUMBERGER. Ueber die geologischen Verhältnisse an Linken Ufer des Bielersees. *Mitteil. naturf. Ges. Bern. 1894*.

55. 1896. SCHARDT et BAUMBERGER. Etudes sur l'origine des poches hauteriviennes dans le Valangien inférieur entre Gléresse et Bienne. *Bull. soc. vaud. sc. nat.*, XXXI, 247, et *Eclog. géol. helv.*, V (1897).  
Donne une liste des publications relatives à ce problème jusqu'à 1895.
56. 1897. ROLLIER. Résumé des relations stratigraphiques et orographiques des facies du Malm dans le Jura. *Archives, Genève*, III, 262-280.
57. 1898. ROLLIER. Une poche d'Albien dans le Néocomien à Neuchâtel. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, XXVI.
58. — Id. Poches d'Albien dans le Néocomien de Neuchâtel. *Eclog. géol. helv.*, V, N° 7.
59. — BAUMBERGER. Das Unter Urgonien v. Champ du Moulin. *Eclog. géol. helv.*, V, 525.
60. 1898. ROLLIER. Deuxième supplément à la description géol. de la feuille VII, p. 63-73.  
A paraître en 1899.
61. 1899. BAUMBERGER et MOULIN. La série néocomienne des env. de Valangin. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, XXVI.
62. — SCHARDT. L'origine des sources du Mont de Chamblon. *Bull. soc. neuch. sc. nat.*, XXVI.
63. — Id. Sur un lambeau de Cénomaniens dans le Néocomien à Cressier. *Ibid.*
64. — Id. Note sur deux filons sidérolitiques à Gibraltar (Neuchâtel). *Ibid.*

### Cartes géologiques.

Carte géologique de la Suisse, feuilles XI et XII. 1 : 100 000.

Carte géologique des environs de Douanne, par E. BAUMBERGER, 1 : 25 000.

### Cartes topographiques, 1 : 25 000. (Atlas Siegfried.)

Feuilles : 124 (Bienne), — 121 (Orvin), — 135 (Douanne), — 134 (Neuveville), — 136 (Cerlier), — 133 (Saint-Blaise), — 309 (Neuchâtel), — 308 (Colombier), — 310 (Cortailod), — 279 (Noiraigue), — 281 (Travers), — 280 (Fleurier), — 282 (Côte-aux-Fées), — 283 (Sainte-Croix), — 286 (Grandson), — 293 (Yverdon).

Carte des Gorges de l'Areuse par M. Borel et Aug. Dubois 1 : 15 000.