

Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Band: 7 (1901-1903)
Heft: 1

Artikel: 1re partie, Tectonique
Kapitel: Jura
Autor: Schardt, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-155904>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 24.11.2024

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

« pierre verdi » dans les Alpes occidentales entre Suza et Valgrana. C'est un complexe de terrains cristallophylliens, formé de schistes calcaires, calcschistes sableux avec Belemnites et Arietites, lentilles de brèches avec marbre plaquetés, micaschistes, micachistes à sismondine et gastaldite contenant des lentilles de serpentine, de schiste serpentineux, d'euphotides, de diabases, de porphyrites, tous plus ou moins métamorphosés, associés de prasinite, amphibolites, calcschistes et calcaires avec nodules spathique, calcaires dolomitiques avec crinoïdes, *Pleurotomaria solitaria*, Gyroporelles, calcaires cristallins, cornieules et gypse, quartzite passant au micaschiste.

L'ensemble de cette formation a été successivement considéré comme prépaléozoïque, paléozoïque ou mésozoïque. L'auteur arrive par suite de la découverte de fossiles à le classer définitivement dans la série mésozoïque. Elle représente un faciès cristallin du Trias et du Lias. Il la compare aux schistes lustrés des Alpes françaises et aux schistes grisons des Alpes suisses, avec lesquels elle a plus d'une analogie, soit par la présence de fossiles, soit par les intercalations de roches éruptives vertes. Elle se superpose d'ailleurs en bien des endroits au Permo-carbonifère et doit avoir comme équivalent le Trias et le Lias à faciès normal.

Jura.

Carte géologique de la Suisse. — MM. RENEVIER et SCHARDT¹ ont rédigé une note explicative de la feuille XI de la carte géologique suisse parue en 1894 en seconde édition, révisée par A. Jaccard. Cette notice donne un aperçu orographique et une brève description des terrains de chacune des grandes sections que comprend cette feuille, la région de la mollasse au SE et le Jura au NW.

Jura septentrional. — Nous devons à M. F. v. HUENE² une étude géologique très complète sur les environs de Liestal, accompagnée d'une carte géologique (feuille 30 de l'atlas Siegfried au 1 : 25 000.)

Cette région se trouve au N de la grande zone de chevauchement et de recouvrement dans l'angle SW du Jura tabulaire. Elle est caractérisée par une profusion de failles pour

¹ *Eclogæ geol. helv.* VI. 1900. p. 351-368.

² Dr E. v. HUENE. Geologische Beschreibung der Gegend von Liestal im Schweizer Tafel Jura. *Verhandl. naturf. Gesellsch. Basel.* XII. 1900 p. 295-372. 2 pl.

la plupart orientées presque parallèlement aux plis du Jura du SW au NE. Les cassures transversales sont relativement rares. Le pays est ainsi découpé en une série de bandes étroites souvent de moins de 500 m. de largeur et offrant des ressauts tantôt du côté NW, tantôt du côté SE. Plusieurs vallées sont précisément creusées sur le parcours de failles ou de bandes affaissées. La vallée principale de la région, celle de l'Ergolz, est par contre transversale.

Il n'est pas possible ici de suivre l'auteur dans l'énumération et la constatation des dislocations si nombreuses qu'il a pu relever.

A un point de vue général, les failles ont alternativement produit des horsts et des fossés, quelques-unes sont compliquées de plis en anticlinaux et en synclinaux, qui ont le même alignement SW—NE, comme les failles principales. Dans leur ensemble les couches plongent au SE.

Les failles longitudinales sont au nombre d'une douzaine, avec autant de cassures accessoires tant longitudinales qu'obliques ou transversales.

Ce champ de fractures, dont font partie les environs de Liestal, se trouve dans l'angle SW du Jura tabulaire. Il forme au sud du Rhin, entre Bâle et Säkingen, jusqu'aux chaînes du Jura plissé, un quadrilatère dans lequel les failles suivent une direction sensiblement diagonale. Elles forment un faisceau assez large qui se détache à l'ouest des chaînes du Blauen du Wisig et du Steinegg et au sud de celle du Hauenstein sur laquelle elles se greffent presque normalement à l'axe des plis, tandis que les plis à l'ouest semblent se résoudre longitudinalement en pénétrant dans la zone de fracture. Ces cassures, couvrant au SW une largeur de plus de 15 kilomètres, vont en convergeant dans la direction de Säkingen, mais un petit nombre seulement se prolonge jusqu'à ce point, où elles se soudent à la grande cassure qui va de Säkingen par Hausen jusqu'à Kandern. Le bord occidental du champ de fracture est demarqué par le prolongement de la grande fracture rhénane qui passe à l'ouest du Dinkelberg. On voit que cette région faillée est placée exactement au sud du massif du Dinkelberg qui constitue un des gradins de la Forêt-Noire.

L'auteur conclut que si l'on considère que les plis du côté de l'ouest tendant à s'aplanir et que du côté nord, nous sommes en présence de grandes failles, dont le rejet tend à diminuer, tandis qu'au Sud se trouvent les plis exagérés en plis-failles entre le Passwang et le Wiesenberg, il est facile

de comprendre qu'une telle région sollicitée par des forces si variées devait se disloquer d'une manière exceptionnelle. Au NE on constate le résultat de la tension produite par le mouvement vertical de la faille du Säkingen-Hausen (rejet 800 m.) qui a donné naissance en se ramifiant aux failles plus petites qui pénètrent dans le Jura tabulaire. A l'Ouest, les plis du Blauen, etc., s'aplanissent et se confondent avec la zone faillée. On voit même parfois des plis anticlinaux ayant le faite affaissé en forme de fossé. L'aplatissement des plis du côté W a dû produire une traction superficielle longitudinale, d'où la formation de certaines failles transversales ou obliques.

L'auteur a constaté en outre que dans les zones affaissées, les plans de glissement vont en convergeant en profondeur. Ces bandes affaissées ont donc la forme de coins, attestant qu'il y a eu effectivement affaissement de la partie enfoncée et non soulèvement des horsts intermédiaires.

Les fractures et failles sont souvent accompagnées de retroussements ; ou bien après formation de la faille, la poussée tangentielle a agi de nouveau en plissant les segments disjoints.

Certaines failles sont recouvertes transgressivement par le conglomérat tertiaire jurassien ; elles seraient donc antérieures à cette formation. L'affaissement rhénan étant d'âge oligocène et le Jura septentrional ayant été terre ferme à cette époque, la formation de ruptures antérieures au Miocène supérieur s'explique sans peine. Le dernier plissement du Jura est post-miocène ; il a coïncidé avec le recouvrement sur le bord sud du Jura tabulaire et le plissement des segments faillés de celui-ci.

Randen et Jura souabe. — Les excursions de la Société géologique du Haut-Rhin ont eu lieu en 1900 dans la région du **Jura au S de la Forêt-Noire**, entre Donaueschingen et le Randen. M. F. SCHALCH¹ qui en avait la direction en a donné un compte-rendu très complet. Les résultats ont surtout un intérêt stratigraphique, nous y reviendrons dans la 4^{me} partie. Au point de vue tectonique cette région a une structure extrêmement simple. On y distingue le Trias, dès le Muschelkalk, le Lias, le Dogger et le Malm, tous souvent très fossilifères et couverts localement de dépôts miocènes (Mollasse marine helvétique et calcaire à *Helix* œningien). Les

¹ Dr F. SCHALCH. *Ber. über die 33 Vers. des Oberrh. geolog. Vereins in Donaueschingen*. Excursionen 19 u. 21-22 April 1900. 23 p. 1 pl.

couches sont généralement horizontales ou peu inclinées avec plongement S, coupées seulement de distance en distance de failles, avec rejet sensiblement vertical (voir 4^{me} partie pour les données stratigraphiques sur cette région).

Nous devons à M. J. WEBER² une description de la géologie du **Höhgau** (Hegau). Le Höhgau est nettement caractérisé comme une zone d'affaissement. Les centres d'éruption se trouvent soit dans son intérieur, soit sur les bords. Quelques éruptions sont même en dehors de la région affaissée proprement dite. On connaît les deux zones éruptives principales, l'une phonolitique et l'autre basaltique, qui s'alignent suivant deux tracés parallèles allant du N au S.

Ce travail, accompagné d'une carte géologique au 1 : 50 000, construite en partie d'après les levés de Schalch et Fraas, constitue un excellent résumé de la géologie de cette intéressante région et un guide pour celui qui voudra la parcourir.

L'auteur énumère les points d'éruption tant basaltiques que phonolitiques et décrit les roches qui les composent et les minéraux constitutifs de celles-ci.

Il est intéressant de constater que le gisement de gypse au pied du cône de Hohenhöwen est bien du Miocène supérieur ainsi que le prouvent les études de Schalch, d'après la présence d'une faunule de mollusques et de restes de vertébrés. Le gypse est très impur et forme plutôt des veines et des filons au milieu de la marne tertiaire ; c'est donc plutôt une marne gypsifère intercalée dans le poudingue miocène supérieur. L'âge des éruptions est certainement postérieur à cette formation, donc pliocène ancien ou miocène tout à fait récent, en tout cas préglaciaire.

Les *tufs basaltiques* reposent en général sur le poudingue miocène à matériaux jurassiens ; ils ont une extension horizontale bien plus grande que le basalte et offrent une stratification souvent inclinée.

Les inclusions non éruptives sont attribuées à deux origines différentes. Les unes proviennent de la profondeur et ont été arrachées des terrains traversés par la cheminée éruptive. Les autres surtout d'origine tertiaire (poudingue) sont le résultat d'un mélange postérieur à l'éruption à la surface même du terrain.

Les *tufs phonolitiques* ont une extension encore plus grande. A la base se voit un mélange intime avec les matériaux pro-

² Dr JULIUS WEBER. Ueber die Geologie des Hegau. *Mittheil. naturf. Gesellsch. Winterthur*. II, 1899, 43 p.

venant du Tertiaire qui supporte les tufs; ce sont parfois de véritables couches de passage qui semblent indiquer une contemporanéité au moins partielle des éruptions avec les dépôts Miocènes supérieurs. Cela paraît ressortir en particulier de la présence de coquilles terrestres dans certains tufs phonolitiques, en particulier d'une espèce de *Helix* déterminée comme *Helix sylvana*, bien que d'une manière non définitive.

L'auteur consacre encore un chapitre aux effets de l'invasion glaciaire et admet, d'après Penck, trois glaciations avec leurs moraines et leurs graviers fluvioglaciaires. Plusieurs cours d'eau ont subi à la suite d'obstructions morainiques ou glaciaires des dérivations temporaires ou définitives.

Enfin, il relate les recherches qui ont conduit à la constatation que la grande source de l'Aach est bien en relation avec des pertes du Danube entre Immendingen et Möhringen.

2^e PARTIE. — MINÉRALOGIE ET PÉTROGRAPHIE

par H. SCHARDT.

Minéralogie.

Minéraux. — La présence de **Brookite** (TiO_2) dans un schiste cristallin du Bristenstock a été constatée par MM. PEARCE et FORNARO¹. Ce minéral, en cristaux aplatis de 2-3 cm., sur 2 mm. d'épaisseur, est d'une couleur rouge brun. Les cristaux sont associés à du quartz, de l'albite et de l'adulaire. Malgré leurs petites dimensions, il a été possible de faire d'excellentes mesures cristallographiques.

M. BODMER-BEDER² a eu l'occasion d'étudier un groupe de **cristaux de quartz** du Val Somvix, dans les Grisons, qui doivent avoir subi une **déformation mécanique** par dislocation. Ils étaient contenus dans une fissure d'environ 7 cm. de large, remplie d'argile ferrugineuse et de brèche quartzreuse. L'examen microscopique a permis de constater que la pression a agi successivement dans deux directions. Elle a produit une sorte de clivage occulte indiqué par des vides, par des inclusions liquides et par des fissures disposés en séries. Ce sont

¹ Note sur la Brookite du Bristenstock. *Eclogae géol. helv.* VI, 1900, p. 501.

² BODMER-BEDER. Durch Gebirgsdruck gebogene Quarzkrystalle. *Centralblatt für Min. Geol. u. Pal.* 1900, p. 81-94. 4 fig.