Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 69 (1976)

Heft: 2

Artikel: Un sièvle de géologie des Préalpes : de la découverte des nappes à la recherche de leur dynamique

Autor: Masson, Henri

Inhaltsverzeichnis

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-164526

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

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

Eclogae geol. Helv.	Vol. 69/2	Pages 527-575	6 figures dans le texte et 1 tableau	Bâle, juillet 1976

Un siècle de géologie des Préalpes: de la découverte des nappes à la recherche de leur dynamique

Par HENRI MASSON[1])

ABSTRACT

This historical review of the geology of the Prealps is centered on the origin and the evolution of the nappe concept.

Chapter II examines briefly the progress of Alpine tectonics in the 19th century, from the first descriptions of folds to the birth of the nappe concept. The latter first appears in the works of BERTRAND on the Helvetic nappes in eastern Switzerland and TÖRNEBOHM on the Scandinavian Caledonides, however the nappe theory really starts in 1893 with SCHARDT's work on the Prealps. In this theory, SCHARDT not only revealed the "exotic" nature of these mountains, but integrated a variety of data, such as the paleogeographical contrast between different units, the klippes, and the difficult problem of the exotic blocks in the flysch formations (III.*A*). SCHARDT's theory first encountered strong opposition, and its general acceptation is largely the result of the work of LUGEON, whose triumph in 1902 ends the "heroic period" of Alpine tectonics (III. *B*).

During the next 40 years, the development of this theory includes the discovery of several new nappes and the controversies on the position of their roots; for some of them the "root problem" has only been solved recently or is still in abeyance (IV. *A* to *D*). With ARGAND's interpretation of the genesis of the Alps through the collision of two continents, the Prealps appear as the result of the expulsion of sedimentary covers out of the compressed troughs (IV. *E*).

In 1940, this picture was completed by the introduction of gravity tectonics due to the detailed work of LUGEON & GAGNEBIN (V. *A* and *B*); it was soon followed by the discovery of the mechanism of diverticulation (LUGEON and BADOUX), that proved to be a powerful tool in the understanding of the emplacement of complex nappes (V. *C*). Chapter VI reviews modern trends with emphasis on the problems of the dynamics of nappes emplacement.

TABLE DES MATIÈRES

I. Introduction 528
II. La géologie des Préalpes avant 1893 529
A. Stratigraphie et paléogéographie. Le problème des blocs exotiques 529
B. Tectonique. De la découverte des plis à celle des nappes 530
III. 1893-1902: la découverte des nappes préalpines et la «période héroïque» 535
A. La découverte de SCHARDT 535
B. 1893-1902: dix ans de lutte pour le triomphe d'une théorie 542
IV. 1902-1940: l'application de la théorie des nappes et le problème des racines 548
A. Introduction 548
B. Les nouvelles nappes 549
C. Origine de l'Ultrahelvétique 551
D. Origine des Médianes et de la Brèche 551
E. Les Préalpes, couvertures chassées par la collision des continents 556

[1]) Institut de Géologie, Palais de Rumine. CH-1005 Lausanne (Suisse).

V. 1940–1946: la tectonique de gravité et la diverticulation 558
A. Considérations historiques 558
B. Le glissement gravitatif des nappes préalpines 560
C. La diverticulation 564
VI. Tendances récentes et vues d'avenir 567
Bibliographie 570

I. Introduction

L'apport d'un travail géologique comporte deux aspects. Premièrement un aspect régional, essentiellement descriptif; c'est la somme des informations nouvelles sur un secteur déterminé de la croûte terrestre, obtenues généralement grâce à des méthodes et des concepts déjà éprouvés ailleurs. Puis un aspect théorique, ou mieux conceptuel: il s'agit de tirer des faits observés les lois qui régissent les phénomènes naturels en action dans la Terre. Il est dans l'esprit de la Science de tendre à passer du niveau descriptif au niveau conceptuel; aussi le respect des savants s'attache-t-il avec une ferveur particulière au travail de celui qui, partant des informations glanées dans une région, est parvenu à en déduire un concept nouveau, surtout si ce concept améliore assez notre compréhension des lois naturelles pour qu'on puisse l'appliquer avec succès à l'élucidation de faits acquis dans d'autres régions.

A deux reprises pendant les cent dernières années, les Préalpes fournirent les éléments d'une telle «percée» conceptuelle, et furent le berceau d'une théorie qui secoua la géologie bien au delà des montagnes qu'elle prétendait expliquer. Aussi désirons-nous, en ouvrant ce colloque sur la Géologie des Préalpes, jeter un regard sur l'œuvre de nos devanciers et sur l'héritage essentiel qu'ils nous ont légué.

La première de ces grandes découvertes est évidemment celle des *nappes.* Elle fut principalement l'œuvre d'un homme, HANS SCHARDT, en 1893. L'histoire et les circonstances de cette découverte capitale étant communément méconnues, il vaut la peine de conter ces événements avec quelque détail.

Un demi-siècle plus tard, les Préalpes furent un haut-lieu de l'élaboration d'une contribution importante à la connaissance de la dynamique des nappes: la *tectonique de gravité,* et certaines de ses conséquences, notamment la théorie de la *diverticulation.* Nous manquons peut-être encore de recul pour évaluer avec toute la sérénité souhaitable ces découvertes plus récentes, dont certains implications sont toujours au centre des recherches et des controverses actuelles; néanmoins nous essayerons d'en résumer l'histoire en toute objectivité et d'en dégager les lignes de force.

Mais nous devons d'abord nous replacer dans l'esprit de la fin du siècle dernier. Nous commencerons donc par rappeler brièvement quel était l'état de la géologie, et plus particulièrement de la tectonique, au moment où SCHARDT conçut sa découverte.

Aucune carte n'accompagnant ce texte, nous conseillons au lecteur peu familier avec la géologie des Alpes de se repérer (particulièrement en lisant le chapitre IV) sur la récente «Carte tectonique de la Suisse» au 1:500000 (1972). Il pourra aussi se référer à la coupe tectonique des Préalpes de l'article de TRÜMPY (1960).