

# Roches

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **2 (1890-1892)**

Heft 4

PDF erstellt am: **17.09.2024**

## **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.

*Trias.* Gypse, anhydrite, célestine, halite (sel gemme), calcite, aragonite, dolomie cristallisée, magnésie, quartz, graphite, soufre, pyrite, blende, galène.

*Calcaires d'âge divers.* Calcite, quartz, barytine, oligiste, magnétite.

*Flysch.* Quartz crist., calcite, aragonite, sidérite, pyrite.

Les matières minérales exploitées ou exploitables de cette région sont : le sel dans la région de Bex, l'antrace dans le carbonifère (un cas dans l'éocène); fer (chamosite, sidérolithique, minerais rouge du dogger); plomb (galène); ardoises liasiques, jurassiques et du flysch; marbre blanc (trias), marbre noir (lias), gypse à plâtre.

L'ancienne mine d'or au Calanda a été le sujet d'une étude historique et statistique de M. E. BOSSHARD<sup>1</sup>. L'auteur donne en outre des indications sur les procédés d'extraction et d'isolement de l'or qui est contenu dans des filons quartzeux traversant des schistes liasiques. Le métal précieux se trouve en cristaux octaédriques, visibles à l'œil ou en fines poussières.

La mine de fer du Gonzen, dans le pays de Sargans, a été décrite au même point de vue par M. BÄCHTHOLD<sup>2</sup>.

ROCHES. — M. GRÆFF<sup>3</sup> a étudié les rochers porphyriques de la partie nord-est du massif du Mont-Blanc, du Mont-Catogne au col du Grapillon. Ce sont de vrais porphyres quartzeux (quartz-porphyrés) qui tranchent nettement de la protogine. Les filons porphyriques font l'impression de poussées postérieures d'un magma granitique à solidification porphyrique, ce qui assignerait à la protogine une origine nettement éruptive.

<sup>1</sup> E. Bosshard. Das Bergwerk zur Goldenen Sonne am Calanda. *Jahrb. S. A. C.*, XXV, 1889-1890, 141-377.

<sup>2</sup> Bächthold. Der Staatswald und das Bergwerk am Gonzen. *Jahrb. S. A. C.*, XXV, 1889-1890, 358-379.

<sup>3</sup> Gräff. *C. R. Soc. helv. sc. nat.* Davos 1890. *Arch. sc. phys. et nat.*, 1890, XXIV. *Eclogæ geol. helv.*, II, 181.

Les porphyres des environs de Lugano ont été étudiés par le Dr C. SCHMIDT<sup>1</sup> et visités par les membres de la Société géologique suisse. Ce sont des roches de couleur et de structure variées. Il y a deux divisions à établir : le porphyre rouge et le porphyre noir. Le premier traverse le second en forme de filons et renferme 15 % de SiO<sub>2</sub> de plus que celui-ci. Ils représentent deux types de structure différente, les porphyres quartzifères et les porphyrites. Ces derniers, ou porphyres noirs, sont plus anciens, leurs épanchements recouvrent en forme de nappe la surface érodée des schistes cristallins. Les filons de porphyre quartzifère rouge traversent les schistes cristallins et les porphyrites et forment également des nappes à la surface de celles-ci. La région qui offre le plus beau développement des porphyrites est celle qui environne les branches sud du lac de Lugano; plus à l'ouest, dans la contrée de Valgana, les porphyrites sont recouvertes presque partout par le porphyre rouge.

Les porphyrites sont gris-verdâtre, gris-bleu et noires; décomposées, elles sont rouge brun. Oligoclase à texture zonaire; amphibole décomposé verdâtre, biotite plus rare; le quartz n'est qu'accidentel. La masse se compose quelquefois d'un magma microcristallin de feldspath et quartz; on y trouve aussi des cristaux microlithiques d'oligoclase à disposition fluidale et des amas de magnétite qui sont logés dans une masse vitrée.

Dans les porphyres quartzifères, il faut distinguer le facies des filons et le facies de couverture. La roche du premier facies est rouge-brique; elle contient des lames de feldspath et des grains arrondis de quartz. La masse

<sup>1</sup> C. Schmidt. Umgebung von Lugano. *Loc. cit.*

microcristalline contient un grand nombre de pseudo-sphérolithes qui entourent les grains plus gros. Il y a des filons de plus de 20 mètres d'épaisseur au milieu des schistes cristallins (route de Melide-Morcote) dans lesquels on peut suivre les modifications de la roche, des salbandes au centre. Le porphyre du second facies s'étend en nappe de couverture sur 15 kilom. de longueur et sur 5 kilom. de largeur, allant de Carona, au sud du Salvatore, jusque sous les massifs calcaires du Campo dei Fiori et du Sasso della Corna. Les failles et l'érosion ont détaché plusieurs lambeaux assez étendus de la masse principale.

Le porphyre rouge avait autrefois une extension plus grande, ainsi que l'attestent de petits lambeaux à d'assez grandes distances. Il pénètre souvent entre les sédiments triasiques et les schistes cristallins. Il y a près de Melano un affleurement de porphyre rouge très intéressant. C'est une masse peu étendue qui n'est pas en relation avec les porphyres de la rive droite; elle est recouverte en discordance par le rhétien. Quelques variétés dans la partie centrale de la grande nappe sont de vrais *granits* à texture granophyrique ou de granit graphique.

Dans certaines variétés, la structure du magma devient plus homogène, les inclusions plus nettes; ce sont ces types qui ont été nommés porphyres bruns; ils ont une texture fluidale-felsitique avec de nombreux sphérolithes. Les vitrophyres noirs (Pechstein) de Grantola à pâte vitreuse rentrent dans cette catégorie. Le porphyre rouge recouvre sur quelques points une couche de tuf porphyrique, pouvant atteindre 100 mètres.

MM. DUPARC et PICCINELLI<sup>1</sup> ont étudié les serpentines

<sup>1</sup> Duparc et Piccinelli. *C. R. Soc. phys. et hist. nat. Genève*, 6, III, 1890. *Archives*, 1890. XXIII, 351, XXIV, 260-265.

du Geisspfad dans le haut de la vallée de Binn (Valais). Ce gisement, déjà indiqué par Gerlach, Studer, etc., est très étendu. La serpentine est altérée à la surface et paraît rougeâtre; mais le milieu de la masse est plus compact, surtout près du petit lac du Geisspfad. La composition offre 40 % de silice; oxydes de fer et d'alumine 13-15 %; magnésie 32-34 %, eau 10-12 %. Les auteurs donnent une série de six analyses quantitatives faites sur les échantillons les plus typiques.

CHARBON FOSSILE. — Dans une étude sur les gisements carbonifères du Piémont, M. SACCO<sup>1</sup> relève le fait que des combustibles minéraux se trouvent dans un grand nombre de niveaux divers, surtout dans le tertiaire, mais qu'aucun n'offre, dans la région étudiée, une richesse assez grande pour permettre de les exploiter avec succès. On jugera d'après le tableau suivant du grand nombre de niveaux à combustibles dans la série établie par M. Sacco.

NÉOZOÏQUE . . .	{	<i>Terracien.</i>	Tourbe abondante.	
		<i>Saharien.</i>	Lignite et tourbe, traces.	
		<i>Villafranchien.</i>	» abondant.	
		<i>Fossanien.</i>	» pas rare.	
		<i>Astien.</i>	» traces.	
		<i>Plaisancien.</i>	» pas rare.	
		<i>Messinien.</i>	» traces.	
CÉNOZOÏQUE . . .	{	<i>Tortonien.</i>	» traces.	
		<i>Helvétien.</i>	Lignite, nombreuses traces.	
		<i>Langhien.</i>	» traces.	
		<i>Aquitanién.</i>	» nombreuses traces.	
		<i>Stampien.</i>	» traces.	
		<i>Tongrien.</i>	» abondant.	
		<i>Sextien.</i>	» pas rare.	
		<i>Bartonien.</i>	» traces.	
			<i>Parisien.</i>	» traces.

<sup>1</sup> Fréd. Sacco. Sur la position stratigraphique des charbons fossiles du Piémont. *Bull. Soc. géol. France*, 1890, XVIII, 235-244.

PALÉOZOÏQUE . .	<i>Carbonifère.</i>	Anthracite abondant.
PRÉPALÉOZOÏQUE.	} <i>Huronien.</i> <i>Laurentien.</i>	Graphite.

LITHOGÉNÈSE. — M. FRUEH<sup>1</sup> a entrepris une étude sur un sujet assez nouveau : les algues lithogènes de la Suisse. Les algues calcaires sont extrêmement fréquentes et forment des concrétions et des récifs souvent assez étendus, qui ont généralement la forme de rognons.

Les Melobesiacées des Alpes suisses sont représentées par le *Lithothamnium nummuliticum* Gumb. L'existence du genre *Lithophyllum* est probable. La structure cellulaire permet tout au plus de distinguer les genres. Mais on peut reconnaître au microscope la forme du thalle, les organes reproducteurs, etc. L'auteur ajoute quelques remarques sur d'autres genres et espèces qu'il croit avoir observés. Il expose enfin ses observations sur l'extension géographique des calcaires à Lithothamnies et de leur faune et arrive à la conclusion que les algues calcaires éocènes se trouvent sur tout le bord nord des Alpes, de Neubeuren, près Rosenhaim sur l'Inn, jusqu'en Savoie. Le calcaire coquillier de l'helvétien n'a pas fourni jusqu'à présent de traces d'algues calcaires.

Quant à l'origine du calcaire à Lithothamnies, M. Früh constate que la fossilisation a non seulement détruit la substance organique, mais l'a remplacée par du carbonate de chaux, ce que l'analyse chimique a permis de reconnaître. Les Lithothamnies récentes contiennent : Ca CO<sub>3</sub> 87,2 %, substance organique et eau 2,57; le calcaire à Lithothamnies contient : Ca CO<sub>3</sub> 97,94 %, substance organique et eau 0,28. La structure organique peut

<sup>1</sup> F. Früh. Zur Kenntniss gesteinsbildender Algen der Schweizer Alpen. *Mém. Soc. pal. suisse*, XVII, 32 p., 1 pl.