

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 29 (1947)  
  
**Artikel:** Esquisse géologique des environs de Pietrasecca : val di Varri (Carsoli, Apennin central)  
**Autor:** Carozzi, Albert  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-742290>

### **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:** 22.02.2026

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

(131,18 à 130,90 et 130,33 à 130,15) sans être cependant riche. Puis alternances de bancs marneux et gréseux mais avec variations moins rapides. C'est là alors que se situent les épisodes bitumineux les plus importants (de 102 à 55 m). La variation rapide de la sédimentation reprend, aux marnes et grès se joignent quelques argiles, mais le bitume lui est absent.

La figure 2 indique la répartition des sédiments par 5 m d'épaisseur, elle illustre bien ce que la figure 1 avait montré par le détail.

En résumé l'étude du sondage montre que: 1° le bitume n'apparaît pas là où le faciès argilo-marno-calcaire domine, ou là où simplement les marnes sont en majorité. 2° La bituminisation se cantonne dans les grès (surtout dans les grès grossiers), là où ces grès suivent et précèdent des marnes bien développées. Nous avons constaté que souvent les grès bitumineux sont en plein dans des grès sans intervention d'un toit ou d'un mur étanche.

L'analyse des conditions de sédimentation et de bituminisation de la molasse du canton de Genève semble confirmer les idées exprimées par Yung et rapportées ci-dessus. Il nous faudrait évidemment pour conclure connaître les conditions du climat et ses variations, au cours des sédimentations successives. Il nous a paru cependant intéressant de signaler ces quelques faits.

**Albert Carozzi.** — *Esquisse géologique des environs de Pietrasecca — Val di Varri (Carsoli, Apennin central).*

Depuis les anciens travaux de C. Crema (1, 2) cette région peu connue de l'Apennin central n'a fait l'objet d'aucune étude géologique. C'est ce qui nous a incité à résumer les observations que nous y avons faites pendant l'automne 1946.

La zone étudiée s'étend sur environ 50 km<sup>2</sup> et comprend deux chaînes calcaires orientées NW-SE, séparées par une vaste dépression molassique. La chaîne la plus septentrionale est celle de Mt. S. Angelo (1411 m) — Mt. Val di Varri (1271 m), qui montre un profil asymétrique si caractéristique de tous les

reliefs de cette région. Le versant NE est en pente douce, tandis que celui orienté vers le SW est en paroi. Au pied de la chaîne s'étend le paysage mamelonné des molasses, au réseau hydrographique dendritique. Vers le Sud, s'élève de nouveau en pente douce la chaîne calcaire de Pietrasecca — Mt. Guardia d'Orlando, dont le versant méridional est parfois très abrupt.

Les phénomènes karstiques superficiels et profonds sont fortement développés dans la région, le trait prédominant est la présence de vastes bassins fermés, rappelant les « poljé » et dont l'exutoire est toujours constitué par un gouffre situé au pied des chaînes calcaires. De là, d'imposantes gorges souterraines formées par des successions de marmites et de bassins étagés, permettent au cours d'eau de percer de part en part les dorsales calcaires et d'aboutir à des résurgences situées sur l'autre versant. C'est le cas des grottes de Pietrasecca, Val di Luppa et Val di Varri.

Il semble qu'au Pléistocène, le réseau hydrographique ait été normal, les cours d'eau coupant les chaînes par des cluses transversales. Puis l'érosion plus active dans les molasses et sans doute une surélévation lente des dorsales calcaires ont privé les eaux de leur débouché, elles se sont alors enfoncées dans les calcaires miocènes plus fortement diaclasés que les autres, en abandonnant des vallées sèches transversales, aujourd'hui perchées au sommet des chaînes.

Un exemple frappant est celui du torrent de Val di Varri qui s'engouffre dans le seul lambeau de calcaire miocène fissuré existant dans son bassin, en laissant au-dessus de lui son ancien cours; la vallée sèche de la Portella.

Nous sommes visiblement en présence d'une paléo-morphologie; en effet, le climat aride actuel est incapable de rendre compte d'un tel développement karstique. Du reste, la disproportion entre les cours d'eau et leurs vallées est évidente. Il faut y voir les effets d'une période humide du Quaternaire, correspondant à la glaciation würmienne.

On peut distinguer, du point de vue tectonique, les éléments suivants:

1. — *Anticlinal déjeté de Pietrasecca — Mt. Guardia d'Orlando.*

Il culmine à 1315 m, au Monte Guardia d'Orlando, puis il s'ennoie graduellement dans la direction de Tufo. L'axe subit quelques variations de variations de direction, mais en général il est orienté N. 50° W. La voûte est entièrement formée par les calcaires miocènes; lorsque l'anticlinal est symétrique, un épais liseré de marnes noires le borde de part et d'autre. Quand le pli est nettement déjeté vers le SW, les marnes disparaissent par laminage tectonique, alors le noyau de Crétacé supérieur

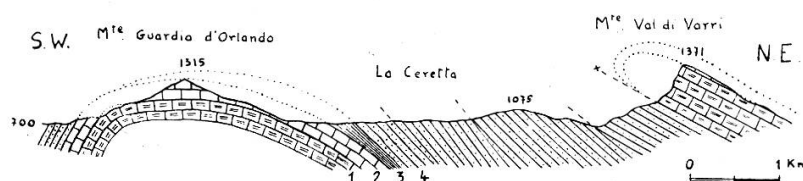


Fig. 1.

Profil géologique de la région de Pietrasecca – Val di Varri.

- |   |            |
|---|------------|
| 1: Calcaires récifaux du Crétacé supérieur. |            |
| 2: Calcaires zoogènes                       | } Miocène. |
| 3: Marnes noires                            |            |
| 4: Grès marno-micacés                       |            |

affleure en boutonnières allongées (fig. 1). Plus rarement, les calcaires miocènes sont aussi laminés sur le flanc sud et le Crétacé supérieur est en contact direct avec les grès miocènes.

2. — *Zone de la Ceretta — Colle Rimessa.*

Cette vaste dépression semble formée par des écailles de couches isoclines. En effet, les terrains miocènes ont joué en éventail les uns par rapport aux autres comme le montrent les plongements qui varient de 40° à 90° en passant des argiles plastiques aux bancs de grès rigides, ces derniers montrent du reste eux-mêmes des variations de plongement indiquant nettement une structure en écailles imbriquées.

Notons encore que le raccord entre les grès et les calcaires miocènes se fait par un intense foisonnement des marnes noires intermédiaires.

3. — *Pli-faille Mte Val di Varri — La Portella — Mte S. Angelo.*

Comme le montre le profil (fig. 1), au pied de cette chaîne, le Crétacé supérieur avec la couverture normale de calcaires miocènes repose en contact anormal sur les grès miocènes. Ce contact s'effectue par le laminage des argiles et des calcaires miocènes, sauf près du Grottone de Val di Varri dont l'entrée est creusée dans un lambeau de calcaire miocène très diaclasé et pincé entre le Crétacé supérieur et les grès; c'est le seul témoin du flanc renversé du pli, partout ailleurs une brèche de contact mécanique souligne le charriage. Le pli-faille du Mt. Val di Varri est orienté N. 50° W. Il s'ennoie vers le village de Leonfreni et passe graduellement à un anticlinal déjeté dont la voûte est alors en calcaires miocènes.

En résumé, il s'agit d'une tectonique de type cassant, formée par des anticlinaux normaux ou déjetés vers le SW, qui par places s'exaltent en plis-faille. L'ensemble calcaire Crétacé-Miocène se comporte comme une masse rigide, souvent faillée, ayant pénétré dans un ensemble plastique formé par les grès et les argiles, qui par leur foisonnement ont donné à l'ensemble structural un aspect harmonique.

Nous reviendrons ultérieurement sur les problèmes stratigraphiques, mais notons déjà qu'une première phase orogénique se marque par la lacune de l'Eocène et de l'Oligocène, mais le paroxysme principal est d'âge pré-Pliocène. Cependant le Pliocène et le Quaternaire disloqués par places et la forte sismicité de la région témoignent toujours d'une grande instabilité tectonique.

Rome 1946.

*Laboratoire de Géologie  
Université de Genève*

## BIBLIOGRAPHIE

1. C. CREMA, « *Avezzano* », Foglio 145, Carta geol. Italia 1912.
2. C. CREMA, « *Abruzzo aquilano* », Foglio 145, Boll. R. Comit. geol. Italia. Vol. 43, 1912.
3. A. SEGRE, « *I fenomeni carsici e la speleologia nel Lazio* ». Ricerca scientifica e ricostruzione. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Roma. Anno 15, No. 2, 1945.