

# Essay sur la formation du Vallon de Monetier qui sépare le Mont Salève en deux parties inégales [suite]

Autor(en): **Luc, J. André de**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesamten Naturwissenschaften**

Band (Jahr): **2 (1818)**

Heft 6

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-389200>

## **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.

# NATURWISSENSCHAFTLICHER ANZEIGER

der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten  
Naturwissenschaften.

Den 1. December

No. 6.

1818.

*Essay sur la formation du Vallon de Monetier qui sépare le Mont Salève en deux parties inégales, par J. André De Luc. Lu à la séance de la Société de physique et d'Histoire Nat. de Genève le 21 Aoust 1817.*

Tous les Genevois connoissent le Vallon de Monetier qui sépare le Grand Salève du petit et plusieurs en ont fait souvent le but de leurs promenades \*).

Quelques uns ont cherché à comprendre comment il a pu se former et chacun s'est arrêté à la opinion qui lui paroissait la plus probable. Mais c'est, je crois, un des problèmes les plus difficiles à résoudre en Géologie et je ne prétends point l'avoir résolu complètement. J'espère cependant y répandre quelque lumière.

Nous commencerons par examiner les trois hypothèses qui ont été imaginées et nous passerons ensuite à celle qui me paraît la plus probable.

On a cru voir, premièrement, une plus grande inclinaison dans les couches du petit Salève que dans celles du grand et l'on a attribué à cette circonstance supposée, qui indiquerait un plus grand affaissement dans les premières, la cause de la séparation de ces deux montagnes dans leur partie supérieure \*\*).

On a supposé ensuite que les couches du petit Salève sans s'incliner plus que celles du

grand, ont glissé les unes sur les autres et s'en sont ainsi éloignées de plus en plus.

La troisième hypothèse suppose un courant impétueux de la mer descendant des hautes Alpes par la Vallée de l'Arve et venant frapper cette partie de la montagne avec assez de violence pour en emporter un énorme morceau \*).

Nous examinerons d'abord la première hypothèse qui suppose que les couches du petit Salève sont plus inclinées que celles du grand. Le simple coup-d'œil ne nous fait apercevoir aucune différence; mais comme l'on a affirmé le contraire, il fallait pour décider la question, mesurer avec exactitude l'inclinaison des couches des deux montagnes de part et d'autre de l'échancrure qui les sépare.

Pour cela je me plaçai sur les hauteurs de St. Jean qui bordent la rive droite du Rhône, d'où l'on embrasse tout le mont Salève j'usqu'à sa base. Je me servis d'un demi cercle muni d'un à-plomb et d'un fil qui en suivant la direction des couches, indiquait sur la division du demi cercle le nombre de degrés dont les couches sont inclinées. Je répétai ensuite les mêmes mesures depuis un endroit plus rapproché de la montagne.

Près du Vallon de Monetier les couches du grand Salève forment trois bandes dont l'inclinaison vers le Vallon est comme suit, en commençant par la supérieure.

Première bande : 8 degrés et demis, puis 6 degrés en s'éloignant du Vallon.

Seconde bande : 8 degrés.

Troisième bande : 4 degrés puis 6 degrés en s'éloignant du Vallon.

\*) Ce fut à l'Hermitage de Mr. Gosse, sur le revers Oriental du petit Salève que se teint la 1ere assemblée de la Société helvétique des sciences naturelles.

\*\*\*) Voyages géologiques etc. par J. A. De Luc, Tome I. §. 134. 135. Londres, 1813.

\*) Voyages dans les Alpes par H. B. de Saussure, §. 226.

La moyenne de ces différentes inclinaisons est 6 degrés et demis.

Les couches du petit Salève ne forment que deux bandes bien distinctes qui sont inclinées dans le même sens que celles du grand.

Première bande ou bande supérieure : 6 degrés et demis.

Seconde bande  $5 \frac{1}{2}$  degrés, moyenne 6 degrés.

Ces deux bandes correspondent à la 2<sup>de</sup> et à la 3<sup>ème</sup> du grand Salève et en sont évidemment la continuation puisqu'elles sont sur le même alignement.

Nous voyons par ces mesures, comme le simple coup d'œil nous l'avait déjà montré, qu'en effet il n'y a aucune différence d'inclinaison entre les couches du grand et du petit Salève de part et d'autre du Vallon de Monétier et l'hypothèse qui attribue la formation de ce Vallon à une plus grande inclinaison des couches du petit Salève, tombe donc d'elle-même.

Pour que ce Vallon eût été l'effet d'un plus grand affaissement du petit Salève dans le sens de sa longueur, il aurait fallu non seulement que l'inclinaison de ses couches dans ce sens fût de 60 degrés au moins, mais encore il aurait fallu que les couches du grand Salève fussent inclinées dans le sens opposé de la même quantité, puisque l'angle que font au bas du Vallon les pentes opposées des deux montagnes, est un angle obtus de 130 degrés.

L'inclinaison des couches du grand Salève diminue à mesure qu'elles s'éloignent du Vallon de Monétier et deviennent enfin horizontales, sans que la montagne soit coupée transversalement par aucun défilé.

Je répète donc que l'hypothèse qui attribue la formation de ce Vallon à une plus grande inclinaison des couches du petit Salève est inadmissible, puisque cette différence d'inclinaison n'existe point, et quand il en existerait une de plusieurs degrés elle ne suffirait pas pour expliquer la grande échancrure qui sépare les deux montagnes dans leur partie supérieure.

D'ailleurs, dans combien de montagnes calcaires ne voyons-nous pas les couches se courber plutôt que de rompre, lorsque leur

inclinaison change et qu'elles deviennent même verticales d'horizontales qu'elles étaient.

La seconde hypothèse suppose que les couches du petit Salève sans être inclinées plus que celles du grand, ont glissé les unes sur les autres comme des planches que l'on incline, et se sont ainsi éloignées de plus en plus de celles du grand Salève.

Pour que des planches puissent glisser les unes sur les autres, il faut d'abord leur donner une inclinaison de 16 degrés au moins, il faut aussi qu'elles soient rabotées et qu'elles n'aient par conséquent aucune adhérence entr'elles que celle que leur donne la pesanteur.

Mais les couches du petit Salève dans le sens de la longueur de la montagne, ne sont inclinées que de 6 degrés, et dans le sens transversal, elles commencent par être horizontales comme on le voit dans le Vallon de Monétier, puisqu'elles se courbent en prenant une inclinaison qui augmente graduellement. La couche supérieure embrasse comme d'un manteau le dos de la montagne.

Tous ces faits contredisent l'hypothèse d'une glissade. D'ailleurs peut-on supposer que des couches de roche dont les surfaces sont inégales et raboteuses, puissent avec une très petite inclinaison glisser les unes sur les autres comme des planches, surtout lorsqu'elles sont chargées du poids énorme des couches supérieures?

Je viens maintenant à la troisième opinion, à celle qui attribue l'échancrure du Vallon de Monétier à un courant descendant des hautes Alpes par la Vallée de l'Arve \*). Dans cette hypothèse on suppose que ce courant eut lieu lorsque la mer se retira de nos basses Vallées et de nos plaines pour aller occuper son lit actuel.

Voyons si à cette époque il put y avoir un courant assez fort dans la Vallée d'Arve pour emporter par son choc la portion du Mont Salève qui par son absence a formé le Vallon de Monétier. Les eaux de la mer qui en se retirant venaient couler le long du mont Salève ne pouvaient passer, à cause des hautes

\*) Voyages dans les Alpes. §. 226.

montagnes continues de part et d'autre, que par la Vallée qui s'étend de *Sallanches à Cluse* et à *Bonneville*; elle passaient donc toutes par le défilé de Cluse.

Ce défilé n'a que 56 toises de largeur à la hauteur du pont de l'Arve et les montagnes de part et d'autre sont si serrées et si escarpées dans cet endroit qu'à la hauteur de cent toises, le défilé ne peut avoir encore que 350 toises de largeur. Au sortir de ce défilé la Vallée s'élargit tout à coup considérablement au point qu'entre les environs de *Bonneville* et ceux de *la Roche* elle a deux grandes lieues de largeur ou 6000 toises.

Que devenait donc le courant, dont la largeur moyenne au défilé de Cluse pouvait être de 200 toises, répandu sur une largeur de 6000 toises, c'est à dire, sur une largeur 30 fois plus grande? Ce n'était plus qu'un lac d'une eau presque immobile, qui bien loin de pouvoir emporter un pan de montagne aurait à peine mis en mouvement un petit caillou.

Une autre circonstance qui dut contribuer encore à ralentir l'écoulement des eaux de la mer dans toutes les Vallées qui avoisinent et qui aboutissent au lac de Genève, c'est le passage de l'Ecluse qui sépare la montagne du Vouache de l'extrémité du Mont Jura à cinq lieues du lac. La le Rhône est resserré dans un lit étroit entre les rochers de ces deux montagnes qui présentent de part et d'autre des faces escarpées ne laissant entr'elles qu'un espace de peu de largeur.

C'était par ce passage seul que pouvaient s'écouler toutes les eaux qui remplissaient non seulement la Vallée de l'Arve, mais la Vallée du Rhône supérieur, le vaste bassin du lac jusqu'à la base des montagnes environnantes et toutes les vallées intermédiaires comme celles du *Giffre* et de la *Dranse*. On peut encore ajouter les eaux du bassin des lacs de Neuchâtel et de Bienne. Que dut-il en résulter? Que pendant plusieurs jours, cette vaste étendue d'eau salée fut un lac dont les eaux ne s'écoulèrent que lentement surtout lorsque leur niveau fut abaissé audessous du Mont de Sion dont la partie la plus basse est encore

élevée de 837 pieds au dessus du niveau du lac actuel \*).

Ainsi donc le courant qui se forma dans la Vallée de l'Arve à l'époque de la retraite des eaux de la mer de dessus nos continens ne put avoir aucune force et ce n'est pas à lui que l'on doit attribuer la formation du Vallon de Monnetier.

(La Suite dans le Nr. prochain.)

### *Verzeichniss der Schweizerischen Schmetterlinge.*

(Fünfte Fortsetzung.)

#### B. Schwärmer oder Abendschmetterlinge.

#### VI. Sphinx. Eigentliche Schwärmer.

*Fam. I. Bartleibige Schwärmer.*

a. *Mit ganzrandigen Flügeln.*

† 37. *Fuciformis* O. 11, p. 185.

*Sp. Bombyliformis* Borkh. 11, S. 55. *Hübner*. T. 9. f. 55.

Im May und Jun, auf blumenreichen Halden ziemlich gemein.

38. *Bombyliformis* O. 11, p. 189.

*Sp. fuciformis* Borkh. 11, S. 52. *Hübner*. T. 9. f. 55. m. *Füesly* n. 623.

An den gleichen Orten, wie der vorhergehende,

39. *Stellatarum* O. 11, p. 193.

*Borkh.* 11, S. 56. *Hübner*. T. 9. f. 57. *fem.* *Füesly* n. 622.

Ueberall sehr gemein im Jul. und Sept. Spätlinge überwintern oft in den Hausern.

b. *Mit ausgenagten Flügeln.*

40. *Oenotherae* O. 11, p. 196.

*Borkh.* 11, S. 59. *Hübner*. T. 9. f. 58. *fem.* *Füesly* A. *Mag.* 11, T. 1. f. 9. 10.

Bey Bern sehr selten; bey Winterthur u. a. O. Man findet die Raupe im Jul. vollkommen ausgewachsen, sie verwandelt sich über der Erde und entwickelt sich im folgenden Frühjahr oft schon im April, manchmal aber auch erst im Juny. Der ausgekrochene Schmetterling bedarf mehrere Stunden, bis seine Flügel sich gehörig entwickeln.

*Fam. II. Spitzleibige Schwärmer.*

? † 41. *Nerii* O. 11, p. 201.

*Borkh.* 11, S. 74. *Hübner*. T. 11. f. 63. *fem.*

Wir führen diesen schönen Schwärmer unter den Schweizerbürgern mit einem Fragezeichen auf, weil uns noch kein Exempel bekannt worden ist, das er wirklich in der Schweiz vorgekommen. Allein es ist wahrscheinlich, das er sich in den südlichen Gegenden des Cantons Tessin finde, da er in dessen Nachbarschaft z. B. auf den borromäischen Inseln zuverlässig angetroffen wird.

\*). Voyages dans les Alpes par de Saussure §. 433.