

# Elm–Linthal

## A travers le Richetlipass

### Les roches racontent l'histoire des montagnes



Au Hausstock, le chevauchement principal de Glaris se situe à une altitude de 3000 m. Il est facilement repérable grâce au contraste entre les couleurs du Verrucano (Permien) au sommet et le Flysch sombre en dessous.

Dans le Flysch plissé, on reconnaît très bien le chiffre «3».

Au pied du paroi Nord les restes du glacier Alplifirn témoignent son extension passée plus grande.

## ***Martinsloch – Hausstock – Chärpf – Mättlenstock***

**Lieu :** *Sernftal, Durnachtal, Suisse*

### ***Itinéraire vert de la Via Alpina***

**Etapas :** *C4 (Etape entière de la Via Alpina)*

**Lieu de départ :** *Elm*

**Lieu d'arrivée :** *Linthal*

**Accès :** *Ziegelbrücke -> train jusqu'à Schwanden, puis bus jusqu'à Elm, télécabine jusqu'à Ämpächli (Arrêt 6), ou bus jusqu'à Erbs (Arrêt 8)*

**Carte :** *swisstopo 247T Sardona 1:50'000, Carte géologique de la Suisse 1:500'000*

**Altitude minimale :** *662 m (Linthal)*

**Altitude maximale :** *2260 m (Richetlipass)*

**Montée totale :** *1729 m (777 m avec départ de Erbs)*

**Descente totale:** *2043 m (1817 m)*

**Durée totale :** *9h50 (5h45)*

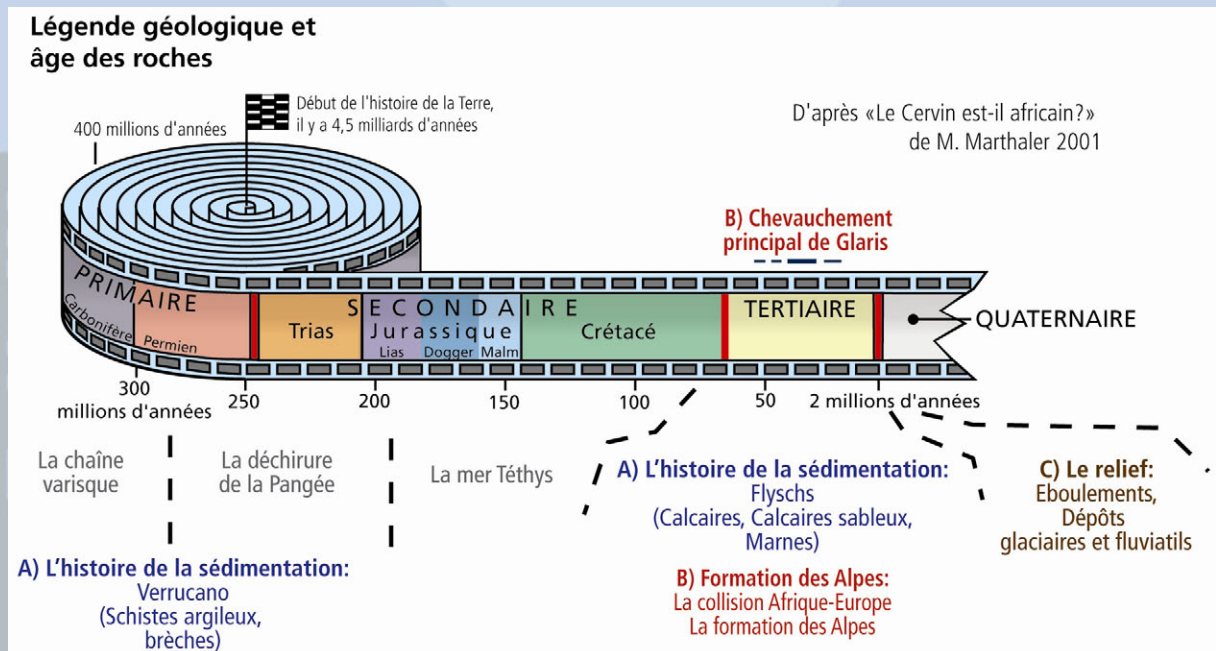
**Longueur :** *23.3 km (13.5 km)*

**Difficultés :** *T3 Randonnée en montagne exigeante (Foopass E et W)*



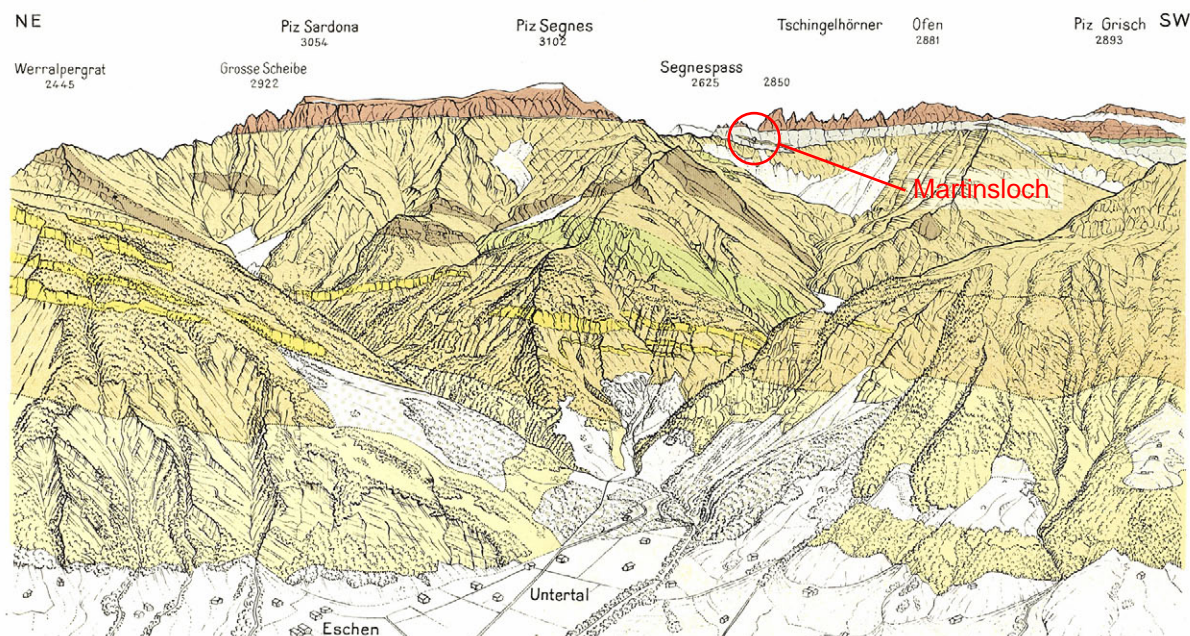
## Géologie entre Elm (Arrêt 6) et Linthal (Arrêt 10)

- Cadre géologique :** *Les roches du Verrucano se sont formées au Permien dans un bassin désertique du continent Pangée. Les roches du flysch se sont déposées à la fin du Crétacé et au Tertiaire sur la bordure Nord d'un précurseur de la Méditerranée appelé «Téthys» - c'est-à-dire sur la marge continentale européenne d'antan. La tectonique alpine est caractérisée par le chevauchement principal de Glaris et des nombreux plis.*
- Histoire géologique simplifiée (en gras les événements les plus importants) :**
  - L'histoire de la sédimentation** entre deux périodes géologiques et milieux de dépôt différents (Verrucano au Permien et Flysch au Crétacé / Tertiaire).
  - Les traces de l'empilement alpin** (Chevauchement principal de Glaris et d'autres chevauchements et plis) témoignent de la compression et de la déformation de la plaque Européenne coincée en-dessous de la plaque Africaine.
  - Le relief** sculpté par la glace et l'eau avec les traces d'altération (cônes d'éboulis), éboulements, glaciers et cônes d'éboulis.

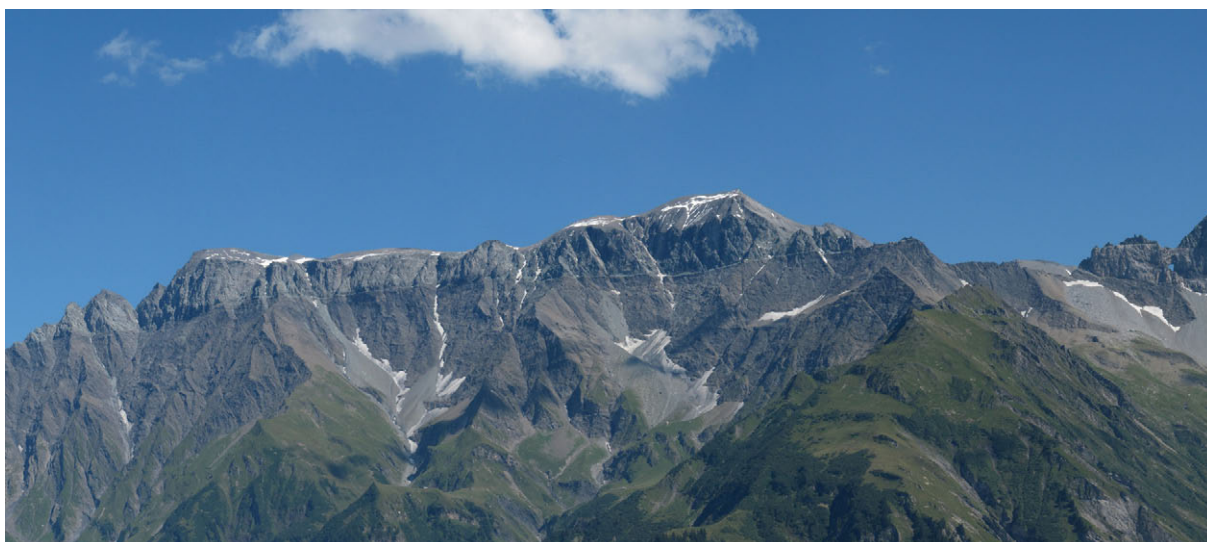


## Arrêt 6: Ämpächli (1485 m): Vue sur les Tschingelhoren et le Martinsloch

Pour une vue panoramique, la terrasse du restaurant Ämpächli est particulièrement recommandée.

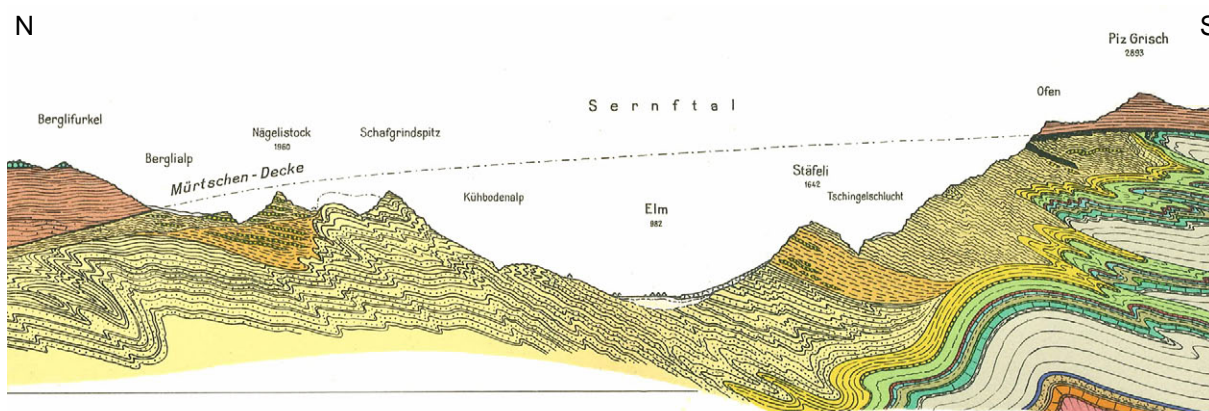


La chaîne Sardona–Vorab, depuis l'Ouest-Nordouest (Ämpächli).



Piz Sardona et Piz Segnes jusqu'au Segnespass et le Martinsloch (photo P. Hayoz).

Depuis le restaurant d'altitude d'Ämpächli, on peut observer le chevauchement principal de Glaris sur plus de 10 kilomètres, entre le Piz Vorab au sud et le Foopass à l'est. Il apparaît d'abord de manière presque horizontale jusqu'aux environs de l'Ofen, puis plonge de plus en plus fortement vers le nord.



Martinsloch et Tschingelhoren. Photo : R. Homberger.

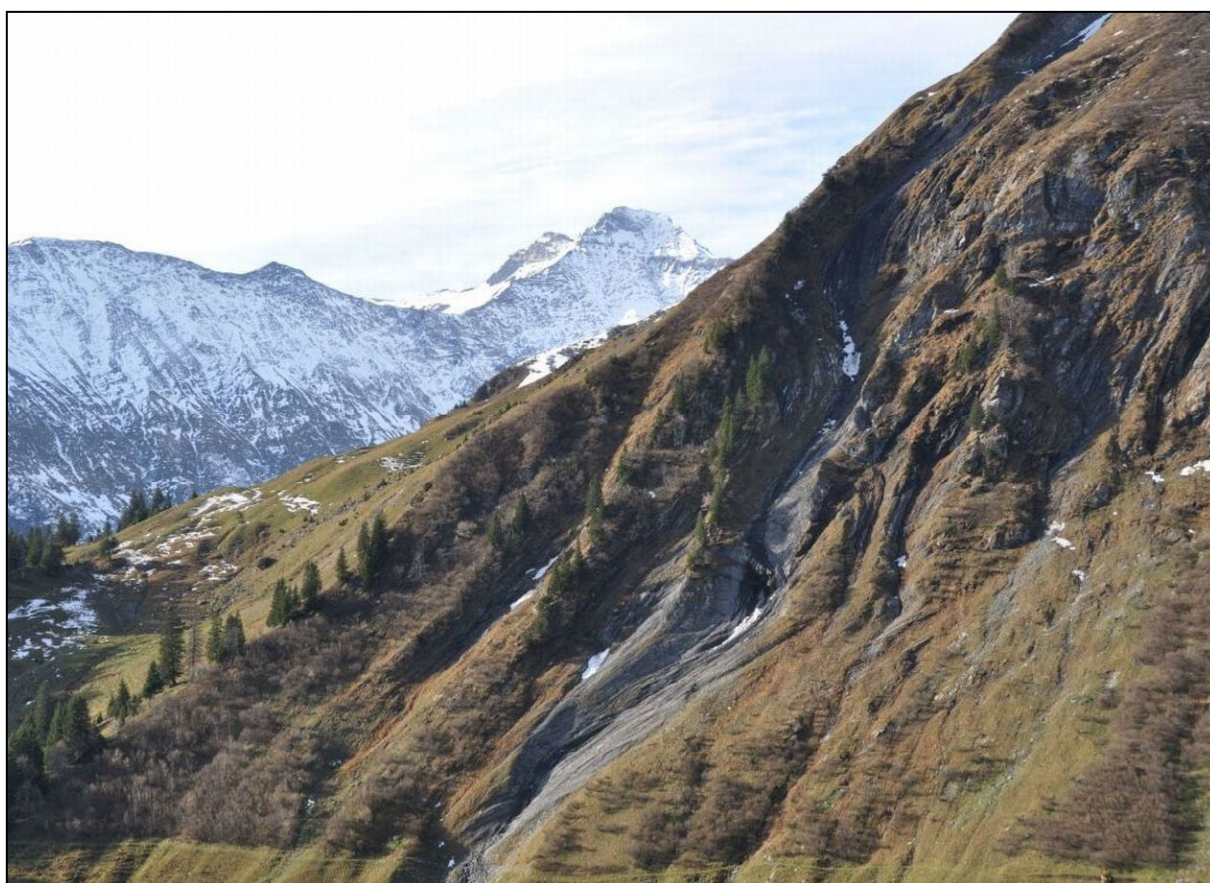
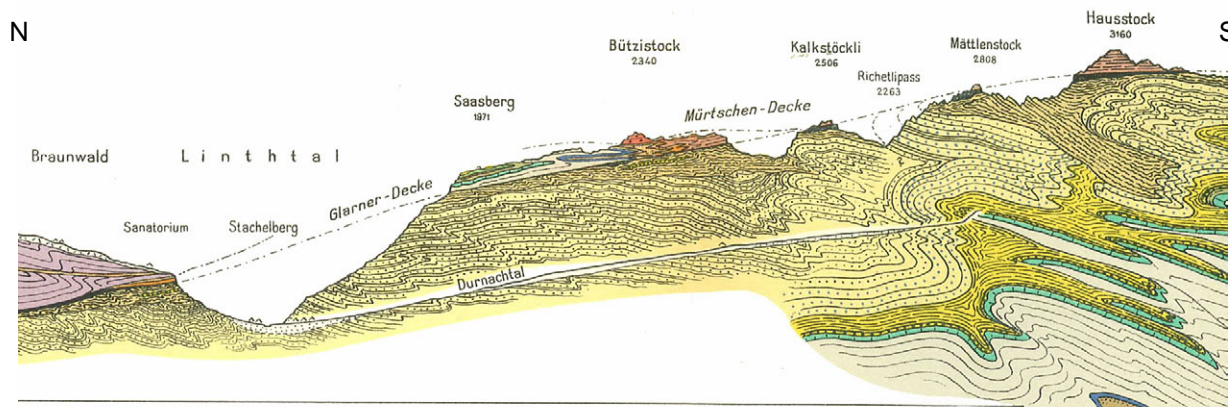
Il y a 20 ma, une série rocheuse épaisse de quelques kilomètres a été décollée, à une profondeur allant jusqu'à 16 km, et transportée le long du chevauchement principal de Glaris sur plus de 40 km vers le Nord. C'est pour cette raison qu'on rencontre aujourd'hui à cet endroit des roches du Verrucano (250 à 300 ma) au-dessus du Flysch brunâtre (35 à 50 ma). Dans la région des Tschingelhörner, un niveau de calcaire gris-clair, également décollé et transporté, s'intercale entre ces deux formations.

Dans le secteur des Tschingelhoren et du Chärpf, le Verrucano est encore conservé, alors que l'érosion l'a fait disparaître du fond de la vallée d'Elm au cours des derniers millions d'années (photo supérieure).

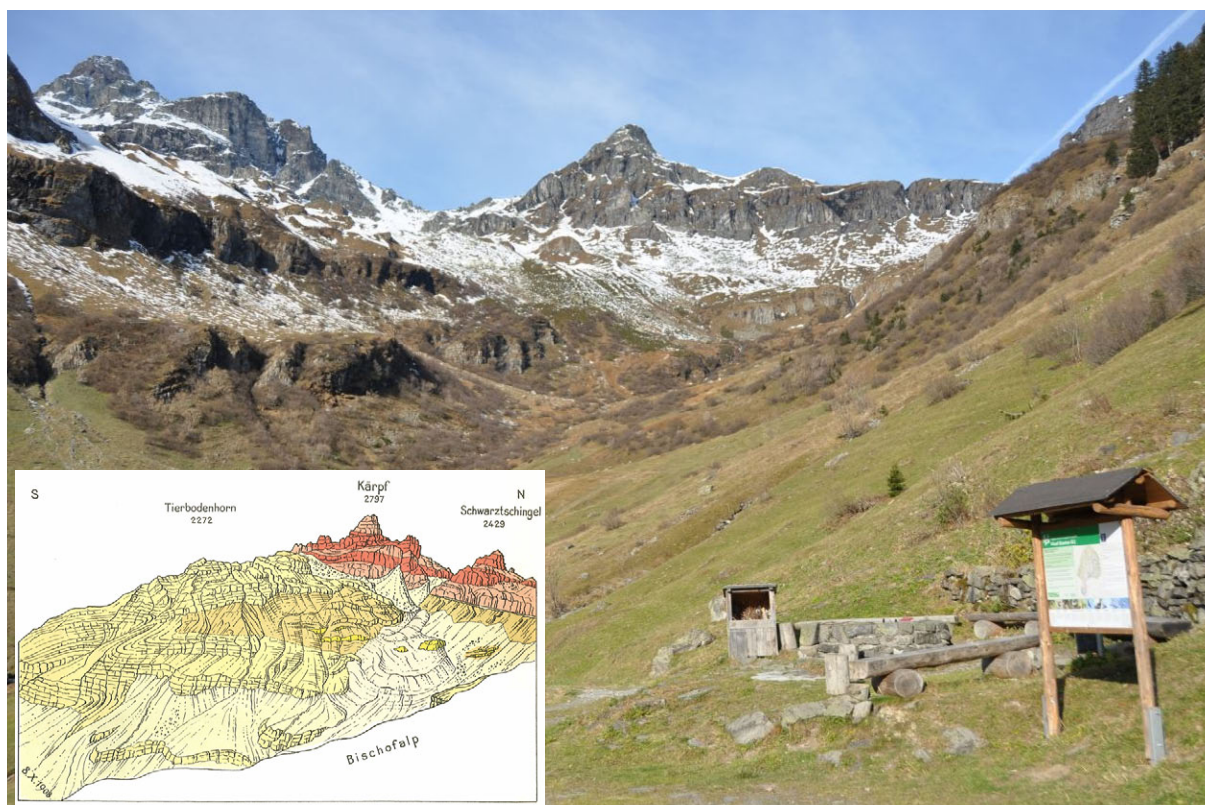
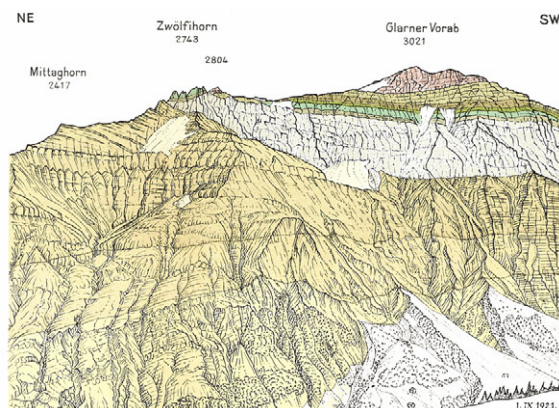
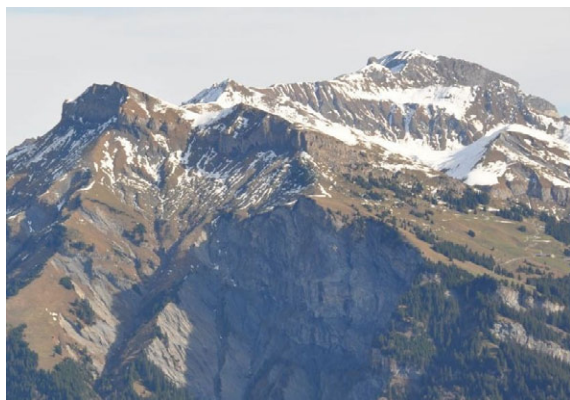
Le Martinsloch (d'un diamètre de presque 20 m), devenu légendaire, a été formé par les effets de l'érosion (vent et intempéries) à l'endroit où la falaise est fragilisée par l'intersection d'une zone de fractures fortement inclinées avec des couches horizontales de marnes tendres (voir page opposée).  
(voir aussi page ci-contre).

## Arrêt 7 : Plis au Tierbodenhorn et le chevauchement principal de Glaris au Vorab et dans le Kärfpf (env. 1620 m)

Pour une vue panoramique, un endroit sur le sentier de randonnée après Längboden, à l'orée de la forêt avant le Bischofsbach, est recommandé.



Des plis à grande échelle dans le Flysch sont rendus visibles par l'alternance de bancs massifs de calcaire gréseux et de couches plus tendres de Marnes et d'argiles. En arrière-plan, on reconnaît le Hausstock, avec le chevauchement principal de Glaris dans la partie sommitale. Ces plis se sont formés lors des mouvements tectoniques le long du chevauchement principal de Glaris, il y a 20 à 40 ma (la partie plissée, sur le flanc oriental du Tierbodenhorn, est située sur la coupe supérieure, en dessous du mot «Murtschen-Decke»).



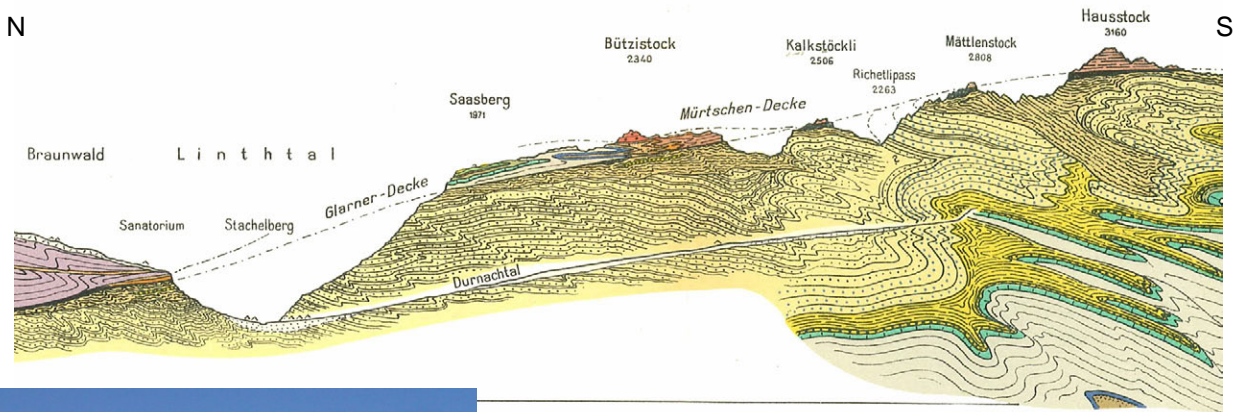
Le chevauchement principal de Glaris n'est pas seulement visible au Sud-Ouest (p. ex. au Hausstock), mais également au Sud-Est entre le Zwölfhorn et Vorab, ainsi qu'au Nord-Ouest – au-delà du Bischofsbach – au Kärpf. Ceci nous permet une bonne visualisation spatiale du tracé du chevauchement principal de Glaris (voir la coupe sur la page précédente).

Au Kärpf (voir photo), le chevauchement principal de Glaris se situe entre le Verrucano gris-clair-rougeâtre (sur les pentes ensoleillées, au-dessus des pentes enneigées moins raides) et les pentes gris-brunâtres (dans la partie droite de la photo).

Dans le secteur du Kärpf, le Verrucano contient des dépôts volcaniques, indiquant une très forte activité volcanique dans la zone de dépôt de ces roches, il y a 250 à 300 ma. Avant son transport le long du chevauchement de Glaris, cette zone était située des dizaines de kilomètres plus au Sud.

## Arrêt 8 : Vue panoramique sur le Hausstock depuis Obererbs (P. 1699 m)

Le point 1699 m, au Sud-Ouest de la cabane de ski d'Obererbs, offre une belle vue panoramique.



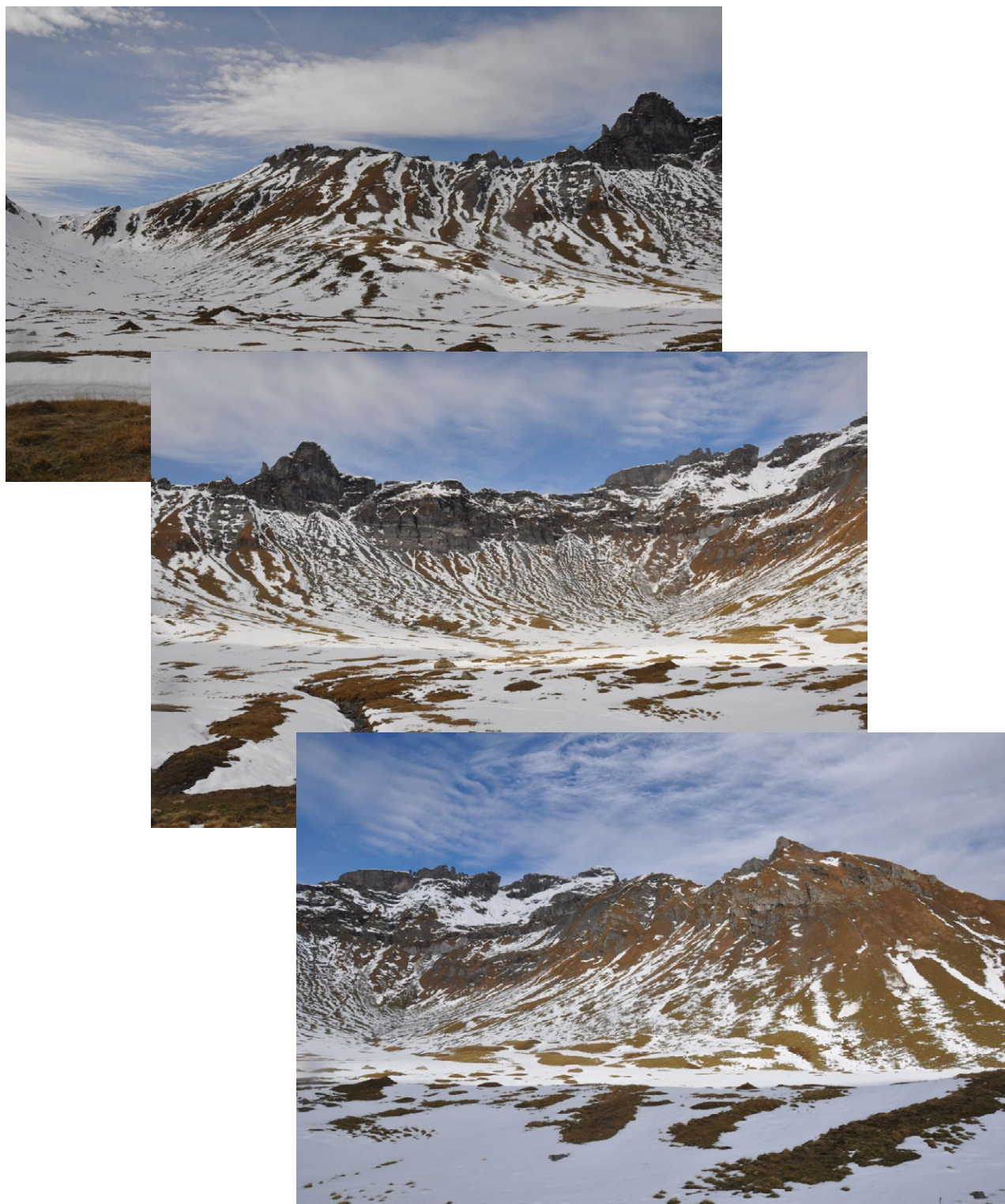
Au Hausstock, le chevauchement principal de Glaris se situe à une altitude de 3000 m. Il se voit bien grâce au contraste de couleurs entre le Verrucano (Permien), au sommet, et le Flysch sombre, en-dessous.

Dans le Flysch plissé, on reconnaît très bien le chiffre «3».

Au pied de la paroi Nord, les restes du glacier Alplifirn témoignent de son extension passée, plus importante qu'aujourd'hui. On repère également la plaine alluviale, dont les structures ont été influencées dans sa partie basse par une place d'armes, suite à des aménagements de terrain.

## Arrêt 9 : Wichlenmatt, avec vue sur le Kärpf (P. 2036 m)

Depuis la colline, resp. la plaine, au Nord du refuge «Matthütte», on a une belle vue sur le massif du Kärpf.



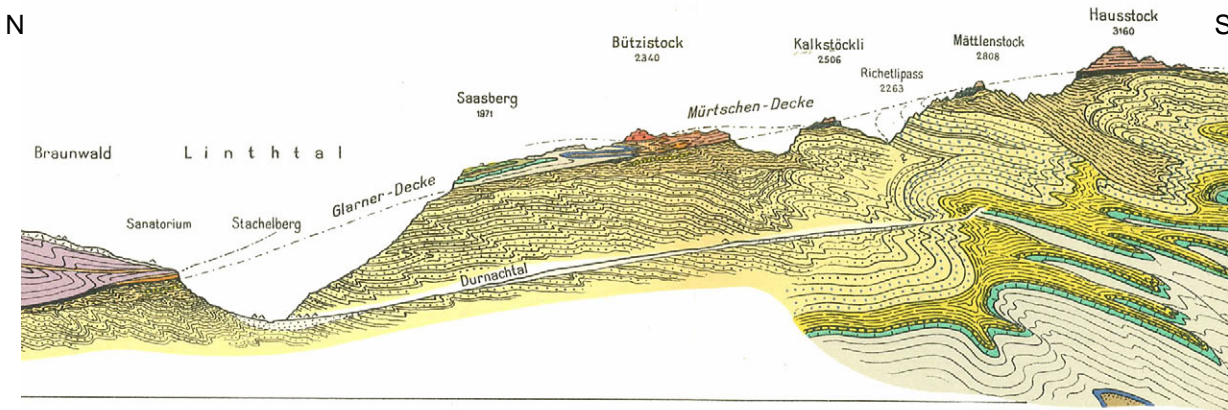
Le cirque pittoresque de Wichlenmatt, entre Kalkstöckli et Kärpf, offre une belle vue sur le chevauchement principal de Glaris. Le Verrucano, surtout dans le secteur du Kärpf, contient des niveaux volcaniques.

Au-delà, le cirque offre de beaux éboulis et une plaine alluviale.

## Arrêt 10 : Plis au pied du Mättlenstock (1700 m)

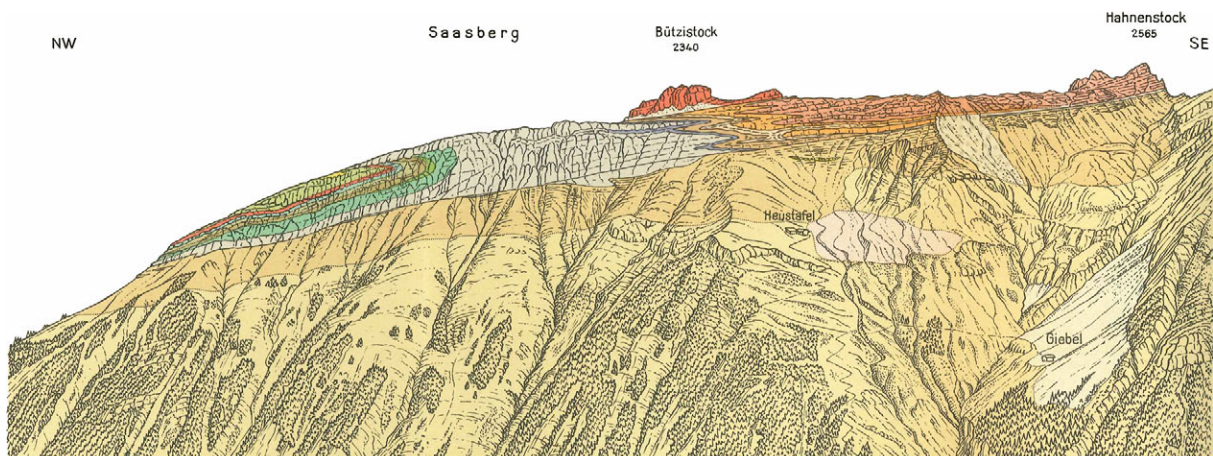
En descendant du Richetlipass, on a une belle vue sur les plis du Mättlenstock (P. 1700 m).

En continuant la descente à travers le Durnachtal, on aperçoit Sassberg et Bützistock, à l'Ouest de Stäfel, à une altitude d'environ 1360 m.



Le Mättlenstock contient également une série de grès de Taveyannaz, épaisse de plusieurs centaines de mètres, avec des plis impressionnants. Ces grès légèrement verdâtres appartiennent aux séries du Flysch de l'Helvétique du Nord (25 ma).

La série contient des débris volcaniques, indiquant un volcanisme très proche lors du dépôt de ces sédiments. .



Pente Sud-Ouest du Saasberg et Bützistock, vue depuis le Sud-Ouest (Bächikamm).

Lors de la randonnée à travers le Durchnachtal, on traverse des séries de Flysch, ce qui explique la morphologie douce des pentes. Les parties rocheuses sont limitées aux sommets. Dans le secteur Saasberg–Bützistock, on aperçoit de nouveau le chevauchement principal de Glaris, mais, au Nord-Ouest du Bützistock, les roches du Verrucano n'affleurent plus directement dans la zone du chevauchement. On y trouve surtout des roches triasiques et des roches jurassiques, encore plus récentes. L'interprétation moderne des géologues suppose que ces roches ont été déposées en marge du «bassin désertique du Verrucano» et qu'elles étaient également transportées par chevauchement vers le Nord.

En arrière-plan, vers l'aval de la vallée, on reconnaît les séries calcaires des montagnes du secteur du Ortsstock, devenant toujours plus épaisses en direction de Linthal, où on trouvera un gîte.



## Plus d'informations ...

**Imper-Filli D. et Imper-Filli L.** (2010): Alte Schichten – neue Sichten. Den geologischen Phänomenen auf der Spur / Nouvelles perspectives sur d'anciennes roches. – UNESCO-Welterbe Tektonikarena Sardona, Sargans.

**Marthaler, M.** (2005): Das Matterhorn aus Afrika. Die Entstehung der Alpen in der Erdgeschichte. – hep Verlag, Bern.

**Oberholzer, J.** (1933): Geologie der Glarneralpen. – Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz Liefg. Nr. 28 (N.F.). – Schweiz. Geol. Komm.

**Oberholzer, J.** (1942): Geologische Karte des Kantons Glarus, 1:50 000. – Geologische Spezialkarte der Schweiz Nr. 117, swisstopo (Wabern).

Sans autre indication : panoramas et profils de J. Oberholzer (1933) et photos de D. Imper.

## Informations pratiques

### Refuges et restaurants d'alpages

*À Elm et à Linthal, Sur l'Oalpage de Obererbs et dans la Cabane Legler (SAC).*



#### Tourisme : Elm Tourismus

tél : +41 (0)55 642 52 52

<http://www.elm.ch>

#### Tourisme : Geopark Sardona

tél : +41 (0)79 345 72 35

<http://www.geopark.ch>



**Téléphone : S.O.S. 144 ou 112 - Police 117**

**Dernière mise à jour: 15 février 2011**

Texte original en allemand par David Imper  
Traduction: geotourist@aol.com pour swisstopo