



Plaun Segnas Sura, Graubünden, Schweiz

Hochtäler in den Alpen – wie Plaun Segnas Sura – sind Orte ständiger Umlagerung. Zahlreiche Bäche, die oft von nahen gelegenen Gletschern kommen, transportieren Schutt heran, tragen ihn aber auch wieder ab. Die Wasserläufe hier sammeln sich weiter talwärts in der Flem und fließen dann in den Vorderrhein.

Plaun Segnas Sura, Cantone dei Grigioni, Svizzera

Le valli alpine d'alta quota come la Plaun Segnas Sura sono sottoposte a continue modificazioni in seguito ai detriti trasportati dai numerosi torrenti che sgorgano dai vicini ghiacciai e che vengono poi trascinati via. I corsi d'acqua si mescolano più a valle alle acque del Flem, prima di sfociare nel Reno anteriore.

Plaun Segnas Sura, Grisons, Switzerland

High valleys in the Alps, such as the Plaun Segnas Sura, are the locations witnessing permanent redistribution of rocks, sand and clay. Countless streams flowing out of nearby glaciers, bring debris over just to transport it away again. These streams gather down the valley at the river Flem, which flows into the Vorderrhein.



Höfats, Allgäuer Alpen, Deutschland

Die vier Gipfel des Berges Höfats (Höhe bis 2259 m) gehören zu den markantesten in den Allgäuer Grasbergen. Harter Kalk vereinigt sich hier mit weichem Mergel, der wegen seiner Feuchtigkeit dicht mit Gras bewachsen ist. Die Grasberge sind einzigartig in den Alpen, weil sie mit scharfen Graten ausgestattet, sehr steil und dennoch intensiv grün sind.

Höfats, Alpi dell'Algovia, Germania

Le quattro cime dell'Höfats (altitudine massima 2259 m) sono fra le più spettacolari dei Grasberge dell'Algovia. Qui il calcare duro si affianca alle morbide marne ricoperte di erba grazie all'umidità che riescono a trattenere. La catena dei Grasberge non ha pari nelle Alpi, perché le sue creste ripide e aguzze colpiscono per il verde intenso del manto erboso che le ricopre.

Höfats, the Allgäu Alps, Germany

The 4 peaks of Höfats mountain (highest altitude 2259 m) are the most prominent ones in the Allgäu Alps. Here hard limestone and soft marl aggregate, and due to the latter's moistness, the very steep ridges are overgrown with a thick layer of grass. That makes the Allgäuer Grasberge (Allgäu grass mountains) unique within the Alps.



Hüfifirn, Glarner Alpen, Schweiz

Mächtige Eistrümmer brechen von der Front des Gletschers, der sich stark zurückzieht. Zwischen 2000 bis 2007 hat seine Zunge etwa 800 m an Länge verloren. Der schmelzende Gletscher gibt dunkle, von hellen Adern durchzogene Felswände frei. Sie wurden von Sand und Gestein, die das fließende Eis mitschleppte, glattgeschliffen.

Hüfifirn, Alpi Glaronesi, Svizzera

Imponenti torri di ghiaccio si staccano da un fronte glaciale che si sta ritirando con grande velocità, tanto che fra il 2000 e il 2007 la lingua glaciale ha perso ben ottocento metri di lunghezza. Mano a mano che il ghiaccio indietreggia, riaffiorano scure pareti rocciose solcate da venature chiare, levigate dalla sabbia e dai detriti trascinati nei millenni dalle masse ghiacciate in scorrimento.

Hüfifirn, the Glarus Alps, Switzerland

Huge ice blocks break down at the front of the retreating Hüfifirn ice tongue. The glacier lost 800 m in length between 2000 and 2007. The melting ice lays open dark rock walls with bright veins, which have been polished by the sand and stones the creeping glacier drags along its route.



Rotbachl, Pfitscher Joch, Zillertaler Alpen, Österreich

Eisenmineralien, die das Wasser des Rötbachls aus den Schiefergesteinen löst, verleihen dieser zerklüfteten Felswand die ausgefallene Farbpalette von dunkelrot über orange und ockerfarben bis braun. An dieser Stelle wurde sogar ein neues Mineral entdeckt, der Schwertmannit, ein Eisen-Hydro-Sulfat.

Rotbachl, Passo di Vizze, Alpi Aurine, Austria

I minerali ferrosi che l'acqua del torrente Rötbachl scioglie dagli scisti delle rocce conferiscono a questa parete frastagliata delle sfumature cromatiche assai eterogenee, dal rosso scuro all'arancione, dall'ocra al marrone. In questo punto fu addirittura scoperto un nuovo minerale, la schwertmannite, un idrosolfato di ferro.

Rotbachl, Pfitscher Joch, the Zillertal Alps, Austria

When water flows through silica-rich rocks, it washes away some of their iron minerals which it deposits elsewhere. They lend the rock wall behind the waterfall this unusual colour palette ranging from rusty red, through orange and ochre to brown, as visible in the Rötbachl stream. At this location even a new mineral has been discovered – an iron-hydro-sulfate, called Schwertmannite.



Adamellogletscher, Trentino, Italien

Der Altschnee aus dem letzten Winter füllt nur noch wenige Spalten. Der Rest ist weggetaut. Wenn ein Gletscher seine Altschneedecke verliert, ist das blanke Eis der Sommersonne ausgesetzt – und schmilzt. Der Gletscher verliert an Masse.

Ghiacciaio dell'Adamello, Trentino, Italia

La neve caduta nell'inverno precedente ricopre ancora qualche crepaccio, ma il resto si è sciolto. Una volta scomparsa la coltre di neve vecchia, il ghiaccio esposto direttamente al sole estivo si scioglie e perde massa.

Adamello Glacier, Trentino, Italy

Old snow of the last winter fills only a few of the countless cracks in the ice surface. When a glacier sheds its blanket of old snow, bare ice is exposed to the warm summer sun and it starts to thaw. As a result the glacier loses mass and retreats.



Mürrenfluh, Berner Oberland, Schweiz

Die senkrechten Felswände der Mürrenfluh im Lauterbrunnental erinnern an moderne Gemälde, sind jedoch allein das Werk der Natur. Die eiszeitlichen Gletscher haben den Kalk glattgeschliffen. Die „Tintenstriche“ sind nichts anderes als Algenteppiche, die überall dort wachsen, wo Wasser in kleinen Rinnsalen aus Rissen im Gestein heraus sickert.

Mürrenfluh, Alpi Bernesi, Svizzera

A un primo sguardo le verticali pareti rocciose del Mürrenflu nella valle di Lauterbrunnen farebbero pensare a un dipinto moderno, ma sono invece un'opera della natura. I ghiacciai hanno levigato la roccia calcarea che in seguito è stata ricoperta da stromatoliti, tappeti di alghe che crescono lì dove dalle fessure della roccia fuoriescono rigagnoli d'acqua.

Mürrenfluh, the Bernese Alps, Switzerland

The vertical rock walls of Mürrenfluh in the Lauterbrunnen Valley reminds us of modern paintings. But they are the pure work of nature. The huge ice age glaciers have polished the limestone. The "ink strokes" are algae slicks. They grow along the little water runlets, which come out of small clefts in the rock.



Eisfront des Rhone-Gletschers, Wallis, Schweiz

Einer der bekanntesten und am besten erforschten Gletscher der Schweiz, der Rhonegletscher, hat sich in den letzten 100 Jahren um 800 m zurückgezogen. Seit 2007 liegt vor seiner Stirn ein See. Die Eisberge, die im Sommer darin schwimmen, sind von der Gletscherzunge abgebrochen und schmelzen langsam dahin.

Fronte del ghiacciaio del Rodano, Cantone Vallese, Svizzera

Il ghiacciaio del Rodano, uno dei più famosi e più studiati di tutta la Svizzera, negli ultimi cento anni si è ritirato di oltre ottocento metri. Dal 2007, davanti al suo fronte si è formato un lago; in estate sulle sue acque galleggiano gli iceberg staccatisi dalla lingua glaciale, e lentamente si sciolgono.

Front of Rhone Glacier, the Valais Alps, Switzerland

The Rhone Glacier is one of the most famous and best explored glaciers in Switzerland. It has lost 800 m in length over the last 100 years. In 2007 a meltwater lake appeared in the front of the glacier's tongue. During summertime it is filled with floating icebergs which break off the glacier front and melt away slowly.



Bozner Quarzporphyr, Pfattner Wände, Südtirol, Italien

Als vor etwa 280 Millionen Jahren der Superkontinent Pangäa zu zerreißen begann, taten sich Risse in der Erdkruste auf. Bis zu 1000 Grad Celsius heiße Lavaströme und Glutwolken brachen aus Vulkanen hervor. Sie erkalteten zu dem roten Gestein, dem Quarzporphyr, der die markanten farbigen Felswände im Raum Bozen aufbaut. Er bildet das Fundament der Dolomiten.

Porfido quarzifero, pareti di Vadena, Alto Adige, Italia

280 milioni di anni fa, quando il super continente Pangea cominciò a scindersi nelle varie terre emerse, nella crosta terrestre s'aprono squarci e vulcani che eruttarono fiumi di lava e lapilli incandescenti sino a mille gradi di temperatura. Nel processo di raffreddamento diedero vita a una roccia rossa, il porfido quarzifero, che oggi si staglia su queste pareti alle porte di Bolzano e che forma la base delle Dolomiti.

Bozen quartz porphyry, Pfattner Walls, South Tyrol, Italy

Nearly 280 million years ago, when the supercontinent Pangaea began to break up, cracks opened in the earth's crust. Around 1000 degrees Centigrade hot lava streams and pyroclastic flows, gushed out of volcanoes. Cooled down, they became the red colored Bozen quartz porphyry, which built up the prominent colorful walls around Bozen. It forms the base of the Dolomites.



Isarwinkel, Bayerische Alpen, Deutschland

An der flachen Mündung in den Sylvensteinsee teilt sich die Isar in mehrere Arme auf und lädt einen großen Teil ihrer Gesteinsfracht ab, die sie aus den Bayerischen Alpen heraus transportiert. Das klare Wasser schimmert über dem hellen Kalkgeröll intensiv türkisgrün.

Isarwinkel, Alpi Bavaresi, Germania

Nel punto in cui si immette nel bacino artificiale del Sylvenstein, l'Isar si dirama in vari bracci depositando gran parte dei detriti raccolti lungo il suo corso superiore nelle Alpi Bavaresi. Sul fondo di ciottoli calcarei le limpide acque assumono un'intensa colorazione turchese.

Isarwinkel, the Bavarian Alps, Germany

The river Isar splits into many smaller branches at its delta near Lake Sylvenstein. There, it deposits its load of rocks and sand which it has carried from the Bavarian Alps. The clear water shimmers in intensely turquoise green colour above the bright limestone gravel.



Arpelistock, Berner Alpen, Schweiz

Palfris-Ton heißt diese Gesteinsformation, die an den Bergflanken im Südwesten des 3035 Meter hohen Arpelistockes zu Tage tritt. Dieses Gestein setzte sich vor etwa 120 Millionen Jahren, in der jüngeren Kreidezeit, im Meer vor der Küste Europas ab und ist stellenweise viele Hundert Meter dick. Da es nicht sehr verwitterungsbeständig ist, können Regen und Schmelzwasser tiefe Rinnen aus den Hängen spülen.

Arpelistock, Alpi Bernesi, Svizzera

Questa formazione rocciosa che caratterizza i versanti sudoccidentali dell'Arpelistock (3035 m) prende il nome di argilla di Palfris. Durante il tardo Cretaceo circa 120 milioni di anni fa, si depositò nel mare che lambiva le coste del primigenio continente europeo, e in certi punti ha uno spessore di varie centinaia di metri. Essendo poco resistente alle intemperie, la pioggia e le acque di fusione vi incidono dei solchi lunghi e profondi.

Arpelistock, the Bernese Alps, Switzerland

The rock formation on the southwestern slope of Arpelistock (3035 m) is called Palfris Clay. This rock is some hundred metres thick and developed in the sea off the coast of the primeval European continent during the Cretaceous period around 120 million years ago. Rain and meltwater edges deep grooves in the mountain side, since the Palfris Clay is soft and is not erosion resistant.



Erdpyramiden, Dolomiten, Südtirol, Italien

Erdpyramiden sind ein besonderes Phänomen der Erosion. Die bis zu 15 m hohen, schlanken Kegel hat das Regenwasser aus dem Gemenge von Felsblöcken, Sand und Ton heraus präpariert, das Gletscher einstmals abgelagert haben – wobei die Felsblöcke die Säulen solange vor der Abtragung schützen, bis sie selbst fallen.

Piramidi di terra, Alto Adige, Italia

Le piramidi di terra sono un fenomeno erosivo piuttosto raro. Questi coni che svettano sottili fino a quindici metri d'altezza sono stati modellati dall'azione esercitata dell'acqua piovana su un ammasso di detriti, sabbia e argilla depositato dai ghiacciai. Il cappello alla sommità di ogni piramide la protegge dall'erosione, finché non cade dalla colonna.

Earth pyramids, the Dolomites, South Tyrol, Italy

Earth pyramids are a special phenomenon of erosion. The slim rock cones (up to 15 m high) have been formed by rainwater washing away from a mixture of huge rocks, sand and clay deposited by glaciers during the Ice Age. The boulders protect the cones from erosion until they tumble.



Gornergletscher, Walliser Alpen, Schweiz

Der Gornergletscher ist der drittlängste Gletscher der Alpen. Er ist bekannt für die spektakulären blauen Bäche und Seen, die sich im Sommer auf seiner Eiszunge bilden. Schmelzwasser hat auch diese Wanne aus dem Eis herausgelöst, an deren Wänden sich die inneren Fließstrukturen des Gletschers erkennen lassen.

Ghiacciaio del Gorner, Alpi Vallesi, Svizzera

Terzo per lunghezza fra tutti i ghiacciai alpini, il Gorner è famoso per la spettacolare trasparenza dei ruscelli e laghetti che nel periodo estivo si formano sulla lingua glaciale. L'acqua di fusione ha scavato anche quest'imbuto sulle cui pareti sono visibili le tracce di scorrimento del ghiacciaio.

Gorner Glacier, the Valais Alps, Switzerland

The Gorner Glacier is the third longest glacier in the Alps. Deep blue meltwater streams and lakes which cover its surface in summer, have made it famous. Meltwater has formed this tube in ice. On its walls, one can recognize structures shaped by the glaciers creeping movement.



Seceda, Dolomiten, Italien

An der Westwand der Seceda können Geologen die frühe Sedimentationsgeschichte der Alpen ablesen. Die roten Sandsteine (Grödner Sandstein) stammen aus der Wüste, die sich vor 250 Millionen Jahren an der Stelle der heutigen Alpen ausbreitete. Die grauen Schichten (Bellerophon Schichten) lagerten sich auf dem Grund des Alpineren Tethys-Meeres ab, das diese Wüste später überflutete.

Seceda, Alto Adige, Italia

La parete ovest del Monte Seceda è geologicamente interessante perché documenta il processo di sedimentazione nelle Alpi. L'arenaria rossa (arenaria della Val Gardena) di cui è composta, proviene dal deserto che circa 250 milioni di anni fa si estendeva là dove oggi s'innalza la catena alpina. Gli strati grigi a Bellerophon si depositarono sul fondo della Teti alpina, il paleo-oceano che in seguito sommerse la piana desertica.

Seceda, the Dolomites, Italy

The west wall of Seceda tells geologists about the very early history of sedimentation in the Alps. The red sandstone dates back to the time when the area was covered by a desert 250 million years ago. The grey layers developed on the bottom of the Alpine Tethys Sea which later flooded this desert.



Texelgruppe, Ötztaler Alpen, Italien

Die hellen Kalkmarmore sowie die dunklen Glimmerschiefer und Gneise, die heute die Berge der Texelgruppe aufbauen, wurden besonders stark malträtiiert. Gleich zweimal sind sie in großen Erdtiefen unter hohem Druck und extreme Hitze geraten, schon vor und nochmal während der Alpenfaltung. Zuletzt „kochten“ sie in 50 Kilometern Tiefe bei 650 Grad Celsius, bevor sie dann – geologisch gesehen sehr schnell – innerhalb von 20 Millionen Jahren nach oben gepresst wurden.

Gruppo del Tessa, Alpi dell'Ötztal, Italia

I chiari marmi calcarei, gli scisti micacei scuri e gli gneiss di cui è formato il gruppo del Tessa ne hanno passate delle belle. Per ben due volte, infatti, prima e durante l'orogenesi alpina, in seguito a una pressione e temperatura elevate vennero sprofondati negli strati inferiori della crosta terrestre. A cinquanta km di profondità subirono una "cottura" a 650°, per poi riemergere, assai rapidamente dal punto di vista geologico, circa venti milioni di anni fa.

Texel Mountains, the Ötztal Alps, Italy

The bright marble, the dark mica schist and gneiss which form the Texel Mountains today, endured a particularly harsh treatment. Under enormous heat, they were pressed into the earth's interior twice – before and over again during the Alpine orogeny. At last, they were "cooked" 50 km deep in the earth crust in the temperature of 650 degree Centigrade. Finally, they were pushed upwards within only 20 million years, which is quite fast seen from the point of view of geology.



Comb Ridge, Utah, USA

Gigantischen Zähnen gleichen die oben spitz zulaufenden, schräg gestellten Schichtpakete entlang des Comb Ridge, eines Bergkamms am berühmten Colorado Plateau im Südwesten der USA. Sie bestehen hauptsächlich aus Sandstein, der stellenweise von feinst verteilten Eisenmineralien intensiv rot, violett oder braun gefärbt ist.

Comb Ridge, Utah, USA

La struttura inclinata delle formazioni a strati lungo la cresta del Comb Ridge, famoso altopiano del Colorado nel sud-ovest degli Stati Uniti, assomiglia a un gigantesco addentellato. Sono costituite principalmente da arenaria che in alcuni punti assume intense colorazioni rosse, viola o marrone a causa dei minerali di ferro finemente dispersi che le compongono.

Comb Ridge, Utah, USA

The sloping packages of layers along Comb Ridge, a mountain ridge on the famous Colorado Plateau in the southwest of the USA, resemble gigantic teeth. They consist mainly of sandstone, which in places is intensely coloured red, purple or brown by finely dispersed iron minerals.



Skeidarar 01, Iceland

Aus der Foto-Serie „glacial“

Zahlreiche Schmelzwasserströme fließen von den Gletschern im Süden Islands über die weite Ebene des Skeidararsanders Richtung Meer. Stellenweise vereinigen sie sich zu einer einzigen riesigen Wasserfläche, die den schwarzen Vulkansand vollständig überdeckt.

Skeidarar 01, Islanda

Dalla serie fotografica “glacial“

Numerosi corsi d’acqua di fusione scorrono dai ghiacciai dell’Islanda del sud attraverso l’ampia pianura di Skeidararsand verso il mare. In alcuni punti si fondono sino a formare un’unica vasta distesa d’acqua che ricopre completamente la nera sabbia vulcanica.

Skeidarar 01, Iceland

From the photo series “glacial“

Numerous meltwater streams flow from the glaciers in the south of Iceland across the wide plain of Skeidararsand towards the sea. In places, they merge into a single vast expanse of water that completely covers the black volcanic sand.



Ferdenrothorn, Berner Alpen, Schweiz

An der Ostflanke des Ferdenrothorns (3180 m) zeichnet sich eine spektakuläre dreifache Falte ab. Sie bildet die vorderste Front eines gigantischen Schichtstapels aus dunklen Meeressedimenten, der während der Kollision von Afrika und Europa Richtung Norden geschoben wurde. Zwischen ihrem untersten querliegenden Schenkel bis zum Gipfel sind es etwa 400 Höhenmeter.

Ferdenrothorn, Alpi Bernesi, Svizzera

Sul versante orientale del Ferdenrothorn (3180 m) è visibile una spettacolare tripla piega che costituisce il fronte anteriore di una gigantesca pila di strati di sedimenti marini scuri, spinta verso nord nel corso del processo di collisione tra le placche africana ed europea. Tra il fianco trasversale inferiore e la vetta il dislivello è di circa quattrocento metri.

Ferdenrothorn, Bernese Alps, Switzerland

On the eastern flank of the Ferdenrothorn (3180 m), a spectacular triple fold stands out. It forms the foremost front of a gigantic stack, made of layers of dark marine sediments that was pushed northward during the collision of Africa and Europe. There are about 400 vertical meters between its lowest transverse limb and the summit.



Tagliamento, Friaul, Italien

Der Tagliamento gilt als „König der Alpenflüsse“. Er ist der letzte Wildfluss im gesamten Gebirge. Sein klares türkisblau bis smaragdgrünes Wasser kann sich frei in dem bis zu 2000 m breiten Flussbett verteilen. Den Kalkschotter hat der Tagliamento aus den Südalpen herantransportiert. Er ist so hell und sauber, weil er ständig vom Wasser umgelagert wird.

Tagliamento, Friuli, Italia

Il Tagliamento, re dei fiumi alpini, è l'ultimo corso d'acqua non regimentato della catena alpina. Le sue acque cangianti dal ceruleo al verde smeraldo possono spandersi in un alveo naturale largo sino a duemila metri. Il Tagliamento trasporta a valle le ghiaie calcaree delle Alpi meridionali, che sono chiare e pulite grazie al continuo processo di detersione svolto dall'acqua.

Tagliamento, Friuli, Italy

The Tagliamento is presumed to be the king of the Alpine rivers. It is the last wildwater river in the whole mountain range. Its waters varying in colour between turquoise and emerald green flow through the river bed, which is up to 2000 metres wide. The Tagliamento transports mostly limestone gravel from the Southern Alps to the Mediterranean Sea. The gravel is so luminous because it is permanently tossed by the water.