Ornithologische Gesellschaft Basel

Bergfrühling im Val d' Arolla (Val d'Hérens, Wallis), 29. Juni bis 1. Juli 2019

Exkursionsbericht

Botanik: Dr. Michael Zemp

Ornithologie: Dr. Tobias Salathé

Abgeschlossen: 13. Januar 2020

N.B.

- Die Artenlisten sind in keinem Fall vollständig. Sie geben Auffälliges und Typisches wieder
- Die Aufnahmen stammen nicht sämtlich von der Exkursion und aus dem Gebiet

ZUM GEBIET

Das Val d'Hérence, eines der enorm langen südlichen Walliser Seitentäler: Vom Rhonetal bei Sion bis zum hinteren Talabschluss (Wasserscheide gegen Valpelline/Aosta) fast 35, bis Arolla immerhin 26 Kilometer!

Klima

Klima der Zentralalpen, im Vergleich mit den Randalpen auf gleichen Höhen über Meer:

- sonniger
- wärmer
- niederschlagsärmer[1]
- grössere Temperatur-Amplituden → im Sommer wärmer, im Winter kälter!

Quelle: Meteo Schweiz

ÉVOLÈNE VILLA; 1825 m ü M	**Normperiode 1981-2010 Jahresmittelwerte**	LE MOLÉSON Freiburger Alpen; 1974 m ü M
1795 h (absoluter Wert durch hohe Horizonte reduziert)	**Sonnenstunden**	1819 h (freie Lage, praktisch mathematischer Horizont!)
53 %	**Sonnenschein in % des topographisch maximal möglichen**	41 %
132	**Heitere Tage mit Sonnenschein > 80 % des maximal Möglichen**	90
98	**Trübe Tage mit Sonnenschein < 20 % des maximal Möglichen**	144
736 mm	**Niederschlag**	1225 mm
64 %	**Relative Luftfeuchtigkeit**	75 %
4.2°	**Jahresmitteltemperatur**	2.8°
-2.8°	**Januartemperatur**	-3.1°
12.5°	**Julitemperatur**	10.3°

Waldgrenze aktuell auf 2200-2400 Metern (Nordalpen ≈ 1800 m; äusserste insubrische Südalpen ≈ 1700 m)

→ Im Wesentlichen ist es die grössere Massenerhebung, die die hohen Teile grösserer Gebirge wärmer hält als deren Ränder.

[1] Das zeigte sich auf der Exkursion am Sonntag (30. Juni) im Witterungsablauf: Die Gewitter-Megazelle in der Chartreuse (Französische Alpen) griff entgegen der (aufgrund ungenügend detaillierter Daten jedoch notorisch ungenauen) Kurzfrist-Prognose, die die spezielle Situation der Zentralalpen mangelhaft berücksichtigt, nicht auf die Walliser Südtäler über, während sich abends in den Waadtländer und Berner Alpen nördlich des Rhonetals gut sichtbar ein grosser Gewitterherd aufbaute und über Stunden hielt

Geologie und Böden

Das Gebiet des oberen Val d'Hérence liegt im Übergang der (tektonisch ostalpinen!) Dent-Blanche-Decke und der oberpenninischen Schuppenzone (Combin/Tsa-Decke), welche kalkige Schichten (marine Sedimente) führt.

Auf anstehendem Untergrund (z. B. Montagne d'Arolla) bestehen sehr scharfe Gesteinsgrenzen; Echinodermen-Kalke und Dolomite wechselnd mit Gneisen (die indessen ihrerseits nicht durchwegs kalkfrei sind!), was sich in der Vegetation stellenweise frappant, ja meterscharf abzeichnet.

Mont Dolin von Süden; anstehende Schichten: Echinodermen-Kalke und Gneis, darunter Bergsturzmaterial, Gehängeschutt

An den Talhängen dominieren grossflächig überwiegend silikatische Moränen sowie Gehängeschutt! Oberflächlich sind die Böden meist entkalkt, so dass hier die Vegetation mehrheitlich säuretolerant ist.

→ Auf jeden Fall sind Flora und Vegetation ausserordentlich reich!

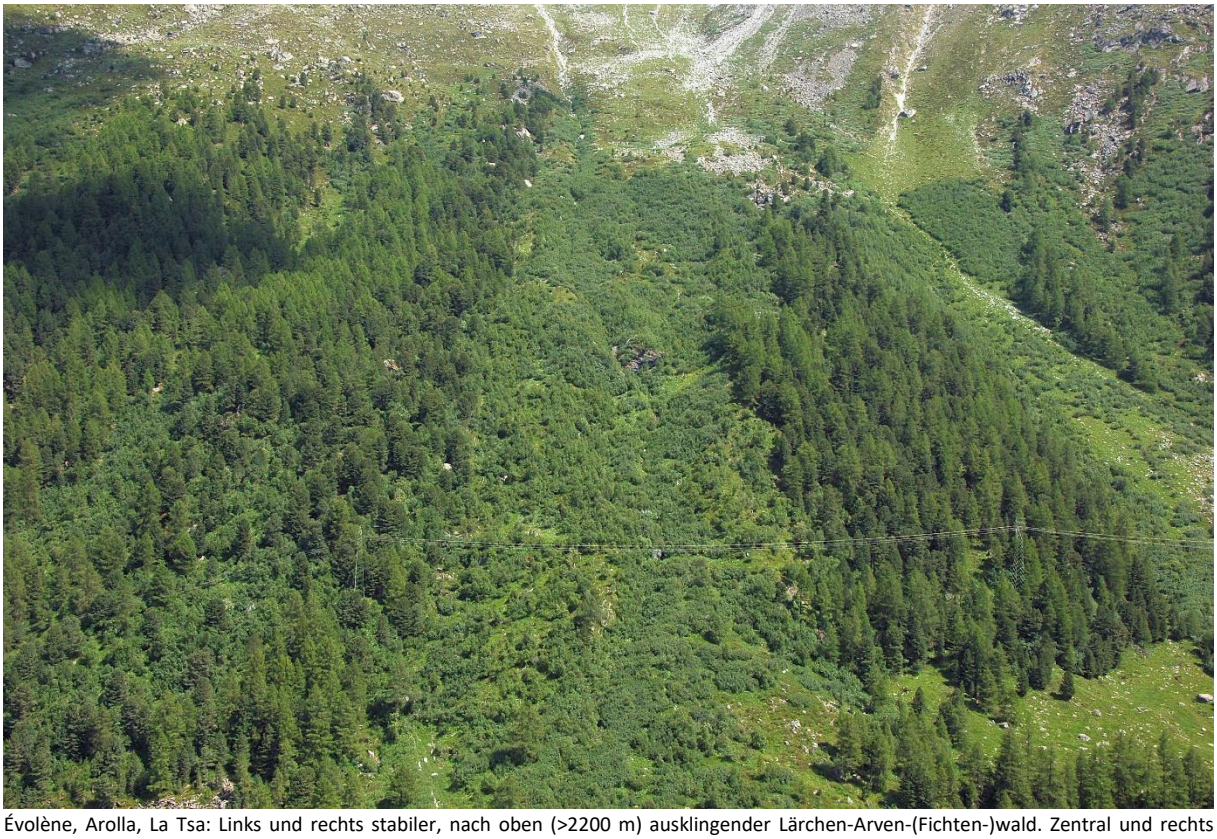
VEGETATION UND FLORA

Grenzen sind (in der Vegetation ganz allgemein!) nie völlig scharf, Übergänge zwischen (gelegentlich zu strikt und abschliessend) beschriebenen Einheiten fast immer fliessend, sowohl räumlich-lokal als auch in der zeitlichen Abfolge (Sukzession)[2].

Ebenso wenig sind sie es zwischen den Höhenstufen; im vorliegenden Fall zwischen subalpin und alpin.

Wenn wir im Folgenden ein paar markante Einheiten (grob!) betrachten, gilt es, dies im Auge zu behalten!

Klimabedingt fehlen den Walliser Südtälern ausser Pionierhölzern und Gebüschen ± instabiler Standorte [Runsen, Lawinenzüge, Bach-Auen][3] **Laubbäume** fast völlig, ebenso die **Weisstanne**.



Évolène, Arolla, La Tsa: Links und rechts stabiler, nach oben (>2200 m) ausklingender Lärchen-Arven-(Fichten-)wald. Zentral und rechts aussen Lawinenzüge (Lavinare) mit Grünerlen-Lorbeerweiden-Gebüsch

[2] Es gibt kaum eine Art, die bloss in einer einzigen Gesellschaft vorkommt! Eine Alpenrose im Grün-Erlen-Gebüsch (S. 10ff) lässt noch nicht auf subalpine Zwergstrauch-Heide (S. 13ff) schliessen, und Elemente der Borstgras-Rasen (S. 19f) finden sich zahlreich auch in lichten Lärchen-Arvenwäldern (S. 5ff) und in den oben anschliessenden Krumm-Seggenrasen

[3] Vogelbeere, Hänge-Birke, Zitter-Pappel, Grün-Erle, Grau-Erle, Weiden div.

Subalpine Wälder der Talhänge

Lärchen-Arvenwald, Larici-Pinetum cembrae (s. auch Bild S. 4)

Lärche (*Larix decidua*) und **Arve** (*Pinus cembra*)[4] bauen in den Walliser Südtälern die Wälder der subalpinen Stufe (ca. 1600-2200 m) weitgehend auf; **Fichte** (*Picea abies*)[5] und lokal **Aufrechte Berg-Föhre** (*Pinus uncinata*)[6] wachsen im Nebenbestand.

Das Bestandesinnere bleibt grossflächig licht; die hellgrünen und bloss einjährigen Lärchennadeln werfen wenig Schatten. Früher wurden die Bestände in der Regel beweidet, damals wie heute vom Wild ‚beäst', deshalb ist die Unterschicht oft grossflächig grasig. Nicht zufällig teilt sie einen erheblichen Teil ihres Artenschatzes mit den subalpinen Weiden (Borstgras-Rasen).

Evolène, Arolla, Les Achuses: Den Unterwuchs beherrscht vielfach das Wollige Reitgras (*Calamagrostis villosa*)

Evolène, Arolla, Les Achuses: Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) in steilerer, felsiger Lage

Bäume:

- Lärche *Larix decidua*
- Arve *Pinus cembra*
- Rottanne, Fichte *Picea abies*
- Aufrechte Bergföhre *Pinus uncinata*

[4] Büschel mit fünf Nadeln
[5] in weniger ‚inneralpinem' Klima in der subalpinen Stufe der herrschende Baum!
[6] Büschel mit zwei Nadeln

Höherwüchsige Sträucher:

- Alpen-Hagrose *Rosa pendulina*
- Blaue Heckenkirsche *Lonicera caerulea*
- Schwarze Heckenkirsche *Lonicera nigra*

Blaue Heckenkirsche (*Lonicera caerulea*)

Alpen-Hagrose (*Rosa pendulina*)

Schwarze Heckenkirsche (*Lonicera nigra*)

Niedere Sträucher:

- Komplette Garnitur des Alpenrosen-Zwergwacholder-Gebüschs (vgl. S. 12ff)

Im **Lärchen-Arvenwald** beobachteten wir die meisten, nämlich **25 Vogelarten** – alles typische Brutvögel in diesem Lebensraum:

Kuckuck, Sperber, Grünspecht, Buntspecht, Eichelhäher, Tannenhäher, Alpenmeise, Haubenmeise, Tannenmeise, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Waldbaumläufer, Kleiber, Zaunkönig, Misteldrossel, Ringamsel, Rotkehlchen, Gartenrotschwanz, Wintergoldhähnchen, Sommergoldhähnchen, Heckenbraunelle, Baumpieper (*an der Waldgrenze*), Buchfink, Gimpel, Erlenzeisig.

Gräser und Grasartige (Auffällige):

- Wolliges Reitgras *Calamagrostis villosa*
- Schneeweisse Hainsimse *Luzula nivea*
- Drahtschmiele *Avenella flexuosa*
- Wald-Hainsimse (Gebirgsform) *Luzula sylvatica* ssp. *sieberi*

Das Wollige Reitgras (*Calamagrostis villosa*) bildet im Lärchen-Arvenwald grossflächige, praktisch reine (klonale) Bestände. Zum Blühen kommt es selten

Schneeweisse Hainsimse (*Luzula nivea*)

Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*)

Kräuter und Stauden (ein paar Auffällige):

- Betonienblättrige Rapunzel — *Phyteuma betonicifolium*
- Blassblütiger Storchschnabel — *Geranium rivulare*
- Alpen-Goldrute — *Solidago virgaurea* ssp. *minuta*
- Alpenlinse — *Astragalus penduliflorus*
- Paradieslilie — *Paradisea liliastrum*
- Türkenbund-Lilie — *Lilium martagon*

Betonienblättrige Rapunzel (*Phyteuma betonicifolium*)

Blassblütiger Storchschnabel (*Geranium rivulare*)

Alpenlinse (*Astragalus penduliflorus*)

Alpen-Goldrute (*Solidago virgaurea* ssp. *minuta*)

Paradieslilie (*Paradisea liliastrum*)

Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*)

Zwei (weitere) nicht typisch Subalpine:

Maiglöckchen (*Convallaria majalis*)

Echter Salomonsiegel (*Polygonatum odoratum*)

Subalpine Gebüsche der Runsen, Lawinenzüge (s. Bild S. 4)

Das Grünerlen-Gebüsch, Alnetum viridis

Boden frisch bis feucht, wasserzügig, steinig-humos, nährstoffreich; symbiontische Knöllchen-Bakterien der Grünerlen sammeln und binden Stickstoff!

Lärchen und Arven samen wohl an, kommen – der häufigen Störungen, Lawinen, Murgänge, wegen – aber nie richtig auf. Grünerlen und Weiden dagegen legen sich bei ‚Ereignissen' flach (→ Leg-Gebüsch!), richten sich anschliessend wieder auf oder schlagen aus von Schutt ‚übersarten' Trieben neu aus

Sträucher:

- Grün-Erle *Alnus viridis*
- Lorbeer-Weide *Salix pentandra*[7]
- Reif-Weide *Salix daphnoides*[7]
- Spiessblättrige Weide *Salix hastata*

Grün-Erle (*Alnus viridis*)

Lorbeer-Weide (*Salix pentandra*)

Stauden (kleine Auswahl bestandbildender, auffälliger Arten):

- Grauer Alpendost *Adenostyles alliariae*
- Meisterwurz *Peucedanum ostrutium*
- Rispiger Eisenhut *Aconitum paniculatum*
- Gelbes Berg-Veilchen *Viola biflora*
- Farnrauke *Hugueninia tanacetifolia*

[7] kann ohne Störung zum mittelgrossen Baum auswachsen

Reif-Weide (*Salix daphnoides*)

Gelbes Berg-Veilchen (*Viola biflora*)

Rispiger Eisenhut (*Aconitum paniculatum*)

Meisterwurz (*Peucedanum ostrutium*)

In den **subalpinen Gebüschen** der Runsen und Lawinenzüge, bis hinunter in die Flussaue der Borgne, beobachteten wir **8 Vogelarten**:

Habicht, Fitis, Zilpzalp, Gartengrasmücke, Zaungrasmücke, Misteldrossel, Heckenbraunelle, Birkenzeisig.

Die **Farnrauke** (*Hugueninia tanacetifolia*) erreicht als ausgesprochen westalpin-pyrenäisch verbreiteter Kreuzblütler in den südwestlichen Walliser Alpen Schweizer Boden und im Val d'Hérence ± die Ostgrenze der Gesamt-Verbreitung!

Farnrauke (*Hugueninia tanacetifolia*)

Zwergstrauch-Heiden an und oberhalb der natürlichen (sowie der kulturbedingt erniedrigten!) Waldgrenze; subalpine und untere alpine Stufe

Praktisch nirgends ist der Wald an seinen oberen Rändern strikt abgeschnitten. Vielmehr dünnt er aufwärts aus; niedere, oft verkrüppelte Einzelbäume finden sich in einigermassen geschützten Lagen noch auf über 2500 Metern. Es verbleibt die **Zwergstrauchheide**. Die knie- bis hüfthohen Sträucher wachsen auch im lichten Wald, einzelstockweise, oder sie bilden flächig dessen Strauchschicht.

Auch zu den subalpinen Rasen sind die Übergänge meist nicht scharf. Hier ist es in der Regel die Frage der Nutzung: Unterbestossene und aufgelassene Weiderasen verganden längerfristig, die zerstreut jederzeit gegenwärtigen Sträucher gewinnen Terrain zurück (!), bauen den Rasen ab; längerfristig stellt sich unterhalb seiner natürlichen Obergrenze Wald ein.

Arolla, Les Follièches; Vergandende Weide: Rostblättrige Alpenrosen und subalpine Strauch-Weiden (v.a. Schweizer-Weide) in Rotschwingel-Borstgrasrasen. Die Sukzession dürfte seit Jahrzehnten im Gang sein…

In den **Zwergstrauchheiden** an der Waldgrenze, beobachteten wir **5 Vogelarten**:

Kuckuck, Turmfalke (*jagend*), Ringamsel (*auf Bäumen an der Waldgrenze*), Bergpieper (*auf Bäumen an der Waldgrenze*), Birkhuhn (*Losung gefunden an der Waldgrenze*).

Die Alpenrosen-Zwergwacholderheide, Rhododendro-Vaccinietum

die Formation kalkarmer oder tiefgründig entkalkter humoser Böden

Sträucher (wichtigste, bestandbildende):

- Zwerg-Wacholder — *Juniperus communis* ssp. *alpina*
- Rostblättrige Alpenrose[8] — *Rhododendron ferrugineum*
- Heidelbeere — *Vaccinium myrtillus*
- Preiselbeere — *Vaccinium vitis-idaea*
- Besenheide — *Calluna vulgaris*
- Krähenbeere — *Empetrum hermaphroditum*
- Alpen-Hagrose — *Rosa pendulina*

Rostblättrige Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*)

Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*)

Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*)

Krähenbeere (*Empetrum hermaphroditum*)

Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* ssp. *alpina*)

Alpen-Hagrose (*Rosa pendulina*)

[8] Die Bewimperte Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*) nur in Gegenden mit grossflächig kalkhaltigem Untergrund. Fehlt den südlichen Walliser Alpen!

Montagne d' Arolla: Zwergstrauchheide mit dominierendem Zwerg-Wacholder und Immergrüner Bärentraube im Mosaik mit Blaugras-Horstseggen-Rasen. Der lokal stark kalkführenden Unterlage fehlen Rostblättrige Alpenrose, Heidel- und Preiselbeeren

Immergrüne Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*)[9]

[9] Mit der Preiselbeere nicht zu verwechseln!

Auf feuchteren, oft ± absonnigen, meist länger schneebedeckten und wenig humosen Böden (Fein- bis Grobblock-Schutt) tritt die Alpenrosen-Heide zurück, es erscheint das Schweizer Weiden-Gebüsch, Salicetum helveticae:

- Schweizer Weide *Salix helvetica*
- Seidenhaarige Weide *Salix glaucosericea*
- Stink-Weide[10] *Salix foetida*
- Spiessblättrige Weide *Salix hastata*

Schweizer Weide (*Salix helvetica*)

Stink-Weide (*Salix foetida*)

Seidenhaarige Weide (*Salix glaucosericea*)

Spiessblättrige Weide (*Salix hastata*)

Zu den Grünerlen-Gebüschen bestehen fliessende Übergänge.

[10] Der Name führt in die Irre. Salix foetida stinkt nicht, sie duftet balsamisch!

Rasen, Weiden der subalpinen Stufe über anstehendem Kalk

Der Blaugras-Horstseggen-Rasen, Seslerio-Caricetum sempervirentis (oder alt ‚Seslerio-Sempervirentetum‘)

Entbehrt weitgehend der (kalkfliehenden) Zwergsträucher. Vom Wild ‚beäst‘, auch extensiv beweidet. Sehr artenreich!

Montagne d’ Arolla: Blaugras-Horstseggen-Rasen

Diagnostisch wichtige Arten (kleine Auswahl!):

- Blaugras *Sesleria caerulea*
- Horst-Segge *Carex sempervirens*
- Alpen-Anemone *Pulsatilla alpina*
- Frühlings-Enzian *Gentiana verna*
- Clusius‘ Enzian *Gentiana clusii*
- Crantz‘ Fingerkraut *Potentilla crantzii*
- Alpen-Kreuzblümchen *Polygala alpina*
- Alpen-Aster *Aster alpinus*[11]
- Gemswurz-Kreuzkraut *Senecio doronicum*[12]
- Männertreu *Nigritella rhellicani*
- Mücken-Handwurz *Gymnadenia conopsea*

[11] auch über kalkführenden Gneisen!
[12] auch über kalkführenden Gneisen. Nicht mit Arnika zu verwechseln!

Blaugras (*Sesleria caerulea*)

Alpen-Anemone (*Pulsatilla alpina* s.str.)

Crants Fingerkraut (*Potentilla crantzii*)

Clusius‘ Enzian, ‚Kalk-Glocken-Enzian‘ (*Gentiana clusii*)

Alpen-Aster (*Aster alpinus*)

Horst-Segge (*Carex sempervirens*)

Alpen-Kreuzblümchen (*Polygala alpina*)

Gemswurz-Kreuzkraut (*Senecio doronicum*)[13]

[13] mit Arnika nicht zu verwechseln!

Rasen, Weiden der subalpinen und unteren alpinen Stufe über Gneis

Der Borstgras-Rasen, Nardetum

Oft von Zwergsträuchern durchsetzt. Vom Wild ‚beäst', auch extensiv beweidet. Reich, doch weniger vielfältig als die Blaugrasrasen über Kalk.

Montagne d' Arolla: Borstgras-Rasen

Diagnostisch wichtige Arten (kleine Auswahl!):

- Borstgras *Nardus stricta*
- Horst-Segge *Carex sempervirens*
- Schwefel-Anemone *Pulsatilla alpina* ssp. *apiifolia*
- Arnika *Arnica montana*
- Stengelloser Enzian *Gentiana acaulis*
- Gold-Fingerkraut *Potentilla aurea*
- Alpen-Klee *Trifolium alpinum*
- Weisszunge *Pseudorchis albida*
- Bärtige Glockenblume *Campanula barbata*
- Berg-Nelkenwurz *Geum montanum*
- Gemeines Katzenpfötchen *Antennaria dioica*

sowie Übergreifende/Verbliebene aus den Alpenrosen-Zwergwacholderheiden

Borstgras (*Nardus stricta*)

Schwefel-Anemone (*Pulsatilla alpina* ssp. *alpina*)

Gold-Fingerkraut (*Potentilla aurea*)

Stengelloser Enzian, ‚Silikat-Glocken-Enzian' (*Gentiana acaulis*)

Arnika (*Arnica montana*)

Alpen-Klee (*Trifolium alpinum*)

Berg-Nelkenwurz (*Geum montanum*)

Weisszunge (*Pseudorchis albida*)

Rasen der alpinen Stufe

Der Krumm-Seggen-Rasen, Caricetum curvulae (oder kurz ‚Curvuletum'): Die ‚Abschluss-Gesellschaft' stabiler, sandig-humoser kalkarmer Böden der alpinen Stufe. Ausser Spaliersträuchern frei von Gehölzen. Vom Wild ‚beäst', sehr extensiv von Schafen beweidet

Vegetationszeit 4 bis 5 Monate

Montagne d' Arolla, Krumm-Seggen-Rasen. Aus dem Bestand der Krumm-Segge (*Carex curvula*) stechen die Horste der Dreiblatt-Binse (Juncus trifidus) heraus

Auf den ersten Blick erscheinen Krumm-Seggen-Rasen selbst im Hochsommer unspektakulär. Beim genaueren Hinsehen sind da jedoch allerlei hübsche Winzlinge:

- Krumm-Segge — *Carex curvula*
- Dreiblatt-Binse — *Juncus trifidus*
- Graues Greiskraut — *Senecio incanus* s.str.
- Schweizer Löwenzahn — *Leontodon helveticus*
- Alpenazalee — *Loiseleuria procumbens*
- Zwerg-Augentrost — *Euphrasia minima*
- Halbkugelige Rapunzel — *Phyteuma hemisphaericum*
- Alpen-Margerite — *Leucanthemopsis alpina*
- Zwerg-Schafgarbe — *Achillea nana*

ausserdem etliche hoch spezifische Moose und Flechten sowie Elemente der Borstgras-Rasen

→ Die Habitusbilder der folgenden Seite stammen nicht durchwegs aus geschlossenen Beständen, sondern von angrenzenden Randstandorten (Schutt, Fels), wo sie gestaltlich besser zur Geltung kommen.

Krumm-Segge (*Carex curvula*)

Graues Greiskraut (*Senecio incanus* s.str.)

Dreiblatt-Binse (*Juncus trifidus*)

Alpenazalee (*Loiseleuria procumbens*)

Schweizer Löwenzahn (*Leontodon helveticus*)

Zwerg-Augentrost (*Euphrasia minima*)

Masslieb-Ehrenpreis (*Veronica bellilioides*)

Halbkugelige Rapunzel (*Phyteuma hemisphaericum*)

Alpine Schneetälchen

Krautweiden-Schneetälchenflur, Salicetum herbaceae

Flache, sickerfeuchte Mulden, in denen der Schnee bis in den Hochsommer liegt, die jedoch im Spätsommer etwas austrocknen; Vegetationszeit 2 bis 3 Monate.

Kraut-Weide[14] (*Salix herbacea*)

Pyrenäen-Hahnenfuss (*Ranunculus kuepferi*)

Niedriges Ruhrkraut (*Gnaphalium supinum*)

Alpen-Gelbling (*Sibbaldia procumbens*)

Schneetälchen-Frauenmantel (*Alchemilla pentaphyllea*)

[14] effektiv ist die Kraut-Weide ein Spaliersträuchlein, salopp gesagt ‚der kleinste Baum der Welt'.

Quellfluren, Flachmoore, überrieselte Felsen; alpin

Die Bestände permanent feucht bis nass, nährstoffarm; in der Regel differenzieren sie sich streng nach Kalkgehalt. In Gebieten mit engen Schichtabfolgen allerdings sind Überschneidungen nicht selten. Ein Reich der hochspezifischen Moose, die wir hier nicht behandeln können.

Etliche der vorkommenden Arten wachsen vom Tiefland bis weit über die Waldgrenze!

Alpiner Quellflur-Flachmoorkomplex: Torfige, ständig nasse, von spezifischen Moosen geprägte Bereiche (braunrötlich), umgeben von Kleinseggenried mit Seggen und Wollgräsern. Schon auf geringfügig erhöhten Buckeln erscheint Zwergstrauchheide
Aufnahme: Simplon Wenig

→ Nicht zufällig fehlen dem lufttrockenen, sonnigen Gebiet echte Hochmoore völlig!

Quellsümpfe, Flachmoore

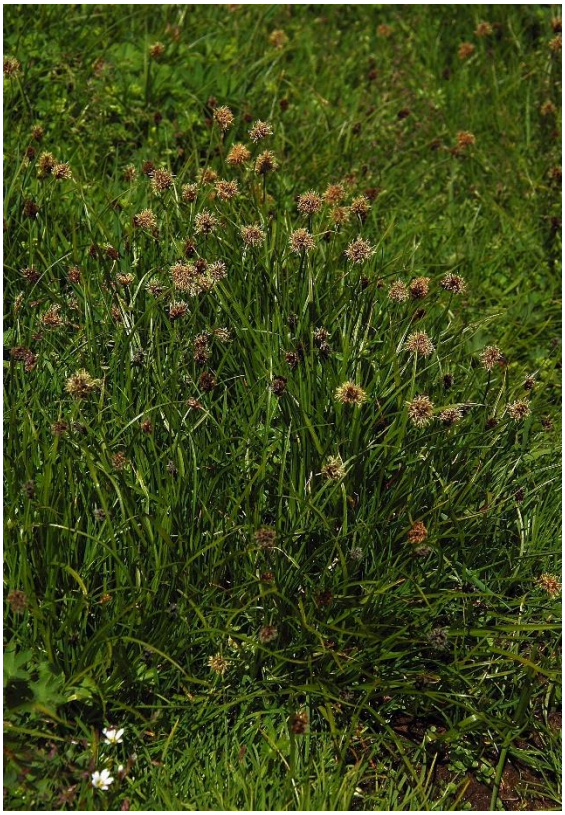
kalkarm bis kalkfrei,

Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*)

Schwarze Segge (*Carex nigra*)*

Igel-Segge (*Carex echinata*)

Scheuchzers Wollgras (*Eriophorum scheuchzeri*)



Stinkende Segge (*Carex foetida*)

Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)* **

* ± bodenvag!

** + Hybriden zum Gefleckten Knabenkraut

Quellsümpfe, Flachmoore

kalkbetont,

Mehl-Primel (*Primula farinosa*)

Kelch-Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*)

Davalls Segge (*Carex davalliana*)

Dünnsporniges Fettblatt (*Pinguicula leptoceras*)

Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*)

Bach-Steinbrech (*Saxifraga aizoides*)[15]

[15] Das Bild mag den Beweis antreten, dass Fels – oberflächlich trocken – in Spalten sehr wohl reichlich Feuchtigkeit führen kann! In der Regel wächst der Bach-Steinbrech unmittelbar am fliessenden Wasser

Sonniger Fels und ± ruhender Gesteinsschutt; alpin

Felsen mögen oberflächlich trocken erscheinen, in der Tiefe der Spalten führen sie jedoch durchaus Feuchte (Spalten-Siedler wurzeln oft metertief!), und Felsschutt ist überreich an durchwurzelbaren Hohlräumen

Felsen und Schuttfluren teilen nicht wenige Arten. Zahlreich sind die bodenvagen Sippen, die mit und ohne (viel) Kalk auskommen, und die Übergänge zu den steinigen Rasen bleiben vielfältig. Wir bleiben summarisch:

Niedliche Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*)

Quendelblättrige Weide (*Salix serpyllifolia*)[16]

Gegenblättriger Steinbrech (*Saxifraga oppositifolia*)

Dreischnittiger Baldrian (*Valeriana tripteris*)

Alpen-Leinkraut (*Linaria alpina*)

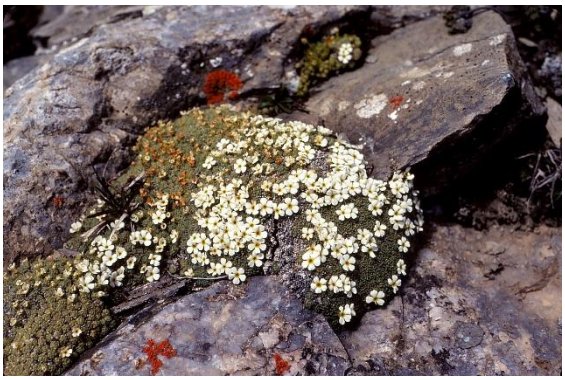
[16] auch einer der ‚kleinsten Bäume'

Sonniger Fels und ± ruhender Gesteinsschutt; alpin

auf Kalk, sonnige Kalk-Felsspalten-Gesellschaft, Potentillion caulescentis; Kalk-Steinschuttflur, Thlaspion rotundifoliae

Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*)

Clusius‘ Enzian (*Gentiana clusii*)


Schweizer Mannsschild (*Androsace helvetica*)

Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*)

Netzblättrige-Weide (*Salix reticulata*)

Lanzenfarn (*Polystichum lonchitis*)

Stumpfblättrige Weide (*Salix retusa*)

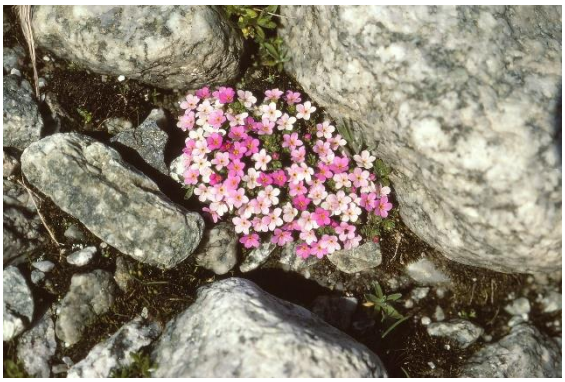
Gemskresse (*Pritzelago alpina*)

Fels, ± ruhender Gesteinsschutt; alpin

auf Gneis, sonnige Silikat-Felsspalten-Gesellschaft, Androsacion vandellii; Silikat-Steinschuttflur, Androsacion alpinae

Silikat-Polsternelke (*Silene exscapa*)

Krauser Rollfarn (*Cryptogramma crispa*)


Alpen-Mannschild (*Androsace alpina*)

Clusius' Gemswurz (*Doronicum clusii*)

Rote Felsen-Primel (*Primula hirsuta*)

Alpen-Mauerpfeffer (*Sedum alpestre*)

Säuerling (*Oxyria digyna*)

Séguiers Steinbrech (*Saxifraga seguieri*)

„Windgefegte Kanten"; alpin

Nacktried-,Windecke', Elynetum myosuroidis

Anders als Rasen und erst recht Schneetälchen, auch mehr als sonnige Felswände bleiben Felskuppen im Winter praktisch dauernd schneefrei und Kälte und Austrocknung ausgesetzt, denn der Wind verfrachtet fallenden Schnee fast sofort in den Hinterhang:

Nacktried (*Elyna myosuroides*)

Faltenlilie (Lloydia serotina)

Einblütiges Berufkraut (*Erigeron uniflorus*)

Zarter Enzian (*Gentiana tenella*)

Silberwurz (*Dryas octopetala*)

Frühlings-Anemone (*Pulsatilla vernalis*)

Motagne d‘ Arolla Remointse du Pra Gra

In den **subalpinen und alpinen Rasen und Weiden** beobachteten wir **4 Arten**:

Turmfalke, Alpendohle (*nahrungssuchend*), Feldlerche, Bergpieper.

Im **alpinen Gesteinsschutt** und an **Felsen** beobachteten wir **5 Arten**:

Turmfalke, Alpendohle, Hausrotschwanz, Steinschmätzer, Alpenbraunelle.

Hoch am Himmel fliegend beobachteten wir diese Arten:

Mauersegler (*viele*), Steinadler, Kolkrabe, Mehlschwalben (*viele*).

Im **Dorf Arolla** und in den überdüngten **Weiden am Dorfrand** mit Einzelbäumen beobachteten wir 10 Arten:

Mauersegler (*jagend*), Eichelhäher, Kolkrabe (*Nahrungssuche*), Felsenschwalben (*Gehäusebruten*), Mehlschwalben (*Gehäusebruten*), Amsel, Hausrotschwanz (*Gehäuse- und Felsbruten*), Braunkehlchen, Bachstelze, Grünfink.

Insgesamt beobachteten wir während den drei Tagen 48 Vogelarten.

Wir vermissten die Alpenkrähe, ein seltener Brutvogel in der alpinen Stufe oberhalb Arollas. Weitere lokale Brutvögel, die wir nicht beobachteten sind Schneehuhn und Schneesperling in der oberen alpinen Stufe.