

Geobotanische Exkursion zur Erlanger Hütte



01. - 05. August
2010

Epipactis cf. helleborine**Breitblättrige Ständelwurz****Orchidaceae**

Eine der häufigsten Orchideen; Blüten meist leicht hängend, Perigonblätter grünlich, oft rötlich überlaufen, Lippe ungespornt; Stängel am Grund rötlich

Sempervivum arachnoideum**Spinnweben-Hauswurz****Crassulaceae**

Blätter sukkulent, in kugeligen Rosetten, an der Rosettenspitze mit spinnwebigen Haaren umspinnen; rosafarbene Blüten

Mycelis muralis**Mauer-Lattich****Asteraceae**

Milchsaft; tief geteilte Blätter; gelbe Blüten, je fünf Einzelblüten pro Köpfchen

Pinguicula spec.**Fettkraut****Lentibulariaceae**

Hellgrüne, fleischige, klebrige Blätter zum Insektenfang

Cirsium heterophyllum**Verschiedenblättrige****Asteraceae****= *C. helenioides*****Kratzdistel, Alantdistel**

Blätter ungeteilt oder nur wenig fiederspaltig, unterseits weißfilzig; purpurne Blüten in mittelgroßen Köpfchen; nur ein Blütenkopf pro Stiel

Nach einer kurzen Pause in der Fichtenstufe betrachten wir kurz die dort vorkommenden Pflanzen. Mittlerweile haben uns auch die vier bisher noch fehlenden Exkursionsteilnehmer eingeholt. Es ist ziemlich heiß und die ersten Erschöpfungserscheinungen treten auf.

*Epipactis cf. helleborine**Sempervivum arachnoideum**Pinguicula spec.**Cirsium heterophyllum****Picea abies*****Rotfichte****Pinaceae**

Nadeln unterseits ohne 2 weiße Wachsstreifen, spitz, gleichmäßig um den Zweig verteilt; Zapfen hängend, fallen als Ganzes ab; steigt hier bis 1800/1900 m üNN

Melampyrum sylvaticum**Wald-Wachtelweizen****Orobanchaceae**

Blüten in einseitwendiger Traube, Deckblätter grün; Krone goldgelb, mit kurzer gekrümmter Röhre; Kelchzähne abstehend

Vaccinium myrtillus**Heidelbeere****Ericaceae**

Blattrand leicht gekerbt; Blätter sind 2 bis 3cm lang, eiförmig bis elliptisch, sommergrün; gerillte grüne Zweige; schwarze Beeren (auch innen) mit rotem, an der Luft blau werdendem Saft

Vaccinium vitis-idaea**Preiselbeere****Ericaceae**

Flaumig behaarter Blattstiel, ca. 1mm lang; glänzend dunkelgrüne, kahle Blattoberseite; Blattunterseite drüsig-behaart, immergrün, ganzrandig; Beeren rot; kann das ganze Jahr über blühen und fruchten → Tertiärrelikt

Calamagrostis villosa

Wolliges Reitgras

Poaceae

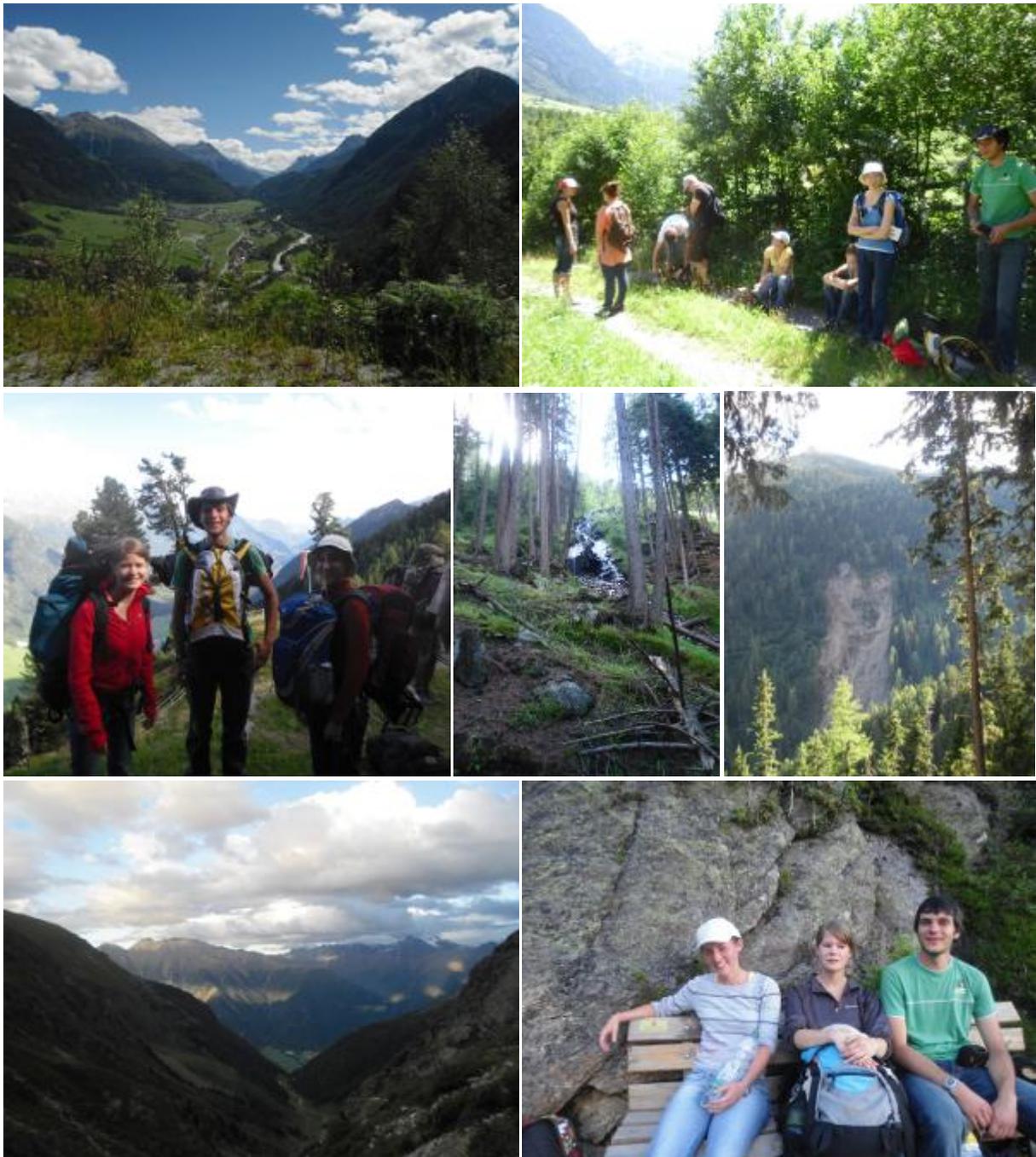
Rispengras; Blätter am Grund meist mit zwei Haarbüscheln; sehr kurze Granne

Außerdem sehen wir einen Apollo (eventuell war es sogar ein Alpenapollo (*Parnassius phoebus*)) und hören die Weidenmeise (*Parus montanus*; sehr nasales „dääää-dääää-dääää“).

16:50 Uhr Wir erreichen die Gehsteigalm. Nach einem kurzen Imbiss bepacken wir uns mit unseren schweren Rucksäcken und laufen zur Lastseilbahn. Auf der anderen Seite des Tals sehen wir die Mure, die die Straße in Richtung Erlanger Hütte zerstört hat.

19:00 Uhr Wir laden das Gepäck in die Seilbahn und beginnen das letzte Stück des Aufstiegs zur Hütte. Zwischen 20.30 Uhr und 22.00 Uhr kommen alle mehr oder weniger erschöpft bei der Erlanger Hütte (2551 m üNN) an. Wir beziehen unser Lager im Jugendraum und Winteraum und essen in der Hütte zu Abend.

23.15 Uhr Bettnei. Dank der großen Teilnehmerzahl wird es trotz der Kälte recht kuschelig ;-)

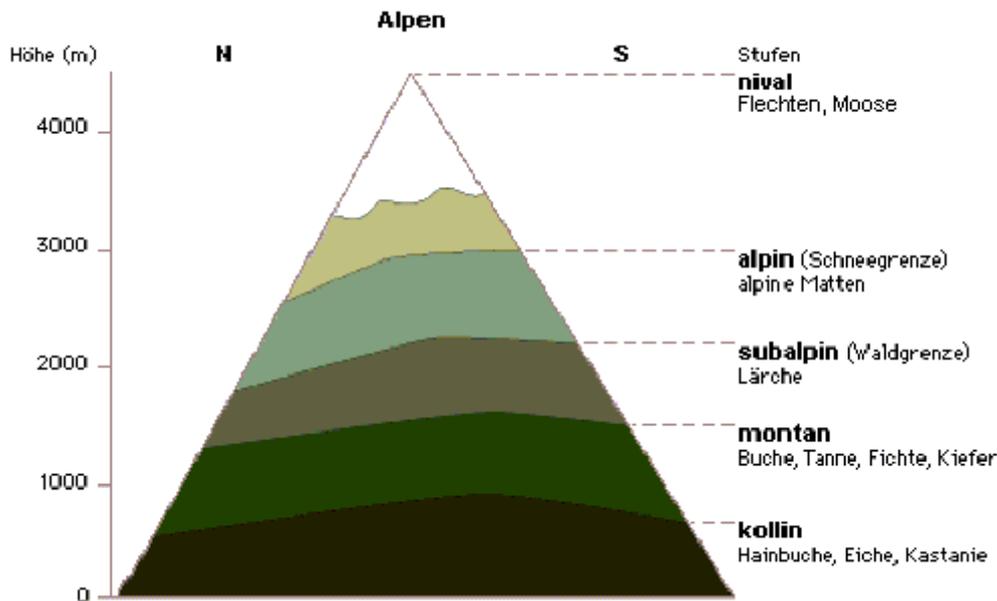


Tag 2, 02.08.2010

Regnerische Schneetälchen

07:00 Uhr Bettnaus. Einige Frühstück in, andere draußen vor der Hütte.

08:45 Uhr Bei nebligem und kühlem Wetter treffen wir uns schließlich alle vor der Hütte. Zunächst beobachten wir die Schnee-Sperlinge (= Schneefinken; *Montifringilla nivalis*), die unter dem Hüttendach brüten, dann erzählt uns Werner etwas über die Höhenstufen der Alpen:



Die Alpen lassen sich von Norden nach Süden unterteilen in:

Nördliche Kalkalpen - Zentralalpen - Südlichen Kalkalpen

Außerdem unterscheidet man West- und Ostalpen. Wir befinden uns in den Ötztaler Alpen, die ein Teil der Zentralalpen an der Grenze zwischen Ost- und Westalpen sind. Die Erlanger Hütte liegt in der Stufe der alpinen Matten. Dann behandeln wir die erste Pflanzengesellschaft, nur ein kleines Stück von der Hütte entfernt:

Klasse: Caricetea curvulae
Ordnung: Caricetalia curvulae
Verband: Juncion trifidi
Assoziation: Caricetum curvulae (Krummseggenrasen)

Carex curvula

Vigneae; Pflanze horstig; Blattspitzen früh absterbend, braun, gekrümmt; gedrängter, kopfiger Ährenstand; Utriculi zweizählig geschnäbelt

Krumm-Segge

Cyperaceae

Scorzoneroides helvetica = *Leontodon helveticus*

Blätter in grundständiger Rosette, viel kürzer als der einköpfige Stängel; Köpfchen auch vor dem Aufblühen aufrecht (↔ *Leontodon*: nickend); Blüten rein goldgelb; Pappus gelblich

Schweizer

Schuppenlöwenzahn

Asteraceae

Phyteuma hemisphaericum **Halbkugelige Teufelskralle** **Campanulaceae**
 Grundblätter schmal, fast grasartig; blaue Fensterblüten in halbkugeligen Köpfchen;
 Milchsaft

Agrostis rupestris **Felsen-Straußgras** **Poaceae**
 Rispengras; sehr zarte Pflanze; Rispenäste ganz glatt und kahl

Leucanthemopsis alpina **Alpenmargerite** **Asteraceae**
 Mit Grundrosette, Stängel kaum beblättert; Blätter fiederspaltig; Stängel einköpfig;
 Hüllblätter mit dunklem Hautrand; eher an offenen Stellen und auf Schutt



Carex curvula *Scorzoneroïdes helvetica* *Phyteuma hemisphaericum* *Leucanthemopsis alpina*

Senecio incanus* subsp. *carniolicus **Krainer Greiskraut** **Asteraceae**
 (Junge) Blätter graufilzig; Krone dottergelb, wenige Köpfe in dichten Schirmrispen

Euphrasia minima **Alpen-Augentrost** **Orobanchaceae**
 Krone klein, kann lila, weiß oder gelb sein

Helictotrichon versicolor **Bunter Wiesenhafer** **Poaceae**
 = ***Avenochloa versicolor***
 Rispengras; Blätter und Blattscheiden kahl, aber oft rau; Granne im unteren Teil bandartig
 abgeflacht

Veronica bellidioides **Maßlieb-Ehrenpreis** **Plantaginaceae**
 Mit Rosette und einigen Stängelblättern; 5-15 dunkelblaue Blüten gedrängt in einer Traube

Veronica alpina **Alpen-Ehrenpreis** **Plantaginaceae**
 Pflanze klein, ohne Rosette; Blätter fast ganzrandig, Blattrand unten rauhaarig; oberste
 Stängelblätter meist blau überlaufen; Blüten dunkelblau, in kurzer Traube; Kapsel oft
 bläulich überlaufen

Potentilla aurea **Gold-Fingerkraut** **Rosaceae**
 Blätter 5zählig gefingert, am Rand durch feine Haare weiß berandet; Krone goldgelb, am
 Grund mit orangefarbenen Fleck, Kronblätter ausgerandet

Mutellina adonidifolia **Adonisblättr. Mutterwurz** **Apiaceae**
 = ***Ligusticum mutellinum***
 Weiße-rosa Blüten in wenigstrahligen Dolden; Hülle meist fehlend

Homogyne alpina **Gewöhl. Alpenlattich** **Asteraceae**
 Blätter dunkelgrün, nierenförmig, mit deutlichen Nerven, auch unterseits grün; Blattrand
 etwas gezähnt nur Röhrenblüten, diese dreckig weiß-rosa

Bistorta vivipara

= ***Polygonum viviparum***

Knöllchen-

Wiesenknöterich

Polygonaceae

Blätter oben dunkel-, unten hellgrün, mit auffallender Mittelrippe, weiße Blüten in einer Traube, mit hellbraunen Tragblättern, im unteren Teil mit kleinen roten bis grünen Brutknospen statt Blüten; diese keimen an der Mutterpflanze schon aus

Oreochloa disticha

Zweizeiliges Kopfgras

Poaceae

Ährenrispengras; Blätter gefaltet, sehr dünn; Ährchen zweizeilig angeordnet, nur ein Ährchen pro Absatz; Ährenrispen eiförmig

Huperzia selago

Tannen-Teufelsklaue

Lycopodiaceae

Aufsteigende, dicht beblätterte Stängel, nur am Grund verzweigt; Sporophylle und Trophophylle gleich gestaltet, Sporangien blattachselständig; kleine Brutknospen in einigen Blattachseln; keine langen Ausläufer



Senecio incanus



Euphrasia minima



Veronica bellidioides



Mutellina adonidifolia

Silene acaulis subsp. exscapa

= ***Silene exscapa***

Stängelloses Leimkraut

Caryophyllaceae

Bildet hochgewölbte Polster; Blätter sehr klein, in Rosetten; viele rosafarbene Blüten mit sehr, sehr kurzen Blütenstängeln; Kapsel kugelig und nur wenig länger als der Kelch

Minuartia sedoides

= ***Cherleria sedoides***

Zwerg-Miere

Caryophyllaceae

Bildet dichte Polster; pfriemliche Blätter; Blüten grünlich, Kronblätter fehlend; am Übergang zu Schneeböden

Wir betrachten nun ein Schneetälchen. Diese ganzjährig feuchten Sonderstandorte findet man nur im Hochgebirge. Sie sind gekennzeichnet durch eine Aperaturzeit von nur 3-4 Monaten, d.h. nur von etwa Mitte Juni bis Mitte September ist der Boden nicht mit Schnee bedeckt. Diese extrem kurze Wachstumsperiode kann fast nur von mehrjährigen Arten genutzt werden, die zusammen folgende Pflanzengesellschaft bilden:

Klasse: Salicetea herbaceae: Schneeböden auf Kalk und Silikat

Ordnung: Salicetalia herbaceae: Schneeböden auf Silikat

Verband: Salicion herbaceae

Assoziation: Salicetum herbaceae (Krautweiden-Schneetälchen)

Salix herbacea

Kraut-Weide

Salicaceae

Zwergstrauch, oft kriechend; Blätter heidelbeerähnlich, rund, fein gezähnt; weibliche Blüten in Kätzchen, mit schnabelartig verlängerten, dunkelroten Fruchtknoten; Samen mit langem, weißem Haarschopf

Gnaphalium supinum

Zwerg-Ruhrkraut

Asteraceae

2-8 cm kleine Pflanze, Stängel und schmale Blätter wollig behaart; kleine Köpfchen am Stängelende, nur der oberste braune Teil der Krone guckt aus dem Involukrum heraus; nur Röhrenblüten



Silene acaulis subsp. *exscapa* *Minuartia sedoides*

Salix herbacea

Gnaphalium supinum

Sibbaldia procumbens

Alpen-Gelbling

Rosaceae

Blätter lang gestielt, locker behaart, dreizählig gefingert, glauk; Kronblätter gelblich-grün, kürzer als die hellgrünen, spitzen Kelchblätter, mit Außenkelch

Polytrichum norvegicum

Norweg. Frauenhaarmoos

Polytrichaceae

Untere Blättchen bräunlich, obere dunkelgrün; Blättchen kurz zugespitzt; Kalyptra lang behaart; kann auch noch kürzere Aperizeiten aushalten

Soldanella pusilla

Zwerg-Alpenglöckchen

Primulaceae

Blätter rund, Blattrand praktisch ganzrandig, Blattnerven nur auf der Oberseite sichtbar; Blüten glockig, violett, in Zipfel gespalten → „Troddelblume“

Cardamine resedifolia

Reseden-Schaumkraut

Brassicaceae

Grundblätter dreiteilig, Stängelblätter fiederschnittig; Rhizom nicht fleischig

Cardamine alpina

Alpen-Schaumkraut

Brassicaceae

Alle Blätter ungeteilt, löffelförmig; Rhizom nicht fleischig

Poa spec.

Rispengras

Poaceae

Rispengras, glauk

Saxifraga stellaris

Stern-Steinbrech

Saxifragaceae

Stängel unbeblättert, Blätter in grundständiger Rosette; Blüten sternförmig, weiß, mit zwei gelben Flecken am Grund



Sibbaldia procumbens

Polytrichum norvegicum

Cardamine resedifolia

Saxifraga stellaris

<i>Salix herbacea</i>	AC	Kraut-Weide	Salicaceae
<i>Arenaria biflora</i>		Zweiblütiges Sandkraut	Caryophyllaceae
<i>Gnaphalium supinum</i>		Zwerg-Ruhrkraut	Asteraceae
<i>Sibbaldia procumbens</i>	VC	Alpen-Gelbling	Rosaceae
<i>Soldanella pusilla</i>		Zwerg-Alpenglöckchen	Primulaceae
<i>Cerastium cerastoides</i>	KC	Dreigriffliges Hornkraut	Caryophyllaceae
<i>Veronica alpina</i>		Alpen-Ehrenpreis	Plantaginaceae
<i>Ranunculus pygmaeus</i>		Zwerg-Hahnenfuß	Ranunculaceae
Sehr klein, oft niederliegend; Blätter lang gestielt, drei- bis fünfflappig; Kronblätter gelb, kürzer als die häutig umrandeten Kelchblätter			
<i>Sedum alpestre</i>		Alpen-Fetthenne	Crassulaceae
<i>Veronica bellidioides</i>		Maßlieb-Ehrenpreis	Plantaginaceae
<i>Primula glutinosa</i>		Klebrige Schlüsselblume	Primulaceae
<i>Saxifraga stellaris</i>		Stern-Steinbrech	Saxifragaceae

Wenn die Aperaturzeit kürzer als 3 Monate ist, kommen nur noch sehr wenige Pflanzen vor, es handelt sich dann nicht mehr um die Assoziation Salicetum herbaceae, sondern um ein Polytrichetum norvegicae mit folgenden Arten:

<i>Polytrichum norvegicum</i>		Norweg. Frauenhaarmoos	Polytrichaceae
<i>Anthelia juratzkana</i>		Krusten-Schimmelmoos	Antheliaceae
<i>Arenaria biflora</i>		Zweiblütiges Sandkraut	Caryophyllaceae

11:23 Uhr Wir müssen uns in der Hütte vor einem Gewitter unterstellen und nutzen dies gleich für eine Mittagspause. Es hört dann auch wieder auf zu regnen und wir kehren zum See zurück. Kaum sind wir dort, fängt es schon wieder an zu regnen und wir flüchten wieder in die Hütte, wo wir zur Überbrückung Referate hören. Weil es immer noch regnet, soll danach bestimmt werden. Maurice und Theresa wollen aber unbedingt noch ins Gelände und erklimmen die Drei Rinnen-Spitze. Dort sehen sie:

<i>Primula hirsuta</i>		Behaarte Schlüsselblume	Primulaceae
Pflanze drüsig behaart, klebrig; wenige Blüten; Krone hellviolett mit weißem Grund			
<i>Pedicularis spec.</i>		Läusekraut	Orobanchaceae
Im verblühten Zustand konnten wir leider keine Art bestimmen			



Solorina crocea



Gentiana bavarica



Ranunculus pygmaeus



Pedicularis spec.

Cladonia rangiferina

Echte Rentierflechte

Cladoniaceae

Strauchflechte mit hohlen, grauweißen, an der Spitze bräunlichen, reichverzweigten Stämmchen (Podetien); Verzweigungen spitzenwärts nach einer Seite gerichtet

Stereolcaulon alpinum

Stereocaulonaceae

Graue bis weiße Strauchflechte mit reichverzweigten aufsteigenden Lagerstielen; in Mooslücken im Schneetälchen

Thamnolia vermicularis

Totengebeinsflechte

Imadophilaceae

Hohle, bleiche Thallusäste erinnern an wettergebleichte Knochen kleiner Tiere; weiße, spitz zulaufenden Thallusäste sind unregelmäßig geformt und kriechend

***Vaccinium uliginosum* subsp.**

Rauschbeere

Ericaceae

pubescens* = *V. gaultherioides

Zwergstrauch, Zweige braun, rund; niederliegend (\leftrightarrow Subsp. *uliginosum*); Blätter verkehrt eiförmig, oft glauk, ganzrandig; Blütenstiele kürzer als die Blüten (\leftrightarrow Subsp. *uliginosum*); Frucht blau, weiß bereift, innen durchsichtig, essbar

Loiseleuria procumbens

Gämsheide

Ericaceae

Immergrüner Zwergstrauch; Blätter gegenständig, oberseits glänzend mit Rille über der Mittelrippe, unterseits mit umgerolltem Rand und breiter hervortretender Mittelrippe \rightarrow zwischen Mittelrippe und Blattrand bleibt beiderseits nur eine schmale Rille

Carex sempervirens

Horst-Segge

Cyperaceae

Eucarex; Blätter flach, reichen bis zu den Ähren hinauf; Schläuche an den Kielen rau; Tragblätter mit weißem Hautrand

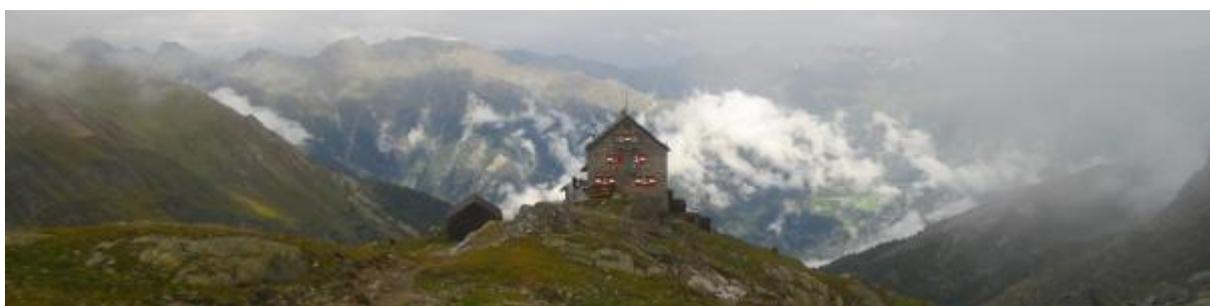
Juncus trifidus

Dreiblatt-Binse

Juncaceae

Blätter fädig, rinnenförmig; in dichten Horsten, viele Blattscheiden des Vorjahres am Grunde; wenige Blüten in kleinen Knäulen; Tragblätter der Blütenstände deutlich länger als der Blütenstand selbst; 6 dunkelbraune, zugespitzte Perigonblätter

Da das Wetter immer schlechter wird, gehen alle wieder in die Hütte, wo wir zu Abend essen und nach einem gemütlichen Bestimmungsabend schließlich Bettnei gehen.



Tag 3, 03.08.2010

Borstgras, Schutt und viel Regen

07:45 Uhr Aufstehn und Frühstück. Danach hören wir die Referate zum Thema Florengeschichte und Anpassung der Pflanzen an das Bergklima.

09:50 Uhr Abmarsch in Richtung Forchheimer Weg. Gleich vor der Hütte halten wir aber schon, um die erste Pflanze anzusprechen:

Deschampsia cespitosa

Rasen-Schmiele

Poaceae

Rispengras; horstiges Wachstum; bis zu 1 m hoch; Blätter breiter als bei *D. flexuosa* und mit rauen Stresemann-Streifen (wenn man die Blätter gegen das Licht hält sieht man ein „Nadelstreifen-Muster“ wie bei einem Stresemann-Anzug); an feuchteren, nährstoffreichen Stellen, wird nicht gefressen und kann daher Wiesen als Weide zerstören

Unterwegs wiederholen wir einige Schneeboden-Arten von gestern:

Saxifraga stellaris

Stern-Steinbrech

Saxifragaceae

Leucanthemopsis alpina

Alpenmargerite

Asteraceae

Veronica bellidioides

Maßlieb-Ehrenpreis

Plantaginaceae

Gnaphalium supinum

Zwerg-Ruhrkraut

Asteraceae

Arenaria biflora

Zweiblütiges Sandkraut

Caryophyllaceae

Soldanella pusilla

Zwerg-Alpenglöckchen

Primulaceae

Polytrichum norvegicum

Norweg. Frauenhaarmoos

Polytrichaceae

Veronica alpina

Alpen-Ehrenpreis

Plantaginaceae

Salix herbacea

Kraut-Weide

Salicaceae

Mutellina adonidifolia

Adonisblättr. Mutterwurz

Apiaceae

Cardamine resedifolia

Reseden-Schaumkraut

Brassicaceae

Als nächstes besprechen wir einen Borstgrasrasen. Werner nutzt die Gelegenheit und erklärt, was Pflanzensoziologie eigentlich ist. Sie befasst sich mit der Beschreibung der Vegetation auf einer möglichst einheitlichen Fläche und ermöglicht anhand der ermittelten Artenkombination einen Rückschluss auf Boden, Klima und biotische Faktoren. Wie die botanische Systematik selbst, sind auch Pflanzengesellschaften hierarchisch gegliedert.

Klasse: Nardo strictae-Callunetea vulgaris (Europäische Borstgrasrasen und Heiden)

Ordnung: Nardetalia strictae (Europäische Borstgrasrasen)

Verband: Nardion strictae (alpine Borstgrasrasen)

Assoziation: Festucetum halleri

Verband: Violion caninae (Borstgrasrasen niederer Lagen)

Im Nardion strictae sind die Böden gering entwickelt, die Bodenbildung aus dem silikatischen Ausgangsgestein beruht vor allem auf physikalischen Vorgängen wie Frostsprengung. Durch die geringe chemische Verwitterung fehlt der B-Horizont, sodass hier ein AC-Boden auf saurem Ausgangsgestein vorliegt. Diesen Bodentyp bezeichnet man als Ranker. Der niedrige pH-Wert von ca. 5-6 führt dazu, dass auf der vorliegenden Fläche viele Säurezeiger zu finden sind. Außerdem fördert der saure pH-Wert die Löslichkeit von Boden-Nährstoffen, die dadurch leicht ausgewaschen werden, wodurch der Boden relativ nährstoffarm ist. Das betrachtete Nardetum liegt an einem Südhang. Nur durch diese Exposition konnte sich auf dieser Höhe (ca. 2400-2600 m üNN) ein Borstgrasrasen entwickeln, dessen Verbreitung normalerweise auf Höhe der Baumgrenze endet. Der Jahresniederschlag liegt hier bei etwas 1000 mm, der Boden ist dunkelgrau-braun, lehmig mit Sandanteil und für ein Nardetum vergleichsweise humusreich. Der Hang weist eine Neigung von ca. 40° nach Süden auf und ist durchsetzt von größeren Steinen. Durch die Beweidung wachsen vor allem Arten die durch Bitterstoffe, Giftstoffe oder raue Behaarung vor den Weidetieren sicher sind.

Nardus stricta

Borstgras

Poaceae

Ährengras; ganz schmale, eingerollte Blätter; untere Blattscheiden recht hart und innerhalb der Horste brettartig angeordnet; Halm ganz dünn, steif aufrecht; nur eine Hüllspelze, schmale Ährchen sitzen einseitwendig an der Achse; Ährchen meist violett überlaufen; Hüllspelzen stehen nach der Reife ab; Versauerungszeiger; wird von Kühen nicht gefressen, aber angeblich ausgerissen und durch Schütteln von Erde befreit, sodass ein Anwachsen nicht mehr möglich ist

Festuca halleri

Felsen-Schwingel

Poaceae

Rispengras; Ährchen recht dunkel violett, vielblütig, mit Granne; Hüllspelze kürzer als das Ährchen

Campanula scheuchzeri

Scheuchzer-Glockenblume

Campanulaceae

Aus der *C. rotundifolia*-Artengruppe; Stängelblätter schmal, am Rand bewimpert; Blüten einzeln oder zweiter im Tal auch zu 2-5 in Trauben

Alchemilla cf. alpina

Alpen-Frauenmantel

Rosaceae

Tief geteilte Blätter, unterseits seidig behaart, Haare ragen am Rand hervor; recht unscheinbare Blüten (Windbestäubung); vier Kronblätter; mit Außenkelch

Geum montanum

Berg-Nelkenwurz

Rosaceae

Keine Ausläufer; Blätter gefiedert, Endfiedern besonders groß; große gelbe Blüten (ø 5 cm) einzeln auf kurzem Stängel; Griffel stark verlängert und fiedrig

Potentilla aurea

OC

Gold-Fingerkraut

Rosaceae

Phyteuma hemisphaericum

Halbkugelige Teufelskralle

Campanulaceae

Lotus alpinus

Alpen-Hornklee

Fabaceae

= *L. corniculatus* subsp. *alpinus*

Nur wenige große Blüten pro Dolde; Schiffchen mit Horn

Thymus praecox

Frühblühender Thymian

Lamiaceae

Vierkantiger Stängel ist ringsum oder zweireihig behaart, Blätter recht breit, am Grund grob bewimpert; Blüten groß, rötlich, dicht gedrängt, zweilippig; Frühblüher



Campanula scheuchzeri



Potentilla aurea



Lotus alpines



Thymus praecox

12:45 Uhr Middaaach. Werner baut Heidis Wanderclub mit Gummibärchen nach und isst seinen Fisch in Senfsoße mit einem flachen Stück Hornblendenschiefer als Löffelersatz. Weil einigen Studierenden kalt ist, fordert Werner sie zum Schattenboxen auf. Mau: „Du bist ein Schattenboxotl!“

Festuca cf. rubra

Gewönl. Rot-Schwingel

Poaceae

Rispengras; mehrjähriger Hemikryptophyt; Wuchshöhen 15 – 100 cm; Blattoberseite rau bis flaumig behaart, schmale Blätter; nur die Grundblätter borstlich eingerollt, Stängelblätter außer bei Trockenheit meist ausgebreitet; Ährchen 6,5 - 11 mm, kurze Grannen; viele Kleinarten; bei uns meist in mageren Wiesen

Helianthemum nummularium

Gewönl. Sonnenröschen

Cistaceae

Anthoxanthum nipponicum

Alpen-Ruchgras

Poaceae

= ***A. alpinum***

Ährenrispengras; Blattrand kahl, nach oben gerollt; Ährenrispe nur 1-2 cm lang; 4 Hüllspelzen

Agrostis rupestris

Felsen-Straußgras

Poaceae

Agrostis alpina

Alpen-Straußgras

Poaceae

Luzula multiflora

Vielblütige Hainsimse

Juncaceae

Blätter am Rand behaart; viele Blüten in 4-8 Blütenknäulen vereint, Hüllblatt überragt die Blütenknäuel deutlich; Ährchen rundlich bis oval, aufrecht

Luzula spicata

Ähren-Hainsimse

Juncaceae

Blätter rinnenförmig; Blütenstand ährenförmig, nickend; Tragblätter gewimpert

Carlina acaulis

Silberdistel

Asteraceae

Blätter fiederlappig bis fiederschnittig, in einer Rosette; innere Involukralblätter trocken, silberfarben und ausgebreitet, täuschen Kronblätter vor; viele Röhrenblüten in jedem Blütenkopf

Crepis aurea

Gold-Pippau

Asteraceae

Blätter in grundständiger Rosette; nur Zungenblüten; Krone orangerot; Achänen am Ende nicht zusammengezogen; Milchsaft

Euphrasia minima

Alpen-Augentrost

Orobanchaceae

<i>Euphrasia cf. stricta</i>	Steifer Augentrost	Orobanchaceae
Pflanze oft durch Anthocyane rötlich gefärbt; Laubblätter mit abgerundetem Grund; Deckblätter mit meist dunkelroter Granne; Krone 7-10 mm lang, weiß-violett mit gelben Flecken		
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	Ericaceae
Verholzter, immergrüner Zwergstrauch mit besenartigem Wuchs; Blätter klein, ericoid, 4zeilig dachziegelartig um den Stängel angeordnet; Blüten rosa, tief gespalten, in einseitwendigen Trauben; blüht ab Mitte August; nicht sehr kälteresistent (Schneeschutz!)		
<i>Galium anisophyllum</i>	Ungleichblättriges Labkraut	Rubiaceae
Blätter kurz unter der Spitze am breitesten; recht große, cremefarbene Blüten in schirmförmigen Blütenständen		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	Ericaceae
<i>Cerastium arvense subsp. strictum</i>	Acker-Hornkraut	Caryophyllaceae
Lockere Polster, nur bis etwa 10 cm hoch; Blätter schmal; Blütenstände lang aufrecht gestielt		
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rostblättrige Alpenrose	Ericaceae
Blätter immergrün, unterseits rostrot; Blüten dunkelrot		
<i>Bistorta vivipara</i>	Knöllchen-Wiesenknöterich	Polygonaceae
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere	Ericaceae
<i>Leontodon helveticus</i>	Schweizer Schuppen-Löwenzahn	Asteraceae
<i>Campanula barbata</i>	Bärtige Glockenblume	Campanulaceae
Meist viele Blüten; Klechblätter kurz, Kelch mit zurückgeschlagenen Anhängseln; Krone hellblau oder weiß, innen bärtig behaart		
<i>Pilosella spec.</i>	Mausohr-Habichtskraut	Asteraceae
Kleine, hellgelbe Köpfchen		
<i>Hieracium cf. alpinum</i>	Alpen-Habichtskraut	Asteraceae
Mit Stängelblättern; einköpfig		
<i>Pseudorchis albida</i>	Weißzüngel	Orchidaceae
Laubblätter sind am Stängel verteilt, die unteren sind länglich; Blüten gelblich- bis grünlich weiß in einer schmalen Ähre; kurzer Sporn		
<i>Trifolium pratense subsp. nivale</i>	Schnee-Rot-Klee	Fabaceae
Stängel kräftig, meist niederliegend; Köpfchen groß; Krone schmutzig-weiß bis gelblich		
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	Cyperaceae
Eigentlich eine Kalkart, kommt hier aber häufig vor		
<i>Sempervivum montanum</i>	Berg-Hauswurz	Crassulaceae
Fleischige Blätter in kleinen Rosetten (1-3 cm), ohne spinnwebige Wollhaare; Blüten violett		

Am Wegrand sehen wir folgende Arten:

Chenopodium bonus-henricus

Guter Heinrich

Chenopodiaceae

Leicht herzförmige Blätter mit „mehlig“ Behaarung (Blasenhaare); unscheinbare Blüten; Nährstoffzeiger; kann als Spinatersatz gegessen werden; rübenartige Wurzel

Diphasiastrum alpinum

Alpen-Flachbärlapp

Lycopodiaceae

Lange, niederliegende Stängel mit aufrechten, dicht beblätterten Zweigen; Blätter der Sprossunterseite gestielt und gekniet; Sporangien in den Achseln fertiler Blätter in endständigen Ähren an den Triebspitzen; meist mehrere sporentragende Triebe; Ähren ungestielt; Gametophyt kann bis 25 Jahre im Boden überdauern

***Gentianella campestris* agg.**

Feld-Kranzenzian

Gentianaceae

Kelch und Krone vierzählig; Krone hellviolett, im Schlund mit Bärtchen

Wir schauen uns als Nächstes eine Schuttfläche an. Schuttflächen gibt es in guter Ausprägung eigentlich nur oberhalb der Baumgrenze und nur vor allem im Gebirge, da dort immer neuer Schutt von oben nachrutschen kann. Man unterscheidet einmal Ruhschutt und bewegten Schutt und unterteilt nochmal in Grob- (=Block-) und Feinschutt. Unbewegter Feinschutt ist für das Pflanzenwachstum am besten geeignet, daher findet man dort die meisten Arten. Pflanzen, die auf Schutt gedeihen können, haben verschiedene Strategien, um diesen Lebensraum besiedeln zu können:

- Schuttkriecher: kriechen mit Sprossen, Rhizomen oder Wurzeln über weite Strecken durch den Schutt
- Schuttdecker: bedecken den Schutt von oben und befestigen ihn dadurch
- Schuttstauer: wirken wie eine Staumauer und verhindern dadurch ebenfalls die Schuttbewegung
- Schuttstrecker: haben lange Ausläufer

Pflanzensoziologische Einordnung der Schuttgesellschaften:

Klasse: Thlaspietea rotundifolii (Schuttgesellschaften)

Ordnung: Thlaspietalia rotundifolii (Schuttgesellschaften auf Kalk)

Ordnung: Androsacetalia alpinae (Schuttgesellschaften auf Silikat)

Verband: Androsacion alpinae (Schuttgesellschaften auf Silikat in den Alpen)

Assoziation: Oxyrietum digynae (Säuerlingsflur auf feinem, feuchtem Ruhschutt)

Auf dem Grob-/Blockschutt wachsen:

Cryptogramma crispa

Krauser Rollfarn

Pteridaceae

Wedel eher dreidimensional, gelbgrün, zart; Blattrand häutig, zurückgerollt; Sori randständig, ohne Indusium

Dryopteris villarii

Starrer Wurmfarne

Dryopteridaceae

Ca. 0,5 m hoch; Blätter doppelt gefiedert mit fiederspaltigen Fiederchen; beiderseits mit gelben Drüsen

Auf Feinschutt ist die Artenzusammensetzung etwas anders:

Achillea moschata

Moschus-Schafgarbe

Asteraceae

Blätter einfach fiedteilig mit kammförmigen Zipfeln, drüsig punktiert; relativ große Köpfchen; Involukralblätter mit schwarzen Rändern



Campanula barbata



Sempervivum montanum



Diphysastrum alpinum



Achillea moschata

Myosotis alpestris

Alpen-Vergissmeinnicht

Boraginaceae

Kelch abstehend mit geraden Haaren behaart; große tiefblaue Blüten; auch als Gartenpflanze

Linaria alpina

Alpen-Leinkraut

Plantaginaceae

Blätter glauk, zu 3-4 in Quirlen; Blüten violett mit orangem Schlundwulst

Trifolium pallescens

Geröll-Klee

Fabaceae

Mit Ausläufern; Blätter kurz gestielt; Blüten weiß bis rosa; Blütenstiele später zurückgebogen

Silene vulgaris* subsp. *glareosa

Taubenkropf-Leimkraut

Caryophyllaceae

Im Gegensatz zur Unterart *vulgaris* niederliegend bis aufsteigend

14:30 Uhr Wir machen mal wieder Pause in der Hütte weil es regnet. Nach einer Stunde hat es immer noch nicht aufgehört, also hören wir noch die Referate zum Thema Tradition und Tierwelt. Richard stellt den Steinadler (*Aquila chrysaetos*) als *Aquila gyros-etos*.

17.00 Uhr Wir wagen uns nochmal nach draußen und schauen uns die Schuttgesellschaft zwischen Wettersee und Dreirinnen-Scharte an.

Oxyria digyna

Säuerling

Polygonaceae

Blätter dicklich, nierenförmig, grundständig, aber lang gestielt; viele Blüten in einer endständigen Traube, vier grüne Blütenhüllblätter, vier Staubblätter (↔ *Rumex*: 6 Staubblätter); flache Nüsschen; schmeckt sauer (nah verwandt mit Sauerampfer)

Ranunculus glacialis

Gletscher-Hahnenfuß

Ranunculaceae

Saxifraga* cf. *seguieri

Seguiers Steinbrech

Saxifragaceae

Blätter ungeteilt; kleine, gelblich-grüne Blüten

Cerastium pedunculatum

Stiel-Hornkraut

Caryophyllaceae

Relativ lange Blütenstiele; Kronblätter wenig gekerbt, kurz

Veronica alpina

Alpen-Ehrenpreis

Plantaginaceae



Myosotis alpestris

Linaria alpina

Oxyria digyna

Cerastium pedunculatum

Werner sichtet ca. 14 Alpendohlen (*Pyrrhocorax graculus*).

Gentiana bavarica* var. *subacaulis

Bayerischer Enzian

Gentianaceae

Stängel sehr verkürzt, Blätter dicht übereinander stehend, dachziegelartig in vier Reihen angeordnet, rundlich

Solorina crocea

Safranflechte

Peltigeraceae

Leucanthemopsis alpina

Alpenmargerite

Asteraceae

Luzula alpinopilosa

Braunblütige Hainsimse

Juncaceae

Blattrand spärlich behaart; Blätter erreichen den Blütenstand nicht

Saxifraga bryoides

Moos-Steinbrech

Saxifragaceae

Saxifraga stellaris

Stern-Steinbrech

Saxifragaceae

Wir verlassen so langsam den Schutt und schauen uns laut Werner „saurer Zeug mit Kalkzeigern“ an.

Achillea moschata

Moschus-Schafgarbe

Asteraceae

Gentiana verna

Frühlings-Enzian

Gentianaceae

Rosette aus rautenförmigen Blättern; Krone zwischen den Zipfeln mit je einem zweispitzigem Anhängsel

Silene acaulis* subsp. *exscapa

Stängelloses Leimkraut

Caryophyllaceae

Oreochloa disticha

Zweizeiliges Kopfgras

Poaceae

Minuartia sedoides

Zwerg-Miere

Caryophyllaceae

Salix retusa

Stumpfblättrige Weide

Salicaceae

Kleiner Spalierstrauch; liegende Äste bis 50 cm lang; Blätter klein, ganzrandig; Kalkzeiger

Primula hirsuta

Behaarte Schlüsselblume

Primulaceae

Kalkzeiger

Juncus trifidus

Dreiblatt-Binse

Juncaceae

Veronica bellidioides Maßlieb-Ehrenpreis Plantaginaceae

Phyteuma hemisphaericum Halbkugelige
Teufelskralle Campanulaceae

Bistorta vivipara Knöllchen-
Wiesenknöterich Polygonaceae

Antennaria dioica Gewöhnliches
Katzenpfötchen Asteraceae

Diözisch, nur Röhrenblüten, Grundblätter rosettenartig angeordnet; Hüllblätter der weiblichen Köpfchen rosafarben; Hüllblätter der männlichen Köpfchen weißlich bis rosa mit weißen Anhängseln; Säurezeiger

Erigeron spec. Feinstrahl Asteraceae

Euphrasia minima Alpen-Augentrost Orobanchaceae

Minuartia spec. Miere Caryophyllaceae

Solidago virgaurea subsp. minuta Gewöhnliche Goldrute Asteraceae
Stängel kahl; Köpfchen in aufrechter Rispe/Traube; ohne Ausläufer

Helictotrichon versicolor Bunter Wiesenhafer Poaceae

Carex sempervirens Horst-Segge Cyperaceae

Gentianella campestris agg. Feld-Kranzenzian Gentianaceae

Aster alpinus Alpen-Aster Asteraceae
Stängel meist mit einem Kopf; Zungeblüten blau-lila; Röhrenblüten gelb



Saxifraga bryoides



Primula hirsuta



Juncus trifidus



Aster alpinus

Eine Alpenbraunelle (*Prunella collaris*) fliegt vorbei.

Lloydia serotina = Gagea serotina Späte Faltenlilie Liliaceae

Grundblätter sehr, sehr schmal, Stängelblätter lineal; je eine endständige Blüte, weiß mit roten Adern; Zwiebel und Ausläufer

Geum montanum Berg-Nelkenwurz Rosaceae

Sempervivum montanum

Berg-Hauswurz

Crassulaceae

Gentiana acaulis* = *G. kochiana

Stängelloser Enzian

Gentianaceae

Blattrosette mit sehr kurzem, einblütigem Stängel; Blüten groß, glockig, kaum gestielt; Krone tiefblau

Saxifraga bryoides

Moos-Steinbrech

Saxifragaceae

Potentilla aurea

Gold-Fingerkraut

Rosaceae

Ranunculus pygmaeus

Zwerg-Hahnenfuß

Ranunculaceae

Juncus jacquinii

Jacquin-Binse

Juncaceae

Blüten in einem einzelnen vielblütigen Kopf, weit vom Hüllblatt überragt; sechs Staubblätter, drei rote, korkenzieherartig gedrehte Narben

Luzula lutea

Gelbe Hainsimse

Juncaceae

Blätter glauk, nicht oder nur ganz wenig behaart; Teilinfloreszenzen geknäuel, Perigonblätter gelblich

19:00 Uhr Zurück an der Hütte. Wir essen gemeinsam zu Abend. Maurice, Richard und Theresa bestimmen noch eine ganze Weile, aber die anderen Studenten haben keine Lust mitzumachen.

23:00 Uhr Hüttenruhe. Wir gehen Bettnei.



Tag 4, 04.08.2010

Felsen, Flachmoor, Fundusfeiler

→ Gründung des GeoBotanik-Zirkels

07:00 Uhr Aufstehn und Frühstück bei strahlendem Sonnenschein auf der Terrasse der Erlanger Hütte. Bis endlich alle abmarschbereit sind, fotografieren Mau und Theresa schon mal einige Arten rund um die Hütte.

Saxifraga paniculata **Rispen-Steinbrech** **Saxifragaceae**
Blätter in Rosetten, am Rand mit kalkausscheidenden Grübchen; weiße Blüten in Rispen

Achillea moschata **Moschus-Schafgarbe** **Asteraceae**

Linaria alpina **Alpen-Leinkraut** **Plantaginaceae**

Phyteuma hemisphaericum **Halbkugelige Teufelskralle** **Campanulaceae**

Silene rupestris **Felsen-Leimkraut** **Caryophyllaceae**
Pflanze glauk, nicht klebrig; Blüten weiß, mit Nebenkronen, radförmig ausgebreitet

08:05 Uhr Abmarsch.

Nardus stricta **Borstgras** **Poaceae**

Nigritella nigra **Schwarzes Kohlröschen** **Orchidaceae**
Viele grasartige Blätter; dichter kugeliges Blütenstand aus dunkelroten, fast schwarzen Blüten; duftet nach Vanille

Parnassia palustris **Sumpf-Herzblatt** **Parnassiaceae**
Stängel einblättrig, übrige Blätter grundständig, herzförmig; Blüten einzeln am Stängelende, weiß mit dunkleren Nerven, 5 kammförmige Staminodien zwischen den fertilen Stamina; meist an feuchten Stellen



Linaria alpina



Silene rupestris



Nigritella nigra



Parnassia palustris

Veronica fruticans **Felsen-Ehrenpreis** **Plantaginaceae**
Stängel leicht verholzt; Krone tiefblau mit weißem Schlund und rotem Schlundring („*Veronica fruticans* mit rotem Kranz“)

<i>Gentiana acaulis</i>	Stängelloser Enzian	Gentianaceae
<i>Botrychium lunaria</i> Kurzes, aufrechtes, einblättriges Rhizom, Blatt gespalten in fertilen Teil (traubenartiger Sporangienstand) und gefiederte, sterile Spreite mit halbmondförmigen Fiedern; unterstes Fiederpaar nach vorne gedreht, d.h. Wedel noch nicht planar; eusporangiat (mehrschichtige Sporangienwand → Öffnung der Sporangien über eine Spalte)	Echte Mondraute	Ophioglossaceae
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere	Ericaceae
<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzer-Glockenblume	Campanulaceae
<i>Thymus cf. praecox</i>	Frühblühender Thymian	Lamiaceae
<i>Campanula barbata</i>	Bärtige Glockenblume	Campanulaceae
<i>Gentianella campestris</i> agg.	Feld-Kranzenzian	Gentianaceae
<i>Lotus corniculatus</i> 5teilige Blätter (eigentl. 3teilig, aber große Nebenblätter), bis zu fünf gelbe Blüten pro Infloreszenz, Schiffchen hornartig verlängert, Kelche in der Knospe behaart (↔ <i>L. uliginosus</i>), Blattunterseite bläulich/grün	Gewöhnlicher Hornklee	Fabaceae
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Halbkugelige Teufelskralle	Campanulaceae
<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>nivale</i>	Schnee-Rot-Klee	Fabaceae
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	Alpen-Ruchgras	Poaceae
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>alpicola</i> Blätter unpaarig gefiedert, Endfieder besonders groß; Blüten goldgelb, in Köpfchen, Kelch dicht abstehend weiß behaart, aufgeblasen	Gewöhnlicher Wundklee	Fabaceae
<i>Trifolium pallescens</i>	Geröll-Klee	Fabaceae
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	Ericaceae
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	Juncaceae
<i>Galium anisophyllum</i>	Ungleichblättriges Labkraut	Rubiaceae
<i>Agrostis alpina</i>	Alpen-Straußgras	Poaceae
<i>Selaginella selaginoides</i> Moosähnlicher Habitus; Blättchen bewimpert, wechselständig, in einer Ebene	Dorniger Moosfarn	Selaginellaceae
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	Asteraceae

<i>Juncus trifidus</i>	Dreiblatt-Binse	Juncaceae
<i>Bistorta vivipara</i>	Knöllchen-Wiesenknöterich	Polygonaceae
<i>Carex sempervirens</i>	Horst-Segge	Cyperaceae
<i>Potentilla aurea</i>	Gold-Fingerkraut	Rosaceae
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	Schweizer Schuppenlöwenzahn	Asteraceae
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rostblättrige Alpenrose	Ericaceae
<i>Cerastim arvense</i> subsp. <i>strictum</i>	Acker-Hornkraut	Caryophyllaceae
<i>Helictotrichon versicolor</i>	Bunter Wiesenhafer	Poaceae
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele	Poaceae
Rispengras; wächst in dichten Horsten, glatte, aufrecht wachsende, von Grund auf gebogene Halme; Blatthäutchen gespalten, bis ca. 3 cm lang; kahle, fein borstige, eingerollte Blattspreite, fühlt sich irgendwie ölig an; Rispenäste geschlängelt; Rohhumus-Zehrer, wächst daher oft dort, wo früher Wald stand; Magerkeits- und Säurezeiger		
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhl. Katzenpfötchen	Asteraceae
<i>Crepis aurea</i>	Gold-Pippau	Asteraceae
<i>Euphrasia minima</i>	Alpen-Augentrost	Orobanchaceae
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straußgras	Poaceae
<i>Rhinanthus</i> cf. <i>glacialis</i> = <i>R. aristatus</i>	Begrannter Klappertopf	Orobanchaceae
Tragblätter tief eingeschnitten mit Granne; „aufgeblasener“, blasser Kelch; Krone gelb, Schlund offen		



Botrychium lunaria *Gentianella campestris* agg. *Rhododendron ferrugineum* *Rhinanthus* cf. *glacialis*

Auf einem Felsen sehen wir einen Steinbock (*Capra ibex*) und zwei Pflanzen:

<i>Cryptogramma crispa</i>	Krauser Rollfarn	Pteridaceae
<i>Dryopteris villarii</i>	Starrer Wurmfarne	Dryopteridaceae

Wir kommen nun an ein Flachmoor um einen Bach, der von der Riegespitz herabkommt. Es befindet sich in einem Kar, einer von einem Gletscher ausgegrabenen Mulde. Flachmoore sind vom Oberflächenwasser beeinflusst, nährstoffarm und haben einen sauren pH-Wert.

Klasse: Scheuchzerio-Caricetea fuscae
Ordnung: Caricetalia nigrae (oligotrophe, saure Flachmoore)
Verband: Caricion nigrae
Assoziation: Eriophoretum scheuchzeri (Kopfwollgras-Moor)

Eriophorum scheuchzeri **Scheuchzers Wollgras** **Cyperaceae**
Stängel nicht dreikantig; einköpfig (wie *E. vaginatum*); lange weiße Samenhaare als Flugorgan; oberhalb der Baumgrenze

Epilobium nutans **Nickendes** **Onagraceae**
Weidenröschen
Kleine Pflanzen; Blätter **n**icht gestielt; Blütenstand überhängend; Blüten klein, rosa; Fruchtknoten unterständig; Frucht **n**icht drüsig

Carex nigra = C. fusca **Braun-Segge** **Cyperaceae**
Eucarex; Stängel scharf dreikantig, schlank, fest, aufrecht; Blätter epistomatisch (Spaltöffnungen auf Blattoberseite); Ährchen gestielt; schwarze Tragblätter mit grünem Mittelstreifen; zwei Narben

***Carex atrata* agg.** **Trauer-Segge** **Cyperaceae**
Eucarex; 4-5 Ähren zusammen am Stängelende; Ährchen ungestielt; männliche Blüten im unteren Teil der obersten Ähre; Tragblätter schwarz bis rötlich-schwarz, Schläuche grün

Carex lachenalii **Lachenals Segge** **Cyperaceae**
Vignea; dichte Horste bildend; 3-4 Ähren am Stängelende, männliche Blüten jeweils im unteren Teil der Ähren; Tragblätter hellbraun, mit Hautrand; Schläuche gelblich-grün bis bräunlich

Deschampsia cespitosa **Rasen-Schmiele** **Poaceae**
Hier eher rasig

An einem Felsen:

Doronicum clusii **Zottige Gämswurz** **Asteraceae**
Blätter am Rand mit weichen, einzellreihigen Wollhaaren und mehrzelligen Wimpernzotten, aber ohne Drüsenhaare; Stängel einköpfig; Zungen- und Röhrenblüten gelb

Unser weiterer Weg führt uns in ein Nardetum. Wir hören einen Bergpieper (*Anthus spinoletta*) und sehen folgende Pflanzen:

Trifolium alpinum **Alpen-Klee** **Fabceae**
Fiedern länglich, ziemlich lang; wenige, sehr große hell-purpurne Blüten

Diphasiastrum alpinum **Alpen-Flachbärlapp** **Lycopodiaceae**

Das gehäufte Auftreten von Arten aus der Familie Ericaceae erklärt sich durch deren Fähigkeit zur Bildung von Mykorrhiza. Auf diese Weise können die Pflanzen an diesem kargen Standort zusätzliche Nährstoffe erhalten.

<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele	Poaceae
<i>Juncus trifidus</i>	Dreiblatt-Binse	Juncaceae
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhl. Katzenpfötchen	Asteraceae
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>pubescens</i>	Rauschbeere	Ericaceae
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rostblättrige Alpenrose	Ericaceae

Am Weg unterhalb der Felsen des Schafshimmels im oberen Leierstal (ca. 2200 m üNN) besprechen wir eine Lägerflur.

Klasse:	Galio-Urticetea
Ordnung:	Glechometalia hederaceae
Verband:	Rumicion alpini
Assoziation:	Peucedanetum ostruthii = Cirsietum spinosissimi

Durch das hier ruhende (lägernde) Vieh ist der Boden stark verdichtet. Die Ausscheidungen der Tiere sorgen dafür, dass der Boden sehr nährstoffreich ist. Zusätzlich ist der Boden hier sehr feucht.

<i>Cirsium spinosissimum</i>	Alpen-Kratzdistel	Asteraceae
<i>Viola biflora</i>	Zweiblütiges Veilchen	Violaceae
Blätter nierenförmig; ganzrandige Nebenblätter; meist zwei gelbe Blüten; blüht eher als die Hochstauden; nicht charakteristisch für Lägerfluren, sondern allgemein an nassen Stellen		
<i>Polystichum lonchitis</i>	Lanzen-Schildfarn	Dryopteridaceae
Blätter derb, einfach gefiedert; Fiederchen dornig gezähnt; Sori in Reihen; Schleier der runden Sori in der Mitte angeheftet und dadurch schildförmig		
<i>Epilobium spec.</i>	Weidenröschen	Onagraceae
Kleine Pflanze; Blätter gestielt		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	Poaceae

Nun begutachten wir die Vegetation am Fuß eines nassen Felsens.

<i>Saxifraga aizoides</i>	Bach-Steinbrech	Saxifragaceae
Blätter fleischig, unterhalb der Spitze mit einem kleinen Grübchen; Blüten gelb-orange bis braunrot; häufig an kleinen Wasserläufen		



Gentiana nivalis



Saxifraga bryoides



Senecio incanus



Ranunculus glacialis

17:00 Uhr Mau, Richard und Theresa können sich ins Gipfelbuch des 3079 m hohen Fundusfeilers eintragen, machen noch ein Gipfelfoto und treten dann den Rückweg an. Irgendwie hatte Mau nicht bedacht, dass man ja nicht nur vom Fundusfeiler runter muss, sondern auch noch über die zwei Bergrücken vom Herweg zurückwandern muss.

19:20 Uhr Richard isst einen Müsliriegel, der ihm übermenschliche Kräfte verleiht und versucht so schnell wie möglich zurück zur Hütte zu gelangen, da man nur bis 20:00 Uhr etwas zu essen bestellen kann. Währenddessen lotst Theresa den völlig erschöpften Maurice Stück für Stück mit vielen Pausen über den letzten Bergkamm.

21:00 Uhr Mau und Theresa kommen an der Hütte an, wo sie schon ihr von Richard vorbestellter und warmgehaltener Kaiserschmarrn erwartet. Annette und der Wirt geben uns „zur Regeneration“ einen Zirbenschmarn und einen Johannisbeerlikör aus.

Unter dem Einfluss von Botanik, Wanderung, Kaiserschmarrn und Spirituosen fassen Mau, Richard und Theresa erst konkrete Pläne zur Gründung eines freiwilligen Geobotanik-Zirkels. Denn auch wenn Werner in Rente ist und es an der Uni keine großen Exkursionen mehr gibt, gilt „Wir müssen mehr Botanik machen!“

23:00 Uhr Das Grundkonzept für den Geobotanik-Zirkel steht und wir gehen Bettnei.

23:10 Uhr Werner kommt in unser Lager und weckt die schon vor langer Zeit ins Bett gegangenen Studierenden wieder auf. Er verteilt Nüsschen, Rosinen und Schokolade, trinkt Whiskey und erzählt Geschichten aus seiner Jugend. Abschließend führt er noch vor, wie man seine Hüttendecke korrekt zusammenfaltet und um

01:00 Uhr darf (weiter)geschlafen werden.

