© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ueber die

Pflanzen- & Thierwelt der Kreuzkofl-Gruppe

nächst Lienz in Tirol.

Von

Franz Keil.

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. Juli 1859.

„Erst durch die Fremde lernt man die Heimat recht verstehen", ist die Ausdrucksweise für eine Wahrheit, die nicht leicht bestritten werden kann, und die eben so sehr das Interesse, mit dem geographische Schilderungen im Allgemeinen aufgenommen werden, als den Nutzen von dergleichen Skizzen für die wissenschaftliche Landeskunde erkläret. Was aber im Grossen und Ganzen gilt, hat nicht minder Anwendung auf die einzelnen Gegenden der engeren Heimat, die ebenfalls erst durch gegenseitige Vergleichung in ihr rechtes Licht treten. Von diesem Gesichtspuncte aus dürften die nächstfolgenden Mittheilungen nicht unwillkommen sein, welche die Pflanzenwelt einer der interessantesten Gegenden der deutschen Alpen geographisch skizziren.

Die Kreutzkofl-Gruppe *), im Süden von Lienz in Tirol gelegen, und das oberste Gebiet der Geil von jenem der Drau scheidend, gehört den südlichen Kalkalpen an und erhebt sich von dem tiefsten Thalpunkte bei Oberdrauburg 1906 Fuss, bis zu ihrer höchsten Spitze, von der sie den Namen trägt, 8656 Fuss über den Spiegel des adriatischen Meeres. Von West nach Ost gerichtet zeigt ihre 6 Meilen lange Südabdachung in sanften Gehängen erst Glimmerschiefer, den ein schmales Land bunten Sandsteines nordwärts begrenzt; die höchsten Spitzen des wasserscheidenden Rückens werden von den verschiedenen Kalken der Lias- und Triasperiode gebildet, denen auch die steilen Gehänge der Nordabdachung fast ausschliesslich angehören. Tertiäre Ablagerungen finden sich von 3500 Fuss M. H. im Osten allmählig bis 5100 Fuss in Westen ansteigend, vorzugsweise im südlichen Abhange, Alluvium sehr ausgebreitet in dem Thalkessel von Lienz und abwärts, dann als mächtige Schuttkegel im obersten Geilthale. Ausgedehntere Schneelager finden ich nirgends vor. — Das Klimas der Gruppe, im Allgemeinen jenem der Ost-Alpen gleich, zeichnet sich durch geringe Temparatur-Extreme, reichliche atmosphärische Niederschläge im Sommer und Herbste und grössere Heiterkeit aus.

---

*) Eine physikalisch-geographische Skizze dieser Gruppe findet sich in den Sitzungsberichten der hohen k. k. Akademie der Wissenschaften, Juniheft 1859, auf die hier ausdrücklich verwiesen werden muss.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Pflanzenwelt, als Resultat der geognostischen Beschaffenheit der Unterlage, noch mehr aber des Klima's zeigt wegen der bedeutenden Erhebung der Gruppe über dem Meeresspiegel im Allgemeinen den alpinen Charakter. Soll jedoch das Bild der Pflanzendecke ein lebendiges, leicht übersichtliches sein, so genügt es nicht, eine systematische Aufzählung der vorfindlichen Pflanzenarten zu geben; selbe müssen vielmehr in gerundeten natürlichen Gruppen vorgeführt werden. Als Ausgangspunkt hiefür dient am leichtesten ihr Vorkommen, ihr Standort, ihre horizontale und vertikale Gliederung. Nach diesen Rücksichten lassen sich die Pflanzen der Kreuzkofl-Gruppe in jene des cultivirten Landes, des Grasbodens, der nackten Felsen und des sterilen Steingerölles, endlich in jene der Wälder und Hecken scheiden.

I. Pflanzen des cultivirten Landes. Der cultivirte Boden, das eigentliche Ackerland findet sich im Allgemeinen von dem tiefsten Thalpunkte der Gruppe an bis zu einer absoluten Meereshöhe von 5100 Fuss in der sogenannten Innerst. Es steigt an den Berggehängen grösstentheils so hoch hinan, als eben tertiäre Ablagerungen und Alluvium vorkommen, in Osten daher bis etwa 3600 Fuss, während westlich in der sogenannten Innerst die höchsten Felder bei 5100 Fuss gefunden werden.

Das Ackerland nimmt einen sehr geringen Oberflächenraum der Gruppe ein, findet sich an der Südabdachung häufiger, als an der Nordseite, wo es fast bloss auf die Thalsohle von Lienz abwärts beschränkt ist. — Die wichtigsten cultivirten Pflanzen in dem Gebiete sind: der Winterroggen, ihm zunächst der Winterweizen, der Mays (hier Türken) und das Heidekorn (Heide genannt), das meist als Nachfrucht gebaut wird; Gerste, Hafer und Sommerroggen behaupten in den höher gelegenen Aeckern den ersten Rang, die Kartoffel wird überall, jedoch nicht häufig gebaut, eben so *Panicum miliaceum* der „Brein", dasselbe gilt auch von den Hülsenfrüchten als der Bohne (*Vicia Faba*), der Linse, Erbse, der Fisole. Als Nahrungsmittel werden ferner gewonnen *Brassica oleracea capitata* allgemein „Kabis" genannt, die weisse Rübe und die Steckrübe *Brassica Napus esculenta* unter den Namen „Böhmen" bekannt, endlich *Beta Cycla rapacea* die „Rohne", der Mohn oder „Magen" hierzulande seines vielgebrauchten Samens wegen, der Kürbis als Viehfutter. Der Anbau des Wiesenklee's zu letzteren Zwecken ist ein allgemeiner und bedeutender, dagegen kennt man weder den Luzerner Klee noch die Esparsete als angebaute Futterkräuter, obwohl beide wild wachsen. Hafer wird nur an einigen Feldern um Lienz gezogen mehr fast zur Unterhaltung, als als Nutzgewächs, obwohl sein Product gut, seine Ertragsfähigkeit eine grosse ist. Dagegen ist der Anbau von Lein und Hanf ein ziemlich bedeutender.

Von diesen eigentlichen Feldfrüchten bleibt in Bezug auf Meereshöhe, der Mays am ersten zurück. Die obere Grenze seines Anbaues liegt an der Nordseite der Gruppe bei 2600', an der Seeseite bei 3000'; nur ausnahmsweise findet er sich bei Lorenzen an sehr geschätzten Aeckern noch bei 3551' Winterweizen hört bei 4000' auf bauwürdig zu sein, Heidekorn bei 3700; noch

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

früher die Fisole. Am höchsten gehen der Sommerroggen, Gerste, Hafer, die Kartoffel, Bohne und Mohn, die noch bei 5100′ gedeihen. — Einige phänologische Daten über Kulturgewächse sind aus nebenstehender Tabelle für Lienz nach 5jährigem Mittel zu ersehen.

Cultivirte Pflanze	Aussaat	Keimen	Erste Blüte	Erste Frucht	Ertrag in Lienz	Ertrag in Zilliach
Cannabis sativa	1—4	12—4	14—7	12—8	.	.
Hordeum vulgare . . .	14—4	23—4	14—6	17—7	7fach	6fach
Linum usitatissimum . .	3—5	14—5	28—6	.	.	.
Papaver somniferum . .	25—4	4—5	11—7	12—8	.	.
Phaseolus vulgaris . . .	27—4	16—5	3—7	10—8	.	.
Pisum sativum	13—4	28—4	4—7	1—8	.	.
Polygonum Fagopyrum .	15—7	20—7	13—8	26—8	13fach	.
Secale cereale hibern. .	10—9	18—9	31—5	9—7	6fach	5fach
Solanum tuberosum . .	20—4	24—5	2—7	.	.	.
Triticum vulg. hibern. .	21—9	27—9	16—6	19—7	8fach	5fach
Vicia Faba	25—4	12—5	7—6	14—8	.	.
Zea Mays	24—4	15—5	16—7	13—9	25fach	.

Anm. Die vor dem Striche stehende Zahl zeigt den Tag, jene nach demselben den Monat vom Jänner abgerechnet, an.

Der Ertrag ist ein geringer. Die Menge der erzeugten Kornfrucht genügt blos im Thale von Lienz dem Bedürfnisse der Bevölkerung, in allen übrigen Theilen muss dasselbe durch Ankauf von Getreide gedeckt werden.

An die cultivirten Pflanzen des Ackerlandes schliessen sich jene des eigentlichen Gartenlandes an. Als Gemüse werden am meisten in Gärten gezogen: die verschiedenen Arten von Kohl, unter denen besonders der Blumenkohl, Karfiol, bis über 4000′ hinan sehr freudig gedeiht, Gartenkresse und Ackersalat (Zupfsalat), Gurke, Sellerie, Petersilie und gelbe Rübe, die ebenfalls in den höchst gelegenen Gärtchen gefunden werden, ebenso der Kopfsalat, der Spinat, *Spinacia spinosa* und die verschiedenen Laucharten. Zu Arzneien werden cultivirt die *Althaea off.*, *Inula Helenium*, die im hohen Ansehen stehende Chamille, besonders in den höheren Etagen der Gruppe, wo sie spontan nicht mehr fortkommt, *Melissa*, *Mentha* und andere. — Aber auch manche cultivirte Zierpflanze findet im Garten ein Plätzchen, denn der Gebirgsbewohner liebt schöne Blumen gar sehr und der Blumenstrauss spielt eine wichtige Rolle am Spitzhute des Burschen, wie am Mieder der Dirne. Ausser *Ocymum Basilicum*, *Impatiens Balsamina* (schöne Menscher) *Thymus vulgaris* (Jungfernzucht) *Lavandula Spica*, *Hyssopus officinalis*, *Antirrhinum majus*, *Rosa gallica* und *centifolia*, *Philadelphus coronarius* sind es vorzüglich der Rosmarin, der Majoran, die bunte Nelke, der Herbstaster, die auch nicht in dem kleinsten Gärtchen der höchsten Dörfer fehlen dürfen.

Es mögen hier endlich noch die ihrer vorzüglichen Frucht halber cultivirten Bäume genannt sein. Es sind dieselben: Pfirsich, nur in Lienz gezogen,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dort aber reife und wohlschmeckende Früchte gebend; Aprikose, die bis 4000′ Meereshöhe gedeiht, die verschiedenen Pflaumen- und Zwetschkenarten, als: *Prunus insititia*, *cerasifera*, *domestica*, Weichsel und Kirsche, Birne und Apfel, Wallnuss und die echte Kastanie, von der übrigens nur einige Exemplare um Lienz reife Früchte bringen. Die Wallnuss geht um 200 bis 300′ höher an den Berggehängen hinan, als der Mais und finden sich mitunter wahrhaft riesige Exemplare, deren Holz sehr geschätzt ist *). Birnen und Aepfel, ebenso die Pflaume bleiben schon bei 3500′ Meereshöhe zurück, am höchsten steigt die Vogelkirsche, die nicht selten noch bei 5000 absoluter Höhe angetroffen wird, dort ihre kleinen, süssen und aromatischen Früchte aber erst Mitte September zur vollen Reife bringt. Der Weinstock kommt blos an sehr geschützten Orten um Lienz fort, in früherer Zeit soll sein Anbau indess ein allgemeiner gewesen sein. Der Maulbeerbaum, der neuerer Zeit häufiger angepflanzt wird, gedeiht sehr gut.

Auf dem eigentlichen Ackerlande, sowie in dem Gartenboden stellen sich eine Menge Pflanzen ein, die unter dem allgemeinen Ausdrucke Unkraut bekannt, vom Landmanne oft genug gefürchtet sind. Es sind dieses in der Kreuzkofl-Gruppe die folgenden **):

* *Fumaria officinalis*, *Sisymbrium Thalianum*, * *Sinapis arvensis*, *Draba verna*, *Camelina sativa*, *Thlaspi arvense*, *Capsella bursa pastoris*, * *Neslia paniculata*, *Raphanus Raphanistrum*, *Viola tricolor*, *Agrostemma Githago*, *Sagina procumbens*, *Spergula arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, * *Holosteum umbellatum*, *Stellaria media*, *Erodium Cicutaria*, *Trifolium arvense*, *procumbens*, *Potentilla reptans*, *Herniaria glabra*, *Scleranthus annuus*, * *Falcaria Rivini*, *Aethusa Cynapium*, * *Sherardia arvensis*, *Valerianella olitoria*, * *Filago arvensis*, *Anthemis arvensis*, * *Matricaria Chamomilla*, *Senecio vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Centaurea Cyanus*, *Lapsana communis*, *Sonchus oleraceus*, * *asper*, *arvensis*, * *Specularia Speculum*, *Convolvulus arvensis*, *Lycopsis arvensis*, *Lithospermum arvense*, *Myosotis intermedia*, *Linaria minor*, *Veronica arvensis*, *triphyllos*, * *agrestis*, *hederaefolia*, *Mentha arvensis*, *Lamium amplexicaule*, *purpureum*, *Galeopsis Ladanum*, *Tetrahit*, * *bifida*, * *Stachys palustris*, *Anagallis arvensis*, *Chenopodium album*, * *polyspermum*, * *Polygonum lapathifolium*, *Persicaria*, *Euphorbia helioscopia*, *Mercurialis annua*, *Urtica urens*, * *Ornithogalum umbellatum*, * *Allium Scorodoprasum* (in manchen Jahren sehr lästiges Unkraut um Lienz), * *Muscari comosum*, * *Panicum Crus galli*, *Setaria viridis*, * *Apera Spica venti*, *Avena fatua*, *Poa annua*, *Festuca rubra*, * *Bromus mollis*, *arvensis*, *Triticum repens*, *Lolium temulentum*, *Equisetum arvense*. — Was die vertikale Verbreitung der eben erwähnten Pflanzen anbelangt, so bleiben die mit einem * versehenen Arten schon bei 2400′ Meereshöhe zurück, alle übrigen dagegen finden sich bis 5000′ vor.

---

*) Bei Dölsach findet sich ein Nussbaum, der 336 Jahre alt ist, dessen Stamm 7 Schuh 9 Zoll Durchmesser hat, und der in guten Jahren 60 Vierlinge Nüsse gibt.

**) Nomenclatur nach Koch Syn. edit. II.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

An die Unkräuter schliessen sich ungezwungen jene Pflanzen an, die vorzugsweise auf Schutt, an Zäunen und Wegen gefunden werden und zwar: *Sisymbrium officinale, Sophia*, * *Alliaria*, *Farsetia incana*, *Malva rotundifolia*, *Geranium pusillum*, *rotundifolium*, *Potentilla anserina*, *reptans*, * *Oenothera biennis*, * *Conium maculatum*, * *Dipsacus sylvestris*, * *Erigeron canadensis*, * *Pulicaria dysenterica*, *Senecio vulgaris*, *Cirsium lanceolatum Carduus acanthoides*, * *Onopordon Acanthicum*, * *Lappa tomentosa*, *Cichorium Intybus*, * *Echinospermum Lappula*, *Solanum nigrum*, *Hyosciamus niger*, * *Datura Stramonium*, *Verbascum thapsiforme*, *phlomoides*, *Lychnitis*, *Linaria minor*, *vulgaris*, * *Ballota nigra*, * *Leonurus Cardiaca*, * *Verbena officinalis*, *Plantago major*, * *Amarantus retroflexus*, *Chenopodium urbicum*, *Blitum bonus Henricus*, *rubrum*, *Polygonum ariculare*, *Allium oleraceum*, *Bromus tectorum*, *Hordeum murinum*. Die mit * bezeichneten Arten finden sich nur um Lienz bis höchstens 2400′ Meereshöhe und sind auch hier selten genug, so dass z. B. vom Stechapfel oft nur 1—2 Exemplare im Jahre zu sehen sind.

Die folgenden Pflanzen, deren liebster Standort die zwischen den Aeckern gelegenen Raine, sowie trockene Hügel, grasige Abhänge sind, greifen schon vielfältig zu den eigentlichen Wiesenpflanzen über, und vermitteln den Uebergang von den vorigen zu den folgenden. Es sind diess:

Ranunculus repens, *bulbosus*, * *Barbarea vulgaris*, *Arabis hirsuta*, * *Alyssum calycinum*, *Farsetia incana*, *Helianthemum vulgare*, *Viola hirta*, * *canina*, * *Dianthus deltoides*, * *Saponaria officinalis*, *Silene nutans*, *Cerastium arvense*, *Linum catharticum*, * *Malva Alcea*, *sylvestris*, *Hypericum perforatum*, *Geranium columbinum*, *Ononis spinosa*, * *Melilotus alba*, * *Medicago sativa*, *falcata*, *minima*, *Onobrychis sativa*, * *Astragalus Cicer*, *Coronilla varia*, *Fragaria vesca*, *Potentilla rupestris*, *argentea*, *verna*, * *alba*, *Agrimonia Eupatorium*, *Poterium Sanguisorba*, *Pimpinella Saxifraga*, * *Seseli coloratum*, *Pastinaca sativa*, *Daucus Carota*, *Pleurospermum austriacum*, *Asperula cynanchica*, *Galium verum*, *Scabiosa Columbaria*, *Erigeron acris*, * *Filago germanica*, *Gnaphalium dioicum*, *Artemisia Absynthium*, * *campestris*, *Carlina vulgaris*, *acaulis*, * *Centaurea maculosa*, *Cichorium Intybus*, *Leontodon autumnalis*, *Crepis virens*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula*, *Campanula rotundifolia*, *rapuncoloides*, *Cynanhum Vincetoxicum*, *Gentiana ciliata*, *Cuscuta Epithymum Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare*, *Anchusa officinalis*, *Verbascum nigrum*, *Veronica spicata*, *serpyllifolia*, *verna*, *Orobanche Epithymum*, *Teucrii*, * *Salvia verticillata*, * *Nepeta Cataria*, *Stachys recta*, * *germanica*, *Origanum vulgare*, *Thymus Serpyllum*, *Calamintha Acinos*, *Prunella vulgaris*, *grandiflora*, *Teucrium montanum*, *Globularia vulgaris*, *Plantago media*, *lanceolata*, *Rumex Acetosella*, *Thesium intermedium*, *Euphorbia Cyparissias*, *Luzula campestris*, *Carex muricata*, *ericetorum*, *praecox*, * *Andropogon Ischaemum*, * *Phleum Boehmeri*, *Koeleria cristata*, *Avena caryophyllea*, *Poa bulbosa*, *Bromus erectus*, *Lolium perenne*. — Die Bedeutung des * ergibt sich aus dem früheren.

2. Die Pflanzen des Grasbodens. Der Grasboden nimmt den grössten Flächenraum der Gruppe ein, denn er umfasst die Thal- und Berg-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wiesen und endlich die Almen *). Seine Vertheilung jedoch auf die beiden Abdachungen derselben ist eine sehr ungleiche. — Die Thalwiesen finden sich bis 4000′ absoluter Höhe. Sie werden alljährlich gut gedüngt und trefflich bewässert und liefern zwei Ernten, die erstere gegen Ende Juni, die letztere Ende August oder Anfang September, worauf sie noch, so lange es die Witterung gestattet, als Weide benützt werden. Der Boden von Lienz abwärts bis zur Ostgrenze der Gruppe zeigt die grössten Thalwiesen, an der Südseite derselben finden sie sich nur um Kötschach und Zilliach. Die Bergwiesen reichen von 4000′ bis 6000′ Meereshöhe; also bis nahe der oberen Baumgrenze; sie sind in mächtiger Ausdehnung auf der Südabdachung zu finden, während die nördlichen Berggehänge, deren nur vereinzelnte und in geringerer Ausbreitung zeigen. Wo nur immer die Lage günstig für Insolation, wo die Böschung der Bergwände keine zu steile ist, sucht der Landmann dieselben fortwährend auf Kosten des Waldes durch Abstockung, ja leider selbst durch Ausbrennen desselben zu vergrössern. Sie werden ebenfalls, wo nur immer thunlich, gut bewässert und liefern alljährlich Ende Juli eine Ernte an Heu, das durch seine Vortrefflichkeit mit Recht berühmt und gesucht ist. Die eigentlichen Almen endlich beginnen bei 6000′ absoluter Höhe und reichen so hoch hinan, als das mehr und mehr die Oberhand gewinnende nackte Gestein die Bildung einer zusammenhängenden Grasdecke eben erlaubt: an der Südabdachung der Gruppe bis 7600′, während sie durch die schroff und jäh ansteigenden Kalkfelsen der Nordabdachung und das häufige Gerölle, das den Fuss dieser Kalkmauer umgürtet, kaum 6200′ hoch hinan zu klettern vermögen. Hier liegen die Almen nur wie einzelne Oasen zwischen dem grauweissen Gesteine, allerorten ist die schwache Rasendecke der gesellig lebenden Pflanzen durchstossen von den scharfen Felskanten; an der Südseite dagegen wandert man stundenlang durch die üppigsten, saftgrünen Matten, kein Steinchen so weit das Auge reicht.

Die Almen können nur unvollständig, meist gar nicht bewässert werden und liefern daher nur eine geringe Heuernte, da eine und dieselbe Strecke nur erst nach 2 bis 3 Jahren abgemäht werden kann, dafür bilden sie durch ihre vortreffliche Weide die Grundlage der eigentlichen Almwirthschaft. Im Gebiete des Kreuzkofels finden sich Milch- oder Küh-Almen: die Unhold-Alm östlich des Hochstadls, die Post- und Meyr-Alm nordwestlich, die Mukesin- und Rauth-Alm südöstlich und südlich des Schatzbühls, endlich die Griwitz-Alm südöstlich des Lumkofls. Alle übrigen Almen werden bloss mit Ochsen (Rindern) oder jungem Galtvieh und Schafen befahren. Die Auffahrt erfolgt in guten Jahren um den „St. Veitstag“ (15. Juni) spätestens zur „Sonnenwende“, die Abfahrt gegen „Michaeli“ Ende September, bei sehr günstiger Witterung erst Mitte October.

a) Thalwiesen. Die Pflanzenspezies, die auf den Thalwiesen, besonders in der Umgebung von Lienz vorkommen, sind: * *Thalictrum simplex,*

*) Dem allgemeinen Sprachgebrauche gemäss schreibe ich »Alm«, um jene hochgelegenen, mehr minder zusammenhängenden Grasplätze, die theils gemäht, theils und vorzugsweise abgeweidet werden, von den eigentlichen Gebirgszügen, den Alpen zu unterscheiden.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

** angustifolium*, *Ranunculus acris*, ** repens*, *Trollius europaeus*, *Caltha palustris*, ** Cardamine pratensis*, *amara*, ** Viola arenaria*, *Parnassia palustris*, *Polygala vulgaris*, ** comosa*, ** amara*, *Dianthus superbus*, *Silene inflata*, *Lychnis Viscaria*, ** flos Cuculi*, ** vespertina*, *diurna*, *Sagina procumbens*, ** Stellaria graminea*, *Cerastium triviale*, *Geranium sylvaticum*, ** pratense*, *Ononis repens*, *Anthyllis Vulneraria*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *montanum*, ** repens*, *hybridum*, *Lotus corniculatus*, *uliginosus*, ** Onobrychis sativa*, *Vicia sepium*, *Lathyrus pratensis*, *Spiraea Ulmaria*, *Filipendula*, *Geum rivale*, *Althemilla vulgaris*, ** Sanguisorba officinalis*, *Epilobium palustre*, ** Lythrum Salicaria*, *Carum Carvi*, *Pimpinella magna*, ** Silaus pratensis*, *Peucedanum Oreoselinum*, ** Pastinaca sativa*, *Heracleum Sphondylium*, *Galium verum*, *palustre*, *boreale*, *Valeriana exaltata*, *officinalis*, *dioica*, ** Knautia arvensis*, *Succisa pratensis*, ** Petasites officinalis*, *Tussilago Farfara*, *Achillea Millefolium*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, ** Tanacetum vulgare*, *Bidens cernua*, *Cirsium palustre*, *oleraceum*, *Centaurea Jacea*, *phrygia*, *Leontodon hastilis*, *Tragopogon pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Crepis biennis*, *Campanula rotundifolia*, *rapunculoides*, *patula*, *glomerata*, *Menyanthes trifoliata*, *Gentiana Pneumonanthe*, *utriculosa*, *verna*, *obtusifolia*, ** Erythraea pulchel'a*, ** Scrophularia nodosa*, ** Pedicularis palustris*, ** Symphytum officinale*, ** Myosotis palustris*, *sylvatica*, *Rhinanthus minor*, *major*, ** Aletorolophus*, *Euphrasia officinalis*, ** Salvia pratensis*, *Glechoma hederacea*, ** Scutellaria galericulata*, ** Ajuga reptans*, *genevensis*, *Pinguicula vulgaris*, ** Lysimachia vulgaris*, *Primula farinosa*, ** acaulis*, *officinalis*, *Rumex Acetosa*, ** obtusifolius*, ** crispus*, *Orchis militaris*, *mascula*, *ustulata*, *Morio*, *latifolia*, *Gymnadenia conopsoa*, *Herminium Monorchis*, ** Galanthus nivalis*, *Crocus vernus*, ** Gagea lutea*, *Colchicum autumnale*, *Tofieldia calyculata*, *Juncus bufonius*, ** Cyperus flavescens*, *Rynchospora alba*, *Heleocharis palustris*, *Scirpus pauciflorus*, *setaceus*, *sylvaticus*, *Eriophorum latifolium*, *angustifolium*, *Carex dioica*, *leporina*, *vulgaris*, *panicea*, *glauca*, *flava*, *Oederi*, *fulva*, *distans*, *hirta*, *Anthoxanthum odoratum*, ** Alopecurus pratensis*, ** geniculatus*, ** fulvus*, *Phleum pratense*, *Agrostis stolonifera*, *vulgaris*, *Phragmites communis*, *Aira caespitosa*, *Holcus lanatus*, *Avena pubescens*, *flavescens*, *Briza media*, *Poa annua*, ** trivialis*, *pratensis*, *Glyceria fluitans*, *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca ovina*, ** elatior*, ** Equisetum arvense*. — Um das Bild vollständig zu machen, mögen hier jene Pflanzen noch genannt werden, die, den Thalwiesen streng genommen nicht angehörend, am liebsten in oder an den Bächlein, Gräben u. s. w. derselben ihren Standort haben, es sind dieses: *Ranunculus pantothrix*, *Nasturtium officinale*, *palustre*, *Hypericum tetrapterum*, *Montia fontana*; *Cicuta virosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Veronica Anagallis*, *Beccabunga*, *Euphrasia Odontites*, *Mentha sylvestris*, *Lycopus europaeus*, *Stachys palustris*, *Rumex aquaticus*, *Polygonum Hydropiper*, *Alisma Plantago*, *Potamogeton crispus*, *Lemna minor*, *Sparganium simplex*, *Acorus Calamus*, *Juncus conglomeratus*, *effusus*, *glaucus*, *Scirpus lacustris*, *Carex ampullacea*.

Betrachtet man die Vegetation der Thalwiesen in ihrer periodischen

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Erscheinung, also ihre phänologische Entwickelung, so bietet dieselbe ein Bild, das, für Alpengegenden überall ziemlich dasselbe, von jenem, das die Wiesen ebener Gegenden geben, in vieler Hinsicht abweicht. — Der warme Südwestwind, Föhn, in Tirol, „warmer oder wälscher Wind, auch Jähwind genannt", hat endlich (im Mittel am 28. März) die Schneedecke der Thalsohle hinweggeleckt, der Frühling hält seinen Einzug in die Thäler des Gebirges. Erdfalb und kalt liegen die Wiesen ringsum da, doch schnell beginnt sich allerorts inneres Leben zu regen, wenige Tage, und Tausende der milchweissen Lilienblüthen von *Crocus vernus* entsprossen der Grasdecke, die durch das zarte Grün der keimenden Gräser, der Wurzelblätter von *Carum Carvi* u. a., durch das dunklere Blättergrün der Zeitlose schon einen wärmeren Ton angenommen hat. Bald gesellen sich *Galanthus nivalis*, *Primula acaulis*, *Viola hirta* und *arenaria*, *Tussilago Farfara*, endlich *Caltha palustris* hinzu. Mitte April erscheinen ganze Strecken der Thalwiesen vorwiegend weiss durch die blühenden Dolden des Kümmels, oder gelb durch *Caltha*, *Ranunculus acris*, *Taraxacum offic.* und den stattlichen *Trollius europaeus*, die Farbe der kleineren Pflanzen, die sich nebstbei einfinden, wie *Gentiana verna*, *Primula offic.*, *Polygala amara*, *Ajuga reptans*, *Glechoma hederacea* u. a. m. verschwindet fast ganz gegen die weisse oder gelbe der erstgenannten Pflanzen; nur auf nassem, sumpfigen Wiesenboden macht sich neben ihr die rostbraune Blüthe der gesellig lebenden *Carex vulgaris* und die fleischrothe von *Primula farinosa* geltend, die dort so freudig gedeiht. Gegen den Anfang des Wonnemonates, wenn die zahlreichen Obstbäume mit Blüthenschnee überschüttet sind, wird auch das Kleid der Thalwiesen bunter: *Cardamine amara* und *pratensis Eriophorum* und *Carices*-Arten, *Valeriana dioica*, *Plantago media*, *Polygala comosa*, *Lotus corniculatus* und *Anthyllis Vulneraria* gesellen sich zu den vorigen, *Orchis militaris*, *ustulata majalis*, *Gymnadenia* erheben ihre prachtvollen Blüthentrauben, *Campanula patula*, *Tragopogon pratensis*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale* u. s. w. treten auf und die blutrothen Perigone des *Rumex Acetosa* schimmern weithin; die Gräser sind bis zur Entfaltung ihrer Blüthenrispen vorgeschritten. Eine wahre Musterkarte aller Farben erscheint aber die Thalwiese Anfangs Juni, bei Beginn des physischen Sommers. Gleichzeitig mit der allgemeinen Roggenblüthe haben die zahlreichen Gräser ihre Blüthen entwickelt, die *Carices* haben Früchte angesetzt, statt der abgeblühten *Trollius* und *Taraxacum* prangen nun *Crepis biennis*, *Salvia pratensis*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Knautia arvensis*, *Lychnis diurna*, *Viscaria* und *flos Cuculi*, *Symphytum officinale*, *Trifolium pratense*, *Spiraea Ulmaria* und *Filipendula*, *Lathyrus pratensis*, *Achillea Millefolium*, *Pedicularis palustris*, *Gentiana utriculosa*, *Silene inflata* u. v. a. in voller Pracht. Durchwandert man in dieser Zeit am frühen sonnigen Morgen die thauige Wiese in der Richtung des Meridians, so entfaltet die Westseite derselben alle Farbenpracht durch die der Sonne also auch dem Beschauer zugeneigten Blüthen der verschiedenartigsten Pflanzen, während die Ostseite, die Kehrseite des Bildes, nur die einförmigere grüne Färbung der Vegetationsorgane zeigt. — Doch schon erscheinen einzelne Blüthen der Hoch-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sommergewächse, die Dolden von *Heracleum Sphondylium*, *Geranium pratense*, *Cirsium palustre* u. a., die Gräser fangen an, sich einzukörnen, die Köpfchen des Klees sind welk und braun geworden; da fällt alle Pracht des jungen Lebens unter dem kalten unbarmherzigen Eisen der nichts verschonenden Sense. Aber schon nach wenigen Tagen ist die Rasendecke wieder grün geworden, viele Pflanzenarten regeneriren sich wie *Carum Carvi, Trifolium pratense, repens, Lotus corniculatus, Tragopogon pratensis, Plantago media, Salvia pratensis, Ranunculus acris, Campanula rotundifolia, Orchis ustulata, Knautia arvensis, Silene inflata, Leontodon hastilis;* andere neue treten hinzu, wie *Heracleum Sphondylium, Pimpinella magna, Geranium pratense, Cirsium palustre, oleraceum, Centaurea Jacea, phrygia, Parnassia palustris, Gentiana Pneumonanthe, Leontodon autumnalis* u. a., auch diese fallen, und nach der Grummeternte ist es fast blos das Lila der Herbstzeitlose, welches das Grün der Wiese unterbricht.

b. Bergwiesen. Nicht minder prächtig und für den Bewohner der Ebene noch viel interessanter ist die Pflanzendecke der Bergwiesen. In der Kreuzkofl-Gruppe wird sie vorzüglich durch folgende Arten gebildet: *Anemone vernalis, alpina, Thalictrum aquilegifolium*, * *Ranunculus aconitifolius*, * *montanus, Caltha palustris, Trollius europaeus, Parnassia palustris*, **Dianthus barbatus*, * *superbus, Silene inflata, Lychnis Viscaria, diurna*, * *Stellaria uliginosa*, * *Hypericum quadrangulum, Geranium sylvaticum, Ononis repens*, * *hircina, Anthyllis Vulneraria, Trifolium pratense*, * *rubens, montanum, hybridum*, * *badium*, * *agrarium, Lotus corniculatus*, * *Astragalus glyciphyllos, Lathyrus pratensis*, * *heterophyllus, Spiraea Ulmaria, Geum rivale*, **Comarum palustre, Potentilla Tormentilla, Alchemilla vulgaris*, * *Epilobium trigonum, Carum Carvi, Angelica sylvestris*, * *Peucedanum Cervaria, Oreoselinum, Anthriscus sylvestris*, * *Chaerophyllum Villarsii*, * *hirsutum*, * *Myrrhis odorata*, * *Galium sylvestre*, * *Knautia longifolia, Succisa pratensis*, * *Homogyne alpina*, * *Erigeron Villarsii, Buphthalmum salicifolium, Chrysanthemum Leucanthemum*, * *Doronicum austriacum*, * *Arnica montana*, * *Cineraria spathulaefolia, Cirsium eriophorum, palustre*, * *heterophyllum*, * *acaule*, * *Carduus Personata, Carlina acaulis, Centaurea phrygia, Scabiosa*, * *Leontodon pyrenaeus, hastilis*, * *Scorzonera aristata*, * *Hypochaeris uniflora*, * *Willemetia apargioides, Taraxacum officinale, Crepis aurea, paludosa*, * *grandiflora, Hieracium furcatum*, * *aurantiacum, villosum, alpinum*, * *albidum, umbellatum, Phyteuma hemisphaericum*, * *orbiculare*, * *Michelii*, * *spicatum*, * *Campanula Scheuchzeri, glomerata*, * *barbata, Vaccinium uliginosum*, * *Swertia perennis*, * *Gentiana acaulis, excisa, verna, aestiva, utriculosa*, * *germanica, obtusifolia, Myosotis sylvatica, Orobanche cruenta, Melampyrum pratense*, * *Pedicularis tuberosa, recutita*, * *Rhinanthus minor*, * *alpinus*, * *Bartsia alpina, Euphrasia officinalis*, * *Galeopsis versicolor*, * *Ajuga pyramidalis*, * *Primula elatior, officinalis, Soldanella alpina, Rumex alpinus*, * *arifolius*, * *Polygonum Bistorta, viriparum*, * *Thesium alpinum, Triglochin palustre, Orchis militaris, ustulata*, * *coriophora*, * *globosa*, * *Morio*, * *mascula*, * *sambucina, maculata, Gymnadenia conopsea,*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

** odoratissima, albida, * Platanthera bifolia, Nigritella angustifolia, Herminium Monorchis, * Listera ovata, Crocus vernus, * Convallaria verticillata, * Lilium bulbiferum, * Martagon, Colchicum autumnale, * Veratrum album, Tofieldia calyculata, Juncus * lampocarpus, bufonius, Schoenus ferrugineus, Heleocharis palustris, * uniglumis, Scirpus caespitosus, *pauciflorus, sylvaticus, * compressus, Eriphorum alpinum, vaginatum, Carex dioica, * Davalliana, * pauciflora, * paniculata, stellulata, leporina, vulgaris, * panicea, glauca, * pallescens, flava, Oederi, * fulva, * Hornschuchiana, distans, Anthoxanthum odoratum, Phleum pratense, * Calamagrostis montana, Phragmites communis, Aira caespitosa, Holcus lanatus, Avena pubescens, * pratensis, flavescens, Briza media, Poa pratensis, Glyceria fluitans, * Molinia coerulea, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus, Festuca ovina, Nardus stricta.*

Der ungemeine Reichthum an Pflanzenarten, den die Bergwiesen aufzuweisen haben, rührt daher, dass eben hier sich viele Pflanzen der Ebene sowohl, als der höher gelegenen Almen sich begegnen, wie ein Blick auf die mitgetheilten Verzeichnisse lehrt. Aber auch die Anzahl der den Bergwiesen vorzugsweise eigenen Arten ist nicht geringe; sie sind hier durch ein * kenntlich gemacht, das auch in der früheren Aufzählung die der Thalwiese eigenthümlichen Species andeutet.

c. Almen. Reicher noch als die eben erwähnten Bergwiesen sind die Almen an ihren eigenthümlichen Pflanzenarten. Soweit dieselben noch vorzugsweise eine zusammenhängende Pflanzendecke bilden, sind sie nachstehend aufgeführt: *Anemone vernalis, alpina, baldensis, Ranunculus alpestris, pyrenaeus, hybridus, Aconitum Napellus, Arabis alpina, ciliata, bellidifolia, Cardamine resedifolia, Erysimum Cheiranthus, Helianthemum alpestre, Viola lutea, Parnassia palustris, Dianthus alpinus, Silene Pumilio, Saxifraga, quadrifida, acaulis, Alsine austriaca, verna, recurva, Cherleria sedoides, Arenaria ciliata, biflora, Stellaria cerastoides, Cerastium latifolium, ovatum, Trifolium pratense β nivale, badium, Phaca alpina, Oxytropis campestris, Astragalus alpinus, Hedysarum obscurum, Geum montanum, Potentilla aurea, Alchemilla alpina, Epilobium origanifolium, alpinum, Sedum atratum, Sempervivum Wulfenii, montanum, Saxifraga oppositifolia, bryoides, aizoides, stellaris, Clusii, muscoides, sedoides, androsacea, adscendens, Libanotis montana, Athamanta cretensis, Meum Mutellina, Gaya simplex, Imperatoria Ostruthium, Myrrhis odorata, Galium sylvestre, Valeriana montana, supina, Scabiosa lucida, Adenostyles alpina, Homogine alpina, discolor, Aster alpinus, Erigeron Villarsii, alpinus, glabratus, uniflorus, Gnaphalium norvegicum, Hoppeanum, supinum, carpathicum, Achillea Clavennae, atrata, Anthemis alpina, Chrysanthemum alpinum, Senecio abrotanifolius, carneolicus, incanus, Cirsium spinosissimum, Carduus defloratus, Saussurea alpina, discolor, Leontodon pyrenaicus, Crepis alpestris, Jacquini, Hieracium pilloselliforme, furcatum, glabratum, villosum, alpinum, Phytheuma hemisphaericum, Sieberi, Azalea procumbens, Gentiana, brachyphylla, verna, imbricata, nivalis, Scrophularia Hoppi, Veronica aphylla, bellidoides, fruticulosa, saxatilis, alpina, serpyllifolia, Pe-*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dicularis Jacquini, rostrata, recutita, foliosa, verticillata, Bartsia alpina, Euphrasia minima, salisburgensis, Calamintha alpina, Horminum pyrenaicum, Pinguicula alpina, Androsace Chamaejasme, obtusifolia, Primula glutinosa, minima, Soldanella alpina, pusilla, minima, Plantago montana, Rumex alpinus, arifolius, Daphne striata, Gymnadenia albida, Coeloglossum viride, Nigritella angustifolia, suaveolens, Crocus vernus, Lloydia serotina, Gagea Liottardi, Colchicum autumnale, Veratrum album, Tofieldia calyculata, Juncus Jacquini, filiformis, triglumis, trifidus, alpinus, bufonius, Luzula spadicea, albida, multiflora, spicata, Schoenus ferrugineus, Scirpus caespitosus, Eriophorum alpinum, vaginatum, Scheuchzeri, latifolium, Carex stellulata, mucronata, vulgaris, nigra, aterrima, atrata, clavaeformis, capillaris, frigida, sempervirens, firma, ferruginea, Oederi, Anthoxantum odoratum, Phleum alpinum, Agrostis alpina, rupestris, Sesleria microcephala, sphaerocephala, Avena versicolor, subspicata, Poa alpina, Festuca Halleri, ovina, varia, pumila, Nardus stricta.

Zur Erklärung der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit an Pflanzenarten, die diese Region beherbergt, möge hier an die geognostische Beschaffenheit der Kreuzkofl-Gruppe, wie sie oben erörtert wurde, erinnert sein. Es finden sich hier demnach Pflanzen, die kalkstetig oder kalkhold sind, in inniger Vereinigung mit solchem, die dem Schiefergebirge eigenthümlich angehören.

3. Die Pflanzen des nackten Gesteines und des Steingerölles schliessen sich in den höher gelegenen Theilen des Gebietes unmittelbar an die vorhergehenden an, und lassen sich hier keine festdurchgreifenden Grenzen zwischen beiden ziehen. Denn auch von den eben aufgezählten Arten findet sich gar manche, die vereinzelnt in den nur mit dünner Humusschichte ausgefüllten Räumen zwischen dem nackten Gesteine gedeihen. Wenn diese der vorhergehenden Abtheilung eingereiht wurden, so geschah es, weil sie in der Mehrzahl der Individuen doch entschieden zusammenhängenden Rasenboden als den ihnen am besten zusagenden Standort vorziehen. Die folgenden gedeihen jedoch am freudigsten auf nacktem Gesteine und zwar

a. auf Felsen oder Gerölle der höheren Berge von 5000′ aufwärts: *Ranunculus, Seguieri, parnassifolius, Draba aizoides, tomentosa, stellulata, frigida, Wahlenbergi, Cochlearia saxatilis, Thlaspi rotundifolium, cepaefolium, Biscutella laevigata, Hutchinsia brevicaulis, Papaver pyrenaicum, aurantiacum, Gypsophila repens, Dianthus sylvestris, Silene rupestris, Alsine aretioides, Moehringia polygonoides, Dryas octopetala, Potentilla nitida Rhodiola rosea, Sempervivum arachnoideum, Saxifraga Aizoon, crustata, Burseriana, squarrosa, caesia, aspera, Valeriana saxatilis, elongata, Artemisia Mutellina, Doronicum cordifolium, Aronicum Clusii, scorpioides, Leontodon Taraxaci, Arctostaphylos alpina, Linaria alpina, Paederota Bonarota, Androsace Hausmanni, Primula Auricula, Rumex scutatus, Carex tenuis, Sesleria coerulea.*

b. Auf den Felsen der tiefer gelegenen Bergpartien bis zur Thalsohle herab, wo sie dann am liebsten in dem Griese der Gebirgsbäche gedeihen, kommen vor: *Aquilegia pyrenaica, Cochlearia saxatilis,*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Biscutella laevigata, Gypsophila repens, Tunica Saxifraga, Saponaria ocymoides, Dianthus sylvestris, Silene rupestris, Lepigonum rubrum, Moehringia muscosa, Dryas octopedala, Potentilla caulescens, Oxytropis pilosa, Astragalus leontinus, Hippocrepis comosa, Sedum album, dasyphyllum, acre, Sempervivum arenarium, arachnoideum, Saxifraga Aizoon, Burseriana, caesia, Epilobium Dodonaei, Valeriana saxatilis, Myricaria germanica, Herniaria glabra, Erigeron droebachensis, Bellidiastrum Michelii, Chondrilla prenanthoides, Hieracium staticaefolium, porrifolium, saxatile, Campanula pusilla, spicata, Linaria alpina, Poederota Bonarota, Primula Auricula, Globularia nudicaulis, Rumex scutatus, Allium fallax, Carex tenuis, Sesleria coerulea.

Ein Blick auf das Gesagte genügt, um darzuthun, dass gar viele Pflanzen, die im Hochgebirge ihre eigentliche Heimath haben, tief in die Thäler, in der Kreuzkofl-Gruppe bis in die Thalsohle von Lienz 2112′ herabsteigen, und dass daher eine Aufzählung der Arten nach ihrem verticalen Vorkommen nicht möglich ist, ohne Wiederholungen anheimzufallen. So sind, ausser den schon genannten Beispielen, die Felsen am Nordabhange des Rauhkofls bei Lienz bis zur Thalsohle herab bekleidet von enormen Massen des *Rhododendron Chamaecystus* und *hirsutum, Pinguicula alpina, Pinus Pumilio, Soldanella minima, Saxifraga*-Arten, *Dryas octopetala* u. a. m. *Polygonum viviparum* findet sich zu Tausenden auf den Levanter Thalwiesen, allwo sich auch *Astragalus alpinus, Arabis alpina*, ja selbst *Artemisia Mutellina* u. *Gnaphalium Leontopodium* zeitweise ansiedeln.

4. Die Pflanzen des Waldes und Busches.

a. Das Gebüsche, die Hecken, Haine und Auen der tiefer gelegenen Partien der Kreuzkofl-Gruppe werden vorzüglich gebildet aus: *Berberis vulgaris, Evonymus europaeus, Rhamnus cathartica, Frangula, Prunus spinosa, Rubus idaeus, fruticosus, caesius, Rosa rubrifolia, canina, tomentosa, Crataegus Oxyacantha, Cotoneaster vulgaris, Ribes Grossularia, Cornus sanguinea, Sambucus nigra, Viburnum Lantana, Opulus, Lonicera Xylosteum, Ligustrum vulgare, Hippophaë rhamnoides, Quercus pedunculata, Corylus Avellana, Fraxinus excelsior, Salix alba, amygdalina, purpurea,, incana, Capraea, glabra, Populus tremula, Alnus incana, glutinosa.* In ihrem Schatten oder an ihren Rändern werden am häufigsten gefunden: *Clematis Vitalba, Thalictrum aquilegifolium, Anemone Hepatica, nemorosa, trifolia, Ranunculus Ficaria, Aquilegia atrata, Actaea spicata, Chelidonium majus, Corydalis cava, fabacea, Turritis glabra, Arabis sagittata, Sisymbrium strictissimum, Viola hirta, suavis, sylvestris, mirabilis, biflora, Polygala Chamaebuxus, Stellaria nemorum, Geranium palustre, columbinum, Robertianum, Impatiens noli tangere, Oxalis Acetosella, Trifolium medium, Astragalus glyciphyllos, Vicia Cracca, sepium, Ervum tetraspermum, Orobus vernus, Spiraea Aruncus, Geum urbanum, Fragaria elatior, Epilobium montanum, Circaea lutetiana, Bryonia alba, Sedum maximum, Chrysosplenium alternifolium, Aegopodium Podagraria, Torilis Anthriscus, Anthriscus sylvestris, Chaerophyllum aureum, Adoxa Moschatellina, Galium cruciata, Mollugo, Valeriana officinalis, Solidago Virgaurea, Buphthalmum salicifolium,*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Hieracium sabaudum, umbellatum, Phyteuma Michelii, Campanula Trachelium, persicifolia, Convolvulus sepium, Symphytum tuberosum, Pulmonaria officinalis, Solanum Dulcamara, Scrophularia nodosa, Veronica Chamaedrys, latifolia Orobanche lucorum, Salvia glutinosa, Clinopodium vulgare, Lamium maculatum, album, Galeobdolon luteum, Stachys sylvativa, Polygonum dumetorum, Urtica dioica, Humulus Lupulus, Asparagus officinalis, Paris quadrifolia, Convallaria Polygonatum, multiflora, majalis, Majanthemum bifolium, Lilium Martagon, Gagea lutea, Carex alba, Melica ciliata, nutans, Poa nemoralis, Brachypodium pinnatum.

b. Der Wald nimmt einen sehr bedeutenden Flächenraum der Gruppe ein, und bildet einen mehr minder breiten Gürtel zwischen dem cultivirten Lande und den Almen. Wo im Osten der Südabdachung die tertiären Ablagerungen und ihnen folgend das cultivirte Land zu keiner grossen Höhe über den Meeresspiegel ansteigen, ist der Waldgürtel ein sehr breiter, im Westen dagegen, wo die höchsten Aecker bis 5000′ absoluter Höhe sich finden, werden sie oft unmittelbar von den Bergwiesen begrenzt, oder es zeigt sich blos ein schmaler Waldstreifen von 5—800′ Breite, die Nordseite der Gruppe, deren Berggehänge mit geringen Ausnahmen keinen cultivirten Boden aufweisen, besitzt den breitesten Gürtel des besten Waldes, der hier allerorts bis in das Thal hinabreicht. Bei Lienz z. B. hat derselbe eine Breite von mehr als 4000′ relativer Höhe. Es ist Hochwald und Zwergwald zu unterscheiden. Die obere Grenze des ersteren liegt an der Nordabdachung im Mittel bis 6300′ Meereshöhe, an der Südseite steigt sie etwa 200′ höher an; aber gerade dort ist sie durch die Wuth des Landmannes, Weide und Wiese zu erhalten, fast allerorts unter 6000′ deprimirt. Einzelne oft recht stattliche Lärchenbäume finden sich übrigens noch bei 7000′. Den Hauptbestand des Hochwaldes bildet *Pinus Abies*, die „Fichte," ihr zunächt *Pinus Larix*, jedoch so, dass letztere in den höheren Etagen des Gebirges über erstere vorherrschend wird, und überhaupt am höchsten hinansteigt. An manchen Orten der Nordabdachung und im Podlaniger Graben kommt die Buche eben so häufig vor als die Fichte, und wird noch in einer Meereshöhe von 4700′, in sehr geschützten Lagen selbst bis 5000′ angetroffen. Gegen diese drei vorherrschenden Baumarten treten die übrigen Waldbäume nur sehr untergeordnet auf; *Pinus sylvestris* kommt fast blos in dem Sandboden der Ebene vor, *Pinus Picea*, *Taxus baccata, Acer Pseudoplatanus* finden sich hie und da zerstreut, *Betula alba* tritt etwas häufiger in den Buchenwäldern auf, *Sorbus Aucuparia*, *Prunus avium, Fraxinus excelsior*, *Ulmus campestris* und *Tilia parvifolia* sind selten in einzelnen Exemplaren zu finden. — Der Zwergwald findet sich von der oberen Grenze des Hochwaldes nach aufwärts bis 7500′, jedoch nicht allerorten. Wo an den steilen Felsgehängen der Nordseite der Hochwald nicht den geeigneten Boden zu seiner Entwicklung findet, zieht sich Zwergwald an seiner Stelle oft selbst bis nahe zur Thalsohle herab, wie z. B. in der Gegend von Lienz. Ihn bildet auf der Kalkunterlage dieser Seite vorherrschend *Pinus Mughus* („Zatten" genannt) in Gemeinschaft mit *Rhododendron hirsutum* und

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Chamaecistus, Salix arbuscula, Lapponum, Myrsinites, Daphne striata und endlich in den höchsten Höhen *Salix reticulata, retusa, herbacea*; auf dem Glimmerschiefer der Südabdachung dagegen *Alnus viridis, Rhododendron ferrugineum, Juniperus nana* und zuletzt wieder die Zwergweiden und *Azalea procumbens.*

Das Unterholz des Hochwaldes wird vorzüglich gebildet theils durch mehrere bei den Gebüschen angeführten Sträucher, theils durch *Atragene alpina, Rubus saxatilis, Rosa alpina, rubrifolia, Aronia rotundifolia, Sorbus Aria, Chamaespilus, Ribes alpinum, Hedera Helix, Sambucus Ebulus, racemosa, Lonicera coerulea, alpigena, Vaccinium Myrtillus, Vitis idaea, Arctostaphylos officinalis, Calluna vulgaris, Erica carnea, Daphne Mezereum, Juniperus communis, Salix glabra* u. a. In dem Dunkel desselben, am Rande des Waldes und auf Waldblössen kommen eine Menge Pflanzen vor, die mit zu den schönsten des Gebietes gehören. Es sind diess: *Anemone Hepatica, trifolia, Ranunculus aconitifolius, lanuginosus, Aconitum paniculatum, Lycoctonum, Dentaria enneaphyllos, bulbifera, digitata, Viola pinnata, sylvestris, biflora, Silene nutans, Moehringia muscosa, trinervia, Stellaria nemorum, Hypericum montanum, Oxalis Acetosella, Ononis rotundifolia, Vicia sylvatica, Orobus vernus, niger, Spiraea Aruncus, Fragaria vesca, Potentilla Tormentilla, Epilobium angustifolium, Circaea alpina, Saxifraga rotundifolia, Sanicula europaea, Asperula odorata, Valeriana Tripteris, montana, Knautia sylvatica, Adenostyles alpina, Homogyne alpina, Petasites albus, Gnaphalium sylvaticum, dioicum, Senecio viscosus, nebrodensis, Cacaliaster, nemorensis, Cirsium Erisithales, Prenanthes purpurea, Lactuca muralis, Mulgedium alpinum, Hieracium vulgatum, murorum, prenanthoides, Phyteuma spicatum, Halleri, Campanula spicata, Pyrola rotundifolia, chlorantha, minor, secunda, uniflora Monotropa Hypopitys, Gentiana cruciata, asclepiadea, Erythraea Centaurium, Pulmonaria angustifolia, Atropa, Belladonna, Digitalis grandiflora, Veronica urticaefolia, officinalis, Lathraea Squamaria, Melampyrum sylvaticum, Salvia glutinosa, Calamintha officinalis, Melittis Melissophyllum, Lamium Orvala, Stachys alpina, Betonica officinalis, Alopecurus, Cyclamen europaeum, Asarum europaeum, Mercurialis perennis, Orchis maculata, Platanthera bifolia, chlorantha, Cephalanthera rubra, Epipactis latifolia, rubiginosa, Listera ovata, Neottia Nidus avis, Goodyera repens, Corallorrhiza innata, Cypripedium Calceolus, Streptopus amplexifolius, Paris quadrifolia, Majanthemum bifolium, Anthericum ramosum, Luzula pilosa, maxima, albida, nivea, Carex montana, digitata, alba, sylvatica, Milium effusum, Avia flexuosa, Festuca heterophylla.*

Es sei mir schliesslich gestattet, ein Verzeichniss der interessantesten Pflanzen zu geben, die theils für die Flora Deutschlands, theils für jene der Kreuzkofl-Gruppe zu den Seltenheiten gehören. Es sind dieses: *Allium Scorodoprasum, Androsace Hausmanni, Anemone baldensis, Aquilegia pyrenaica, Arctostaphylos alpina* und *offic., Corallorrhiza innata, Cyclamen europaeum, Cyperus flavescens, Cypripedium Calceolus, Daphne striata, Dentaria digitata, Dianthus superbus, Doronicum cordifolium, Gajea Liottardi, Gentiana imbricata,*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Pneumonanthe, Goodyera repens, Hieracium porrifolium, saxatile, Lamium Orvala, Lathyrus heterophyllus, Melittis Melissophyllum, Ononis rotundifolia, Pleurospermum austriacum, Ranunculus parnassifolius, Seguieri, Rosa rubrifolia, Saxifraga Burseriana, crustata, squarrosa, Scorzonera aristata, Scrophularia Hoppii, Willemetia apargioides, Valeriana elongata, supina, Viola pinnata, mirabilis.

Das Thierreich. Ueber die niederen Thierklassen bis herauf zu den Vögeln fehlen derzeit vollständige Beobachtungen. In Bezug auf die Vögel, die in der Kreuzkofl-Gruppe sich vorfinden, gilt mit sehr wenigen Ausnahmen Alles, was von Tschudi in seinem „Thierleben der Alpen" so geistvoll abhandelt. Von den Raubvögeln werden gefunden: der Königsadler in einzelnen Exemplaren, die verschiedenen Falken bis herab zum Merlin, der gemeine Habicht, Sperber und Mäusebussard, letzterer besonders häufig im Anfange des Herbstes; die Eulen sind vertreten durch *Strix bubo* „Busin" genannt, *Strix otus*, *brachyotus, scops, aluco* und *noctua;* die Klettervögel haben ihre Repräsentanten in 6—7 Arten Spechten, dem Wendehalse und Kuckuck. Zahlreiche Singvögel bevölkern Hain und Busch, Wald und Feld bis hinan zu den höchsten Berggipfeln; Würger, Bachstelzen und Pieper, der Pirol und alle Drosselarten, auf die als sogenannte „Halb- oder Kirschvögel" im Herbste fleissig gejagt wird, die Wasseramsel und der aschgraue *Accentor alpinus* dieser herrliche Sänger des Hochgebirges, Steinschmätzer besonders das Schwarzkehlchen sind allerorts häufig. Von den eigentlichen Sängern *Sylvia* erscheint die Nachtigall blos bei Lienz und Kötschach, Rothkehlchen und Rothschwänzchen, Mönch und die graue Grasmücke sind nicht selten, ebenso die Weidenzeisige. Das kleine Goldhähnchen und der unermüdliche Zaunkönig sind in der strengen Jahreszeit die Sänger der Ebene. Zahlreiche Meisenarten beleben die Wälder und die Lerche trillert ihr Frühlingslied oft schon Mitte Februar. Ammer und die Finkenarten von dem Sperlinge an bis zu dem grauen Schneefinke des Hochgebirges, der Kreuzschnabel, „Krummschnabel", finden sich häufig; dagegen fehlt der Staar, der blos auf der Durchreise die Gegend berührt. Die Raben sind durch *Corvus Corone*, *Cornix*, *Corax* und *frugilegus*, im Hochgebirge durch die abscheulich krächzende Steindohle *Corvus graculus* und *Pyrrhocorax* (Kratsche hier zu Lande) vertreten, welch letzterer Name oft auch der Elster und dem Nusshäher beigelegt wird. Der Wiedehopf, die verschiedenen Schwalbenarten *Hirundo urbica, rustica, riparia, Cypselus apus*, der hoch in das Gebirge hinansteigt, die Nachtschwalbe, die Holz- und Turteltaube gehören ebenfalls der Gruppe an. Ihren alpinen Charakter beurkundet sie aber durch die Hühnerarten, die sich in ihr vorfinden. Da ist vor allen andern der Auerhahn, Urhahn *Tetrao Urogallus*, der die Wälder der mittleren Etagen bewohnt, der „Spielhahn" *Tetrao Tetrix*, der am liebsten an der oberen Waldgrenze vorkommt, und deren kunstgemässe Jagd leidenschaftlich betrieben wird. Das Haselhuhn *Tetrao bonasia*, lebt in einzelnen Paaren in allen Wäldern der Vorberge, während das Schnee- und Steinhuhn *Lagopus alpinus* und *Perdix saxatilis* oft in zahlreichen Ketten (Kutten) das Hochgebirge bevölkert.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Wachtel, seltener das gemeine Repphuhn, finden sich in der Ebene. Von den Wasservögeln wurde der Kranich einigemal auf dem Durchzuge geschossen; ebenso sind *Gallinula chloropus*, *Rallus aquaticus*, *Charadrius pluvialis*, *Vanellus cristatus*, die verschiedenen Schnepfenarten und *Numenius phaeopus* nur im Frühlinge und Ende September oder Anfangs October als Zugvögel zu beobachten, während die Schnarre *Crex pratensis* den ganzen Sommer hindurch ihre nicht eben melodische Stimme hören lässt. Der Storch nistet nicht im Gebiete, ebenso auch *Ardea stellaris*, wohl aber der Fischreiher *Ardea cinerea;* der Purpurreiher *A. purpurea* wurde mehrmal geschossen, einmal sogar durch Sturm ermüdet, mitten in der Stadt Lienz lebend gefangen. — Die Schwimmvögel geben die verschiedenen Wildgänse und Wasserenten als Zugvögel, die gerne geschossen werden, Möven, besonders *Larus ridibundus* und *tridactylus* wurden mehremale beobachtet, einmal auch ein *Colymbus* durch Sturm hieher verschlagen.

Unter den wild vorkommenden Säugethieren verdienen vor allen andern der Erwähnung: die Gemse *Capella rupicapra*, die in den höchsten Gebirgen die Gruppe von dem Spitzkofl bis zum Hochstadl in ziemlicher Individuenzahl sich vorfindet, im Winter bis tief in die Waldregion (Rauhkofl) herabsteigt, und wie sich von selbst versteht, die Lust des Jägers bildet. Das Reh ist seltener geworden, der letzte Hirsch wurde im Jahre 1822 erlegt. Der Feld- und Schneehase, der Fuchs, der Baum- und Steinmarder, Iltis und Wiesel („Hermele") sind häufig genug, seltener die Fischotter und der Dachs, so wie der Igel. Der braune Landbär lässt sich hin und wieder sehen, besonders in den Gräben des Lessachthales, wo sich auch 1858 ein junges Männchen längere Zeit aufhielt; Ende October 1854 wurde unweit der Klammbrücke bei Lienz ein Männchen geschossen, das 172 Pfund wog. Die Wölfe sind seit langer Zeit ausgerottet. Eichhörnchen, Siebenschläfer („Billich") *Myoxus glis*, die verschiedenen Mäusearten, Maulwurf und Wasserratten finden sich sattsam, Hamster aber wurde noch keiner hier vorgefunden, auch das Murmelthier, einst einheimisch, ist verschwunden. Von Fledermäusen leben *Vespertilio murinus*, *serotinus* und *Noctula* hier.

Von den Hausthieren kommt zu bemerken, dass, da die örtlichen Verhältnisse des Gebietes vorzüglich auf Viehzucht weisen, das Rind in grosser Anzahl gezogen, von schönem Schlage ist und im halbgemästeten Zustande ziemlich viel nach Italien ausgeführt wird. Die Schafe, Zackel-Schafe, die zu vielen Tausenden auf den Alpen weiden, geben nur grobe Wolle, die im Lande selbst zu Loden, aus dem die National-Jacke gefertigt ist, oder zu den bekannten groben Teppichen, die einen Handelsartikel geben, verarbeitet wird. Die Ziegen, diese Kühe der Armen, weiden in Menge frei in den Wäldern, unbekümmert um die Zukunft des jungen Baumwuchses. Die Pferde endlich, die die meiste Feldarbeit bis hoch in die Berge hinan verrichten müssen, sind von dem starken Pinzgauer Schlage, und werden meist von dort eingeführt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Keil Franz

Artikel/Article: Ueber die Pflanzen- und Thierwelt der Kreuzkofl-Gruppe nächst Lienz in Tirol. 151-166