

A. peritheciis numerosis, maculam obscuram efficiens, dense gregariis, hypophyllis, globosis, emersis, atris; sporis numerosissimis, ovoideis, utrinque rotundatis vel subtruncatulis, rectis, simplicibus, hyalinis, 2.5—3 mm. long., 1.5—2 mm. crass.

Austria inferior: Klosterneuburg ad folia emortua prostrata *Aceris Pseudoplatani* Lin. Nov. 1878. Leg. de Thümen.

Vergleichende Uebersicht

der Vegetationsverhältnisse der Grafschaften Görz und Gradisca.

Von Franz Krašan.

(Fortsetzung.)

Das Alpenland

breitet sich über eine 20 Quadratmeilen umfassende im Norden sehr unebene Fläche aus; die Südgrenze der Tolmeiner Bezirkshauptmannschaft bis zur Mündung des Thales von Cepovan kann als südwestliche Grenzscheide gelten, von da an läuft die Grenze des Alpenlandes in südlicher Richtung längs der Kante des Gebirges bis an die krainische Landesgrenze.

Im Gegensatz zum Karste ist der Charakter dieses Landstriches in langgestreckten Höhenzügen mit tiefem Längsthal-Einschnitt, Felsenkamm und Schluchtenbildung an den meist vielfach zerrissenen Seiten ausgesprochen. Von der Mitte und von dem Fusse der Seitenabdachung brechen häufige Quellen hervor, das Längsthal nimmt stets einen Bach oder Fluss auf. In den feuchten Klüften und Schluchten sammelt sich ein fruchtbares Erdreich, wesshalb in ihrem Schoosse eine meist reiche und mannigfaltige Vegetation dauerhafte Aufnahme findet. Allein üppige Grastriften auf mächtiger schwarzer Humusunterlage findet man nur dort, wo ein weniger zerklüfteter nicht dolomitischer Kalkstein den Felsgrund bildet.

Die Eiche fehlt dem Alpenlande. In den südlichen Thälern beginnt die Baumvegetation mit dem Buchenwald, in denen des oberen Isonzo bei F litsch mit der Fichte, und in den höchsten Gebirgsthälern seines Quellgebietes fehlt selbst der Fichtenwald, an seine Stelle tritt ein kümmerliches Strauchwerk von Zwergfichten, Krummholz und Rhododendron-Gebüsch.

Nirgends ist der Gegensatz von Karst und Alpenland so scharf ausgeprägt wie an den beiden Bergabhängen bei Cepovan, wo beide Gebirgssysteme durch eine schmale Wiesenfläche von einander getrennt sind. Westlich erhebt sich der Karst wohl 500 Meter hoch über die Thalfäche kahl und öde, in seiner bekannten einförmigen Wölbung, östlich zieht sich ein zwar niedriges, aber scharf zuge-

schnittenes Gebirge längs des Tribuša-Thales gegen Norden, ein Gebirgszug, dessen geologischer Bau ebenso merkwürdig ist, wie seine Vegetation.

Auf der Ostseite sieht man mit Haidekraut (*Calluna* und *Erica*), *Cytisus radiatus*, *Salix glabra* und *Rhododendron* dicht bestandene Triften abwechselnd mit schroffen Felswänden und wild-zerrissenen, chaotisch durcheinander liegenden Dolomit-Trümmern, in deren kühlen Schluchten *Soldanella minima*, *Viola biflora* und die prächtige *Primula carniolica* gedeihen. Wo an freien der Sonne zugänglichen Stellen ein Wasserlein aus dem weissen Dolomitboden hervorrieselt, erscheint es von förnlichen Rondeaux dieser schönen und für das Flussgebiet der Idria charakteristischen Primel umgeben. Eine sehr passende Staffage zu dem anziehenden Bilde gewähren die hier sehr häufigen alpinen Riedgräser *Carex ferruginea* und *C. mucronata*; auch *C. firma* findet sich an solchen Stellen, doch nicht überall. Aus den Fugen des Gesteins schauen allenthalben *Valeriana saxatilis* und *Carex mucronata* hervor. In den weichen Grasmaten trifft man *Allium ochroleucum*, *Convallaria majalis*, *Homogyne silvestris* und *Athamanta* (*Pleurospermum*) *Golaka* sehr häufig an, *Homogyne* besonders zwischen *Rhododendron*-Gesträuch.

Rhamnus carniolica, *Spiraea ulmifolia*, *Adenostyles alpina*, *Aconitum Lycoctonum* und *Rhododendron hirsutum* bilden Massenvegetation unter den steilen Felsabhängen gegen Norden. Dasselbst findet man auch den *Rhodothamnus*, *Rubus saxatilis*, *Rhamnus pumila*, *Potentilla caulescens*, *Lilium carniolicum*, *Lonicera alpigena*, *Salix grandifolia* und *Carex tenuis* häufig. Auf porösem, verwitterndem Dolomittfels (Dolomittuff) wächst hier das seltene *Heliosperma* (*Silene*) *eriphorum* und *Asplenium Scelosii*.

Die westliche Abdachung (gegen das Čepovan-Thal) besitzt einen anderen physiognomischen Charakter, indem hier Grastriften von kleinen Gebölzen und nackten Stellen unterbrochen, den meisten Flächenraum einnehmen. Dasselbst findet man *Gentiana lutea*, *G. acaulis*, *Athamanta Golaka*, *Laserpitium Siler* und *L. peucedanoides*, *Euphrasia salisburgensis*, *Campanula linifolia*, *Camp. caespitosa*, *Leontodon incanus*, *Genista scariosa*, *Viola pinnata* etc., in kleinen schluchtenförmigen Vertiefungen aber besonders *Primula carniolica*, *P. Auricula*, *P. carniolica* × *Auricula* (*P. venusta*), *Valeriana saxatilis*. Auf höheren, von freier Luft umgebenen Felsgraten wächst *Dianthus silvestris* in dichten Rasen und verleiht dem sonst öden Felsen im Sommer durch seine Blütenpracht eine unvergleichliche Zierde, während ihn die Aurikel zur Pfingstzeit durch ihre zahllosen lieblichen Blüten mit balsamischem Dufte umgibt.

In der Thalfäche von Čepovan bis ins Tolmeinische sieht man zu beiden Seiten des Weges schöne Gruppen von Lärchen (*Pinus larix*) und stattlichen Berg-Eschen (*Fraxinus excelsior*) mit häufigem Gesträuch von *Rhamnus carniolica* und *Rosa rubrifolia*

wie in der Thallandschaft von Oberkrain am südlichen Fusse der Karavanken.

Einen solchen physiognomischen und pflanzengeographischen Charakter wie der beschriebene Gebirgszug zwischen den beiden Thälern von Čepovan und Tribuša tragen auch alle nördlicheren Anhöhen, Berglehnen, Schluchten und Triften, wo eine wirkliche Waldung fehlt und der Dolomit (dolomitirter Gutensteiner und Hallstädter Kalk) zu Tage tritt, wie z. B. an den südlichen Gehängen des Plateaus von St. Veitsberg, wo das Gebirge durch seine einförmige flache Ausbreitung einen Anlauf zur Karstbildung zu nehmen scheint, bei Šebrelja und an der Landesgrenze gegen Idria. Aber hohe Dolomitgebirge erscheinen erst im Quellgebiete des Isonzo nördlich vom Krn-Plateau; in der grossen Alpenkette nördlich von Tolmein an der Grenze gegen die Wochein ist der Kalkfels nur hie und da theilweise dolomitisch.

Im Krn und Caninstock verflachen sich die gewaltigen Kalkstein- und Dolomitmassen zu imposanten Plattformen von 1500 bis 2000 Meter mittlerer absoluter Höhe. Das Krn-Plateau hat wohl $\frac{2}{3}$ Quadratmeile Flächenausbreitung, jenes der Caningruppe ist noch grösser.

Es ist schwer den gewaltigen Eindruck zu schildern, den diese gigantischen Gebilde der Natur auf den Beschauer hervorbringen. Von einer höher gelegenen Bergspitze aus erscheint die weite unebene Fläche wie ein unabsehbares Felsenmeer, in einem eigenthümlichen Hellgrau, so dass die hie und da sichtbaren Schneefelder kaum von dem nackten Gestein zu unterscheiden sind. Hat sich das Auge an den Anblick nach und nach gewöhnt, so drängt sich eine gewisse Aehnlichkeit mit dem kahlen Karste auf, und man wird allmählig mit diesem Bilde vertraut. Allein steigt man herunter, um eine Ueberschreitung der vermeintlichen Karstfläche zu versuchen, so thut sich eine Trümmerwelt, voll der grauenhaftesten Wildnisse, vor den Augen auf. Fast jeder Fels ist ein eigener Berg, den zu erklimmen dem gewandtesten Bergsteiger der Muth versagt. Und wenn man auch glücklich oben anlangt, so sieht man vor sich noch zehn, hundert, tausend solcher Berge und dazwischen weitgährende Spalten und Abgründe. Nicht einmal die Gemse versteigt sich hieher, sie hätte auch hier nichts zu finden. Denn das von der Natur gleichsam aufgegebene Felsenland ist ohne sichtbare Vegetation, da nur einige der dürftigsten Schorfflechten stellenweise einen Unterhalt finden. Unaufgehalten leckt und nagt der Regen an den kahlen Felsen, die Wasserströmchen höhlen ihn an der Oberfläche rinnenförmig aus; so entstehen die scharfen Kanten und Graten, in dem Felsen selbst geräumige Höhlen und Bassins, ja selbst kleinere Grotten durch das unten abfliessende Wasser, ein Werk allmähligiger unaufhaltsamer Zerstörung, oder es sammelt sich das zu Tage tretende Wasser in grösseren Becken.

Mitten in den Einöden des Krn-Plateaus blinken zwei tiefblaue Seen aus dem toten Gestein hervor, zweien lebendigen Augen gleich,

aber sie vermögen die erstarrten Glieder dieses Riesenleibes nicht zu beleben. Wie Rettungsanker ragen einzelne Bergspitzen über den öden Raum empor, denn ist man so glücklich, eine derselben zu erklimmen, so kann man dort freier aufathmen, und das Auge vermag in weiter Umschau einen passenden Ausweg zu erspähen. Solche Bergspitzen sind in der Krn-Gruppe der Vagatin und in der nördlichen Fortsetzung des Plateaus der Káu und Vógu an der Grenze gegen die Wochein, westlich der Veliki Lemež und der Krn, von dem als dem höchsten (2242 M.) die ganze Gruppe den Namen hat.

In der noch höheren Canin-Gruppe, die den östlichsten Flügel der Carnischen Alpen bildet, stehen die vier höchsten Gipfel: der Cernjeleč (Confin-Spitz), Prestrelenk (2375 M.), Canin und Baba als Grenzpfiler an den westlichen Marken des Reiches, während sich der Rombon als östlichster Ausläufer weit gegen den Koritınca-Bach vorschiebt.

In den höchsten Regionen, soweit phanerogame Pflanzen noch vorkommen, wachsen in diesen Gebirgen: *Petrocallis pyrenaica*, *Eritrichium nanum*, *Gentiana imbricata*, *Alyssum Wulfenianum*, *Carex firma*, *Arenaria ciliata*, *Silene acaulis*, *Saxifraga crustata*, *caesia* und *Bursariana*.

Noch grossartiger als die obigen zwei Gebirgsgruppen sind die nördlichsten theils isolirten, theils in Ketten und Gruppen stehenden Bergriesen. Hin und wieder bilden mehrere derselben einen grösseren Gebirgsstock, der oben auch ein von mehreren Gipfeln umgebenes Plateau oder doch eine derartige unregelmässige Ausbreitung besitzt, wesshalb sie von den gegenüberliegenden Karavanken aus wie riesige Backenzähne aussehen. Auch solche Gebirgsstöcke gibt es hier, deren kreisförmige Gipfelreihen grössere und kleinere Ringkessel umschliessen.

Ziemlich armselig ist die Pflanzenwelt dieses Gebirgssystemes, denn sie besteht aus kaum 100 Arten Phanerogamen, die sich in sehr mannigfaltiger Abwechslung über die ganze Bergkette an der Landesgrenze vom Mangart (2675 M.) bis zum Krn vertheilt. Alle diese Gebirge und Gebirgsgruppen, wie immer sie heissen mögen: Lipah, Kaniáuž, Prisnik, Jálóž, nebst dem höchsten, dem Triglav (2855 M.) und dem Grintóž nördlich von Sotscha besitzen nur spärliche Grasmatten, etwa bis zu einer absoluten Höhe von 1500 Met. In grösserer Höhe findet man nur an den Felsgesimsen, wo sich ein spärliches Erdreich bildet, oder in den Fugen und Spalten der Felsen einige Vegetation. In Höhen von mehr als 2000 Met. hat der Botaniker wenig mehr zu thun, es sei denn, dass ihn die spärlichen Schorfflechten interessiren, die etwa dem geübten Blicke des Kryptogamenforschers noch begegnen.

Das ganze Alpenland nördlich von der Krn-Gruppe hat auf 10 Quadratmeilen nicht einmal 500¹⁾ Arten Phanerogamen aufzu-

¹⁾ Die nur zeitweise und wie zufällig sehr vereinzelt auftretenden Wälderpflanzen des Culturlandes sind nicht mitgezählt.

weisen, worunter auch die Pflanzen des Culturlandes mitgezählt sind. Aber gerade diese übrigen 200—300 Gebirgs-Autochthonen beanspruchen das meiste Interesse von Seite des Pflanzengeographen.

Einen viel freundlicheren Anblick gewähren die Tolmeiner Alpen, die sich von der östlichen Seite des Krn abzweigen und in einem 5 Meilen langen Bogen längs der Wocheiner Grenze östlich bis Eisern in Krain fortziehen. Dieser Gebirgskette gehören die Gipfel Kóuk (2082 Meter), Vohu und der botanisch so wichtige Schwarzenberg oder Černa prst (1842 M.) an. Von Krn an senkt sich die Kette allmählig gegen Osten und erreicht im Ratitóuz in Krain kaum 1500 M. abs. Höhe.

Nur die Südseite dieses Gebirgszuges fällt in das Gebiet der Grafschaft Görz, die Nordseite gehört als ein Theil der Wochein zu Krain. Ueber compactem (nicht dolomitischem) Dachsteinkalk lagert eine mächtige und überaus fruchtbare Humusschicht, wesshalb auch der pflanzenreichste Theil der Bergkette Černa prst, d. i. „schwarzes Erdreich“ genannt wird. Dieser Gebirgsabschnitt ist auch mit Recht von jeher der Zielpunkt aller, sei es von der Wochein, oder von Tolmein und Kirchheim aus unternommenen botanischen Excursionen gewesen, eine Art botanisches „Mekka“, denn es gilt als ausgezeichnete Sache, dass derjenige Küstenländer, der nicht einmal die Černa prst besucht hat, keinen rechten Begriff von einer alpinen Pflanzenwelt haben könne, und daher die Weihe eines Botanikers noch nicht empfangen habe.

Nur hier begegnet man in der That jenem üppigen, man möchte sagen unerschöpflichen Pflanzenwuchs, der auch die herrlich grünen Alpenmatten von Tirol und die saftigen Grastriften der Schweizer Berge auszeichnet. Wohin man blickt, sprossen oben gleichsam um die Wette Gräser und Kräuter auf und zwischen dem Gestein hervor. Bis 1500 Meter abs. Höhe bildet dichter Buchenwald einen fast ununterbrochenen Gürtel, weiter oben ist der Bergabhang fast bis zur Kante eine Wiesenfläche, die sich wie ein prächtiger Mantel um die Schultern des schönen Berges legt. Für das Nadelholz bleibt daher nur ein schmaler Streif in ca. 1700 M. abs. Höhe übrig. Hier wird der Berg felsig, und die Kante selbst besteht aus imposanten Felspartien, zwischen denen frische, von Leben strotzende Grasmatten wie liebliche Gartenanlagen hervorschauen.

Den Botaniker erfreuen hier besonders: *Eryngium alpinum*, *Trifolium noricum*, *Campanula Zoysii*, *Geranium argenteum*, *Soyera montana*, *Scorzonera rosea* und *aristata*, *Pedicularis Hacquetii*, *Gentiana lutea*, *Bupleurum graminifolium*, *Gnaphalium Leontopodium*.

Wo die oben erwähnte Alpenkette die Landesgrenze in der Richtung von West nach Ost durchschneidet, zweigt sich ein ebenso langer aber beträchtlich niedrigerer Gebirgszug ab, der sich in zahlreichen Biegungen an der krainischen Grenze bis an die Idria erstreckt. Seine höchste Elevation erreicht derselbe im Porsen, nördlich von Kirchheim, mit 1628 Met. abs. Höhe. Dieser Berg besteht nach

den Erhebungen des Herrn Ober-Berggrathes D. Stur in seinem obersten Theile aus Kalk- und Thonschiefer, die zum Theile der Kohlenformation angehören und vielleicht unter einander wechseln, so dass die Felsen bald aus reinem Kalk, bald aus Schiefer, bald aus beiden zusammengesetzt sind.

Westlich, kaum 30 Klafter entfernt von der höchsten Spitze fand Herr Stur in dem obersten senkrechten Theile der nach Süden abfallenden Wände kaum eine Klafter unter dem Grate die *Moehringia villosa* Fenzl, die hier ihren einzigen bisher bekannten Standort hat. Die behaarte Form scheint auf Stellen vorzukommen, wo der Kalk vorwaltet, die var. *glabrata* aber auf reinem Thonschiefer.

Nur an der Kante, die eben kaum die Alpenregion erreicht, zeigen sich am Porsen felsige Stellen. Alle Hecken und Zäune bestehen nach Beobachtungen des Herrn Dr. Carl v. Marchesetti, der am 30. Juli 1871 den Berg bestieg, bis ungefähr 650 M. absoluter Höhe aus dem Haselnussstrauche, welcher stellenweise zum ansehnlichen Baume emporwächst und sein Laub mit den Kronen der Lärchen, Birken und Buchen mischt. Der Buchenwald erstreckt sich auf der östlichen Seite bis auf etliche 100 Fuss vom Gipfel, während er an den westlichen Abhängen sehr früh den offenen Wiesen Platz macht.

Unter den zahlreichen Pflanzenarten, welche die Hauptvegetation solcher Voralpenwiesen ausmachen, fällt *Ferula galbanifera* am meisten auf, wegen ihres ungewöhnlichen Vorkommens mitten in einer wirklichen Gebirgsflora.

Nicht anders ist der Vegetationscharakter des westlichen Grenzgebirges, das eigentlich im Hügelland zwischen dem Isonzo und dem Judrio beginnt, sich bei Woltschach in einige bewaldete Höhenzüge auflöst und, immer höher steigend, mit einer geringen Unterbrechung bei Liuk bis an die grosse Spalte bei Karfreit, wo (in einer Sumpfebene) Spuren eines ehemaligen Flussbettes bemerkbar sind, fortläuft.

Dieser Gebirgszug besitzt in Kóuk (Kuk), dessen Gipfel fast 1500 Meter erreicht, einen Höhenpunkt mit wundervoller Aussicht auf die gegenüberstehende Krn-Gruppe und die übrigen Hochgebirge nördlich von Tolmein. Man findet hier die Wiesenvegetation in ebenso üppiger Entwicklung wie am Porsen und auf der Černa prst. Im Juni während der massenhaft blühende *Trollius* und der Türkenbund (*Lilium Martagon*) mit den schön blauen Rapunzelarten (*Phyteuma Michelii* und *Ph. Halleri*) einen wirklich malerischen Anblick. Auf den obersten Wiesen trifft man *Nigritella angustifolia*, *Gymnadenia albida*, *Habenaria viridis*, *Polygonum viviparum*, *Selaginella spinulosa* etc., auf den wenigen Felsen *Saxifraga tenella* und *longifolia*.

Im Gegensatze zum Kóuk, der in die Wiesenregion fällt, besitzt der nicht viel höhere, von Herrn v. Tommasini öfter besuchte Matajur (1639 M.) oben eine felsige Plateau-Ausbreitung von ziemlicher Ausdehnung und eine wirkliche Alpenflora mit *Anemone nar-*

cissiflora, *Ranunculus Travnfellneri*, *Juncus Hostii*, *Leontopodium alpinum*, *Carex sempervirens*, *Pedicularis Jacquinii*, *Achillea Clavenae*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga crustata*, *caesia*, *aizoides*, *tenella*, *Astrantia alpina*, *Sedum atratum*, *Crepis aurea*, *Veronica aphylla*, *Salix retusa* etc.

An mehreren Stellen treten fast nackte, rothe Schiefer hervor, auf denen nichtsdestoweniger die meisten Kalkpflanzen fortkommen können, allerdings ohne eine geschlossene Vegetation zu bilden. Den meisten Flächenraum nehmen indessen karstähnliche Steingefilde ein, in deren Mitte eine schöne Quelle entspringt. Zwischen grösseren Felsen wächst das seltene *Triticum biflorum* Brigu. An der unteren Grenze der Wiesenregion tritt die Alpenrle (*Alnus viridis*) als dichtes Gebüsch auf und im Buchenwald, der die untere Zone bildet, die zierliche *Luzula nivea* ¹⁾.

Zum Behufe der Bereisung bilden Čepovan, Kirchheim, Tolmein, Woltschach, Karfreit und Flitsch ebenso viele passende Ausgangspunkte und mit ihren gebirgigen Umgebungen sechs Alpenbezirke, von denen Tolmein vor Allem durch seinen Wald- und Wiesenreichtum ausgezeichnet ist. Hier an den grasreichen Südabhängen der grossen Gebirgskette wird Alpenwirthschaft betrieben und gedeiht bei dem reichlichen und vortrefflichen Futter eine Viehrace, die unstreitig die besten Milchkuhe liefert. Ausserdem ist das Tolmein-Woltschacher Thalbecken reich an Aepfeln und Birnen. Die Alpenmatten von Flitsch sind zahlreicher, aber keineswegs so ausgiebig wie jene von Tolmein; man findet die schönsten Viehweiden dieses Bezirkes am Ostabhange des Canin-Stockes und im Pirhan und Urata-Gebirge bis zum Černi Vrh, welches letzterer wie fast alle nördlichen Ausläufer der Krn-Gruppe gut bewaldet ist. Der Karfreiter Bezirk besitzt im Süden grosse Wälder und sehr schöne Alpenwiesen. In gleicher Weise, wenn auch in geringerem Masse, sind Kirchheim und Woltschach von der Natur bedacht, dessen (stark gelichtetes) Waldgebirge sich zwischen dem Isonzo und dem Judrio bis zum Hügelland des Coglio herabzieht. Dagegen sind die Waldungen an der Tribuša und den westlichen Ausläufern des Hochlandes von Voisko wegen ihrer schweren Zugänglichkeit von geringem Belange.

Aus den gegebenen Andeutungen schon lässt sich im Allgemeinen im Alpenland auf eine schwache Bevölkerung schliessen; in der That kommen durchschnittlich nur 2000 Bewohner auf 1 Quadratmeile, während der kahle Karst deren 3000 zählt. In allen Theilen des Alpenlandes wird die slovenische Sprache in einem wenig abweichenden, wegen der eigenthümlichen Accentuirung oft schwer verständlichen Dialekte gesprochen. Wie im höheren Karst liefert auch hier der Ackerbau keinen zureichenden Erwerbszweig.

¹⁾ Vgl. diese Zeitschr. 1867. Heft 11.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-
Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische
Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1880

Band/Volume: 030

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

Artikel/Article: Vergleichende Uebersicht der
Vegetationsverhältnisse der Grafschaften Görz und
Gradisca. 314-320