FLORA.

№ 13.

Regensburg. Ausgegeben den 12. April. **1864.**

Inhalt. Dritter Bericht des Kryptogamischen Reisevereins. (Fotsetzung). — Personalnachrichten. — Anzeige.

Kryptogamischer Reiseverein.

Dritter Bericht über die bryologische Reise Molendo's.

Die Gebirge von Livinallongo.

(Fortsetzung.)

Berichtigung. In N°. 7 der Flora haben bei der Druck-Revision folgende Verwechselungen stattgefunden: 1) von p. 98 gehört die letzte Zeile weg; 2) auf pag. 98 folgt p. 100; 3) dann die letzte Zeile von pag. 98; 4) dann pag. 99; 5) dann pag. 101.

Um die Tavertin-Ausmündung finden sich an schattigen Kalkblöcken und Wandflächen (des Hauptdolomites): *Homalothecium Philippeanum* c. f. selten, häufiger *H. sericeum*, *Eurh. crassinervium* in der mehr starren gelblichen Form *(auronitens)*, *Brach. populeum*, *glareosum*, *salebrosum*, *Anomodon viticulosus*, *Fissidens adianthoides*, *Seligeria pusilla*, *Orthotrichum rupestre*, *anomalum*, eine grosse kräuselnde sterile Form des *Trichostomum rigidulum* und andere gewöhnliche Arten; auch das in diesen Gebirgen seltene *Amblystegium subtile* mit *Hypnum incurvatum* auf Kalksteinen; an feuchteren Steinen *H. palustre* β *hamulosum* und *Rhynch. murale*.

Ferner *Encalypta ciliata*, *Cynodontium polycarpum* an humosen feuchten Eruptivbreccien, auf festem trockneren Moder zwischen Fichtenwurzeln *Barbula fragilis* neben *B. tortuosa* bei kaum 4300′. Auf dem Waldboden: die gewöhnlichen

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0197-3

Hypneen, Dicrana (allgemein *scoparium*, selten *D. undulatum*) und *Mnia* (*rostratum*, *serratum*, *orthorrhynchum*, *spinosum* steril); ferner zwischen Blöcken *Eurh. strigosum* c. f., etwas *Amblysteg. Sprucii* steril, *Polytrichum formosum*.

Um Molinat viel *Hypnum molluscum* und *arcuatum*, auch *H. purum, piliferum, Pogonatum urnigerum* und auf der Eruptivbreccie eine zierliche echte *Grimmia*, ½—1 Zoll hoch, bald haarlos und dunkelgrün, bald durch haartragende Blätter mehr graugrün, beide Formen mit kurz und krumm gestielten Deckelfrüchten (5. u. 7. Nov.); kleine haarige Formen erinnern etwas an *G. pulvinata* oder *trichophylla*, grössere solche an *G. Hartmanni*, haarlose sterile auch wohl an *G. unicolor*. Ich glaube in ihr die *Grimmia* von Trafoi, auf diesem erst seit 1859 zu Deutschland gekommenen Areal wiedergefunden zu haben; indess kenne ich dieselbe nicht in Originalexemplaren und überlasse dem microscopischen Befunde, ob unsere Grimmie mit *G. Mühlenbeckii* identisch ist, oder deren Abart oder eine neue Species.

Von da bis zur klammartigen Mündung des Ornellabaches fand sich *Racomitrium aciculare* und *heterostichum* auf Eruptiv- und Sandfelsen, *Eurh. Vaucheri* mit *Homalothec. sericeum* auf Kalkwänden. Bei der Ornellaklamm *Drepanium Vaucheri* und *Eurh. striatulum*, auf quellenfeuchten Wiesen darüber mit den Cratoneuren *Phil. calcarea* steril. In der felsigen Waldpartie vom Ornellabache gegen St. Johann, welche bei der Thalumbiegung etwas rauher als das Terrain unter Tavertin liegt, treten bereits *Hylocomium Oakesii* und *Dicranum Mühlenbeckii* auf steilen trockenen Hängen, ersteres auch im Walde an Kalkblöcken auf. Auf diesen findet sich neben *Viola pinnata: Mnium spinosum*, mit wenigen Früchten, ebenso *Eurh. Vaucheri*, steril *E. striatulum*; *Hypnum* Halleri, *fastigiatum*, *catenulatum* häufig, ebenso die vorher genannten Waldbodenbewohner; auf faulem Holz ganz vereinzelt *Buxbaumia indusiata* (46—4700′). Auf einem Sandstein etwas *Grimmia Mühlenbeckii*; im Waldmoder schon *Pogonatum alpinum*.

Bald darauf, vor Araba (5133′), tauchen die Alpen-Keuperkalke in den Sandsteinbildungen unter, wir betreten hier den bequemen Weg zum Pordoi-Passe, und steigen über langweilige, mit *Cirsium heterophyllum* bedeckte Wiesen, an Bergbrüchen vorüber, aufwärts.

γ Bald über Araba kommt eine Stelle (35—5500′), wo die eruptiven Breccien mit ihren Trümmern den Sandboden bis

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0198-9

auf das linke Ufer herüber verschüttet haben. Solche Trümmer sind stellenweise von der *Lescuraea saxicola* ganz überzogen, auch von *Pseudoleskea brachyclados*, von *Hylocomium (splendens* und *Oakesii)*, *Ptychodium*. Dazwischen *Pogonatum alpinum, Polytrichum formosum,* auf trockenen (sandigen) Stellen *P. juniperinum*, *Pogon. urnigerum*. Darüber, an den untersten Wänden des seltsamen Sasso Cappello, findet sich bereits *Amphoridium lapponicum* ein. Bald schneidet der Bach wieder in Sandsteinschichten ein, die einbrechenden Uferränder bilden eine Schlucht, in welche von der wasserreichen Melafyrseite her ähnliche kleinere einmünden. Die Abholzung wird hier allgemein.

Zwischen und über diesen Seitengräben betritt man sanft geneigte Stellen mit Quellsümpfen (65—6800′); *Camptothecium nitens*, *Hypnum fluitans*, *Sendtneri* (Schp. in lit.), *Meesia tristicha!* erfüllen einige; *Cratoneura*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Dicranum virens* andere. An den obersten, gegen den Sasso Pecche hinauf, bis 7000′, gesellte sich zu den oben genannten *Philonotis calcarea*; weiter unten dagegen traf ich *Ph. fontana*. Auf trocknerem Humus auch *Polytrichum strictum*.

Ueber solchen und trockneren Triften geht es sanft aufwärts bis zum Kreuz am „Passe Pordoi“ 7132′. Der Weg geht auf einer sumpfigen Weide zwischen dem Hochgewände des „Sasso Pordoi“ (den die Buchensteiner Boë nennen, während der eigentliche Boë nach des gebirgskundigen Bernardi Versicherung erst in 2 Stunden vom Pordoispitz erreicht wird und wohl der Campolungo-Spitz mancher Karten ist) und den Schroffen des Sasso Pecche hindurch. Wir lassen den Weg rechts, denn auch links kann man zwischen dem Kalk des Pecche und den Eruptivgesteinen bei 7500′ zu denselben Alptriften und Hütten gelangen, zu denen der Saumweg führt. Und zwar gleichfalls über Sandsteinbildungen, die gegen die Cima Pasni hin fast zur Höhe des Col di Lana aufsteigen. Dieser Ansteig gewährt neben reicherem Schichtenwechsel den Genuss einer prachtvollen Fernsicht, — auf die Gruppe von Sorrapisch und Tofana die hier wunderbar grossartig abfällt, auf die Stubayerferner, die zwischen den Pordoi- und Langkofel-Massen hereinschauen, auf die Oetzthalerferner welche vom Langkofel bis zu den Rosszähnen des Rosengartens auftauchen, auf den Colatsch der über Val Contrin sich aufthürmt und den man hier gewöhnlich für die Marmolada ansieht. Diese selber sieht man erst weiter oben an der Cima Pasni. Der Saumpfad über den eigentlichen Pass ist überdies bis zum Hochwald hinab höchst

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0199-6

undankbar; ausser sterilem *Dicranum Mühlenbeckii* auf den Triften und den gewöhnlichen Kalksteinmoosen dieser Region bietet er nichts.

Wir wenden uns also von den letzten quelligen Weiden gleich gegen die Schutthalde hinauf, welche vom Südosteck des Pecche abgetrümmert ist. Bei der hohen östlich exponirten Lage freilich ziemlich trocken, bewahrt sie doch zwischen den grösseren Blöcken genügende Feuchtigkeit, um interessanten Moosgruppen das Dasein zu erhalten. Allgemein verbreitet sind hier zwischen 73—7600′: *Ptychodium, Hypnum Schreberi, uncinatum, Oakesii* und *splendens, stellatum, rugosum, abietinum* und *concinnum*, — letztere drei bis auf die trockensten Stellen gehend. *Encalypta streptocarpa, commutata, Distichium capillaceum, Barbula ruralis* und *tortuosa*, seltener *aciphylla*.

Auf Moder *Pogonatum alpinum*, *Polytrichum formosum*, auch beide Timmien, zuweilen neben einander und spärlich fruchtend.

In einigen Klüften *Brachythecium glareosum*, *trachypodium* steril, und *collinum* als forma dissoluta, d. h. ohne eigentliche Rasenbildung, mit längeren Axen zwischen den alten Resten der *Saxifraga sedoides* herumkriechend! Weiter hinauf traten zu den genannten Arten, wiederum unter und zwischen überhängenden Felsen: *Amblystegium Sprucii* (die höchste bisher von mir beobachtete Station dieser Art), *Brachythecium glareosum* und *cirrhosum* prachtvoll und in Menge ein schönes *Hypnum*, welches die Mitte zwischen *Drepanium* und *Harpidium* hält, habituell den ersteren, durch Rippe etc. den letzteren ähnlicher. Ich hatte es 1862 an vielen Stellen um Windischmatrey und Kals (6800—8400′) beobachtet und einigen Freunden als *H. Bambergeri ventosum* mitgetheilt. Juratzka erklärte es für identisch mit seinem *H. Heufleri*, für welches ich auch unser Pordoi-Moos einstweilen halte.

Hier am Querjoche, das über den Quellen des Cordevole steht, brechen wir ab, die jenseitige Vegetation findet ihre Schilderung bei den Avisio-Alpen.

§ 4. Die Gebirge von Ornella haben wie so viele der südöstlichen Alpen eine wirre Nomenclatur, die Karten und der Volksmund nennen ein und denselben Gegenstand mit verschiedenen Namen. In die Mediane des Val Ornella fällt jene Scharte, über welche man zum Fedajasee hinabsteigt, der Berg westlich über ihr heisst nach den besseren Karten Padòn, die zackige Reihe links vom Pass aber Mesola (beide Gipfel bei 8400); der Pass

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0200-1

selber (bei 7600) heisst bald auch Mesola, bald Selegazza, die Buchensteiner nennen so die ganze Kette mit dem Passe! Die Selegazza der Karten aber ist das nördlich vor die Mesola gelegte Sandsteingebirg auf der Ostseite von Val Ornella (bei 7900 hoch), und ihr Gegenüber auf der Westseite dieses Thales heisst Monte Ornella (78—7900), nach der Gemeinde die an seinen Flanken siedelt.

Zum Cordevole öffnet sich das Thal durch eine Art Klamm, die enge tiefe Schlucht versteckt den Bach so, dass er erst bei den mittleren Häusern uns zu Gesicht kommt. Gleich über diesen steigt ein steiler Kalk-Kogel mitten aus der Thalsohle auf, der sog. Col di Ornella, den man rechts und links umgehen kann, um zum untersten Alpenboden von Ornella zu gelangen (etwa 56—5800). Ueber diesem steigt eine steile Bergstufe auf, von welcher die Bäche in Wasserfällen oder in schmalen steilen Schluchten herabstürzen, und über der eine Krone von hellen Kalkwänden steht, hinter denen der weite obere Alpenboden von Ornella sich ausbreitet. Von diesem Plateau, an dessen Saume der Wald endet und das westlich stufenweise zum Monte Ornella, sich aufbaut, kann man westlich (zwischen Selegazza und Mesola) versuchen nach Tavertin zu dringen, freilich über furchtbar steile meist begraste Hänge. Vor und über uns in Süd, auf beiden Seiten der Scharte, ragen die Geschröffe und Zacken der Eruptivgesteine empor, unter sich steile Halden, deren Schuttströme sich besonders auf unsrem Alpenboden verbreitern, und welche die zahlreichen Sedimentschichten, die uns noch vom anstehenden Augittuff trennen, fast ganz verdecken. Nur neben einer wilden Schlucht, die in das Mesola-Geschröff hinauf zieht, kann man alle übersteigen, wenn man, statt der Curve des Saumpfades zu folgen, gleich direct auf die Scharte lossteigt. Das Ornella-Plateau hat gegen den Padon-Schutt zu zwei kleine zeitweise wasserleere Seelein. In das zerissene Eruptivgeschröffe kann man übrigens durch Schluchtbildungen und Spalten stellenweise hoch empordringen, doch hat man nach Frösten und den ersten Schneefällen etwas auf die häufig losbrechenden Steine zu achten.

Als ich das erstemal vom Cordevole zur Scharte stieg, überschritt ich folgende Gesteinsreihe:

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0201-7

Dolomitische Gesteine	bis Pieve d'Ornella
Röthliche grobe Breccien mit viel rothem Kalk	
Sandstein	
Röthliche thonig sandige Schiefer . .	von da bis über den Col hinauf
Kalk (mit Novärtuff)	
Sandstein	
Mergelschiefer und röthliche Kalke .	von der untern zur obern Alpe
Helle (? Dachstein-) Kalke	
Sandstein	
(? Wenger) Breccien	von dieser bis zum Joch.
Sandsteine	
Dunkle Kalkschiefer, in thonige übergehend (? Halobienschicht) . . .	
Eruptive Tuffe	

Dabei sind alle flacheren Gehänge mit Trümmern, besonders eruptiven (an rothem blätterigen Zeolith reichen) überschüttet. Gewiss für einen Weg von nicht 3 Stunden in 3300' Vertical-Dimension ein reicher Schichtenwechsel.

Dieser Gebirgsbau wurde natürlich wiederholt durchkreuzt, und in verschiedenen Richtungen, um das Verhalten der Moose zu den so vielfach wechselnden Substraten kennen zu lernen.

α) Die Vegetation um die Mündung des Baches als bekannt (§ 3, β) übergehend, wenden wir uns gleich auf der Westseite des Thales zu den obersten Häusern hinauf, und zwar im Waldsaume, wo an den Sandsteinen die hier seltene *Seligeria recurvata* auftritt, auf einer feuchteren Bergwiese auch *Hylocomium squarrosum*.

Um die letzten Häuser trifft man auf den Wegmauern, die aus den in den Wiesen liegenden Trümmern cyclopisch aufgehäuft sind (4900—5300): etwas *Coscinodon* und Grimmien *(Hartmanni, elatior, ? sphaerica)*; am schattigfeuchten Grund der Mauern: *Hypnum plicatum* mit Seten, *piliferum*, und *squarrosum* steril, *H. salebrosum* und *purum*, *Schreberi* etc.

Bald, auf Trümmern der eruptiven Breccien erscheinen *Andraea petrophila*, *Lescuraea saxatilis* (Ende Oct. c. operc.). Im Walde darüber kommen Quellbäche aus dem Kalk herab, welche Kalksinter ablagern, daran *Hypnum commutatum*, *Gymnostomum curvirostre* (schwarz, compact, starr und aufrecht blättrig) c. op., an bröckelnden nassen Tuffgesteinen *Distichium inclinatum* kurz-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0202-3

stenglich und mehr heerdenweise als rasig, ferner *Hypnum cuspidatum* und *Mnium rostratum* auf quelligem Waldboden.

In tiefschattigen Ritzen der malafyrischen Tuffblöcke: steril aber schön *Amphoridium lapponicum* mit *Barbula tortuosa*, am Tuffe dieser Felsen in Klüften: *Mnium orthorrhynchum* und *stellare*, *Webera cruda*.

Der Wald wird lichter, rechts oben Kalkriffe, links unten der Ornellabach, auf den Halden viel Kalktrümmer mit *Orthotrichum rupestre* neben *Hypnum catenulatum*. Am Saumweg vor der unteren Ornellaalpe viel *Hypnum Halleri* auf Kalk am und — *H. subsphaericarpum* im Bache, darüber unter *Mughus* auf humosen Kalkplatten neben *Dicranum scoparium* auch *D. Mühlenbeckii* mit und ohne Deckel (IX). Neben dem Saumweg viel Eruptivgestein, mit Formen der gewöhnlichen *Andraea*, *Dicranum longifolium*, und *Dicranodontium ? aristatum*, *Lescuraea saxicola* etc. (5800).

Um die untere Alpe (Hüterhütten und Heustädl) herum tauchen aus dem Gebüsch der Alpensträucher (*Rhododendron ferr.* etc.) einzelne Eruptivblöcke (um 6000′) auf, von denen sich einer durch gewaltige Grösse auszeichnet. Derselbe hat neben anderen auch grosse zentnerschwere Kalkeinschlüsse in der schwarzen Grundmasse und trägt eine merkwürdige Moosgesellschaft. *Weisia crispula*, *Blindia*, *Andraea petrophila*, *Leptohymenium heteropterum*, *Racomitrium canescens*, *Grimmia ovata* und *spiralis* (im Oct. cum op.), *Amphoridium lapponicum* c. fr., *Hedwigia*, *Bryum pallescens contortum*, *Trichostom. flexicaule*, *rigidulum majus*, *Distichium capillaceum*, *Brachythecium Funkii*, *Barbula tortuosa*, *Hypnum abietinum rugosum*, *splendens*, *triquetrum*, *cupressiforme* (*petraeum*, gelbbraun und durch angedrückte mehr aufrechte Blätter fast rundstengelich) sind die Bewohner dieses Blockes, aber während die mittlere Gruppe mehr den zersetzten Kalkeinschlüssen angehörte, sah ich von der ersten keine Species auf dieselben übertreten, sie hielten sich auf die porphyrische Masse begränzt. Die dritte überzog gleichgültig alle humosen Ansammlungen.

In der Nähe, an Zweigen der *Alnus viridis* und Alpenrosen (auf Mergelschieferboden) war die Normalform der *Lescuraea*, am Boden selber *Orthotrichum undulatum*, etwas *Hypnum arcuatum*, in einer Moderdecke *Polytrichum alpinum*. Auf grösseren in der Alptrift freiliegenden Blöcken: *Racomitrium canescens*, *microcarpon*, dürftiges *heterostichum*, *Hedwigia*, *Poly-*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0203-9

tricha (pilif., junip.), die derbe Form des *Leptohymenium* (wie fast überall steril), *Grimmia ovata, Hartmanni* und eine sterile behaarte *(? Mühlenbeckii)*.

Der Steig führt nun über steile Wiesen hinauf zu den Kalkwänden, welche westöstlich vom Ornellaberg zur Selegazza streichen (? Dachsteinkalk), und die als Riegel vor den weiten Almboden der oberen Ornella-Alpen gelegt sind. Man trifft hier gleich neben den ersten Hütten Quellen mit einem kleinen Teich; auf ihrem Sinter *Catoscopium, Dicranum virens, Hypnum commutatum, Philonotis calcarea, Bryum pseudotriquetrum*. In einer feuchten Spalte der Kalkwand in der Nähe: beide Cratoneuren und ein vorläufig nicht näher bestimmbares *Hypnum (? Limnobium)*, 6900—7000′, und an den letzten Lerchen noch *Dicranum montanum*. Steigt man hier rechts (westlich) empor, so betritt man ein weitschichtiges Terrain mit kleinen Hügeln und trocknen Kalkwänden, dazwischen Mulden und kleine Thäler, auch mit gefurchten Felsplatten, mit einem Wort — ein unvollendetes Karrenfeld, das in massigen Stufen bis zur Gipfelhöhe des Monte Ornella aufsteigt, und südlich an den Trümmerhalden des Padon (auch Sasso di Mezzodi) hängt. Es ist grasig und trocken; viel *Salix retusa* und *reticulata*; ausser den gewöhnlichen Hypneen und Pottiaceen *(Hypn. rugosum, abietinum, concinnum, Schreberi, molluscum, Barbula tortuosa, ruralis, Didym. rubellus, Leptotr. flexicaule)*, welche solche Kalkpartien gleichmässig im warmen Thal wie über der Baumgränze als Massenvegetation bedecken, erschienen: *Dicranum Mühlenbeckii* steril, *Polytrichum formosum* auf trocknem —, *Dicranum virens, Brachythecium glareosum, reflexum, Starkii* auf schattigfeuchtem Boden; an Felsen Encalypten (*streptocarpa*, selten *E. commutata*, ganz vereinzelt die *longicolla* (74—7690), *Hypnum Halleri, fastigiatum*, in Klüften *Timmia megapolitana, Brachythecium trachypodium* und etwas *salebrosum* (7—7400).

Zum Alpenboden zurückgekehrt verlegt südlich ein (aus Sandsteinbildungen bestehender) Hügelrücken den Weg, der Saumpfad wendet sich daher in einem Thälchen südwestlich hinauf, und überschreitet nun in einer grossen Westcurve die Flächen und Absätze unter den Wänden, um dann, plötzlich nach Süd hinauf biegend, rasch die Scharte zu gewinnen. Die Gegend sieht öd aus, oben rauhe Zacken und Wände, seltsam zerborsten und mit grauen und dunklen Farbentönen; darunter ausgedehnte Schutthalden, deren Fragmente oft den Graswuchs zu erdrücken scheinen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0204-5

In den Mesolaschluchten Schnee. Wir kreuzen zuerst die Trümmerfelder bis hinüber, wo der Padon (auch Sasso di Mezzodi) einen Bach gegen Araba hinabschickt, 6900—7400′. Hier mengen sich mit wenigen Kalk-Sandsteinbrocken die verschiedensten Breccien und Augitporfyrstücke, leider meist kleinere und trockene, moosarme. *Leptohymenium heteropterum*, *Lescuraea saxatilis*, *Pseudoleskea brachyclados* herrschen vor (von den Grundformen ist keine Spur zu sehen, weder hier noch auf dem Sandstein, noch im Porfyr, Sienit, Granit), mit ihnen *Racomitrium canescens*, *Polytrichum piliferum*, *juniperinum*; *Ptychodium*, *Hypnum splendens*, *cupressiforme*, *Schreberi*; seltener *H. rugosum*, *tamariscinum* oder *abietinum*; am Fusse der grösseren Blöcke: *H. uncinatum*, *salebrosum*, *Mnium spinosum* st., und — unzertrennlich wie Dioscuren — *Brachyth. Starkii* und *reflexum*. Auf den Blöcken fand sich kümmerlich *Grimmia elatior*, ferner *G. conferta*, *alpestris* (cum operc. Mitte Oct.), etwas *Donniana*, *ovata* und eine sterile, etwas an *G. unicolor* erinnernde Art. *Hedwigia*, *Racomitrium canescens*, *microcarpon*, *Andraea petrophila*. In feuchten Ritzen des grössten etwas *Blindia* und *Anoectangium compactum*; auf demselben *Empetrum*.

Dann wenden wir uns zum genannten Hügelrücken und über ihm direkt, neben kleinen Wänden der letzten Sedimentschichten und über Lawinenspuren hinauf, gegen Süd der Scharte entgegen. In der ganzen Partie ist *Salix herbacea* häufig. Hier finden sich: *Dicranum Blyttii*, *Starkii*, *scoparium orthophyllum* auf sandigem Humus (7000′ N.), dabei *Heterocladium dimorphum*, *Pogonatum alpinum*, *Polytrichum juniperinum*, *Hylocomium splendens* und *Oakesii*, *Dicranum Mühlenbeckii*. Die erste Art musste in der ersten Hälfte Septembers bereits aus gefrornem Boden gestemmt werden! Weiter hinauf, als ich eine von Lawinen gefegte Stelle überschritt, sausten losgewordene Steine mir dicht am Kopfe vorüber, es passirte übrigens das Gleiche mehr gegen den Mezzodi hin auch am 15. October; an diesen beiden Tagen brachen zwischen 11 und 3 Uhr die Steine in kurzen Zwischenräumen los. Ueber den sandigen Schichten also kommen hier noch dunkle thonreiche Kalkschiefer, an ihnen (7300′ N.) *Encalypta rhabdocarpa*, *ciliata* (beide auch an der unteren Sandsteinwand), *Orthothecium intricatum*, *Barbula recurvifolia* und *gracilis* steril, *tortuosa* u. dgl.

Verfolgt man von jenem Hügel aus den Saumpfad, so trifft man an den Absätzen der Schutthalden: spärlich *Dicranum*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0205-1

Mühlenbeckii c. fr., steril *D. albicans, Timmia austriaca* und *Hylocomium Oakesii* in Menge; spärlicher *H. reflexum* u. *Starkii, Desmatodon latifolius, Pogonatum alpinum, urnigerum, Heterocladium dimorphum* in compacten gelbbraunen Räschen. Am Scheitel seiner Curve erreicht der Steig fast die Padonwände, ausser den vorigen fand ich: auf Erde spärliche *Webera Ludwigii,* in der Scharte viel *Polytrichum piliferum*; in einer Kluft der Wand *Brachythecium collinum*, auf Erdblössen zwischen den Blössen etwas *Conostomum* (über der Scharte, 7600′ ca.) und jenes kleine *Eurhynchium*, das Lorentz vor Jahren in der Rauriser Tauerngruppe fand und das wir für *E. diversifolium* hielten. Ich zweifle übrigens noch, ob nicht die europäische Pflanze als var. *glacialis* bei *E. strigosum* unterzubringen sei. Hart daneben fand sich unter anderen *Aretia Vitaliana, Oxytropis campestris, Artemisia Mutellina, Alsine recurva, verna.* Die Vegetationserscheinungen südlich der Scharte finden ihre Besprechung bei der mehr homogenen Umgebung der Fedaja.

Vom eben erwähnten Scheitel der Wegcurve aus versuchte ich, rechts aufwärts steigend, durch eine Art „Kamin" (wie man in den bayerischen Alpen solche Stellen nennt), d. h. durch eine schmale steile, übrigens am Boden vergraste, Spalte, die Hochwände des Padon zu passiren; es fanden sich spärlich *Encalypta ciliata*, und *Dissodon Fröhlichianus, Grimmia conferta, spiralis, Amphoridium lapponicum* in den Wänden; auch einige Arten von *Bryum*, das in diesen Alpen merkwürdig wenige Vertreter zählt, *Br. cernuum, ? pallens, crudum*; kümmerlich *Conostomum*, *Barbula ruralis* und *deciphylla* in den Felsen 75—8000; am Boden *Solorina crocea*, dominirend *Hypnum uncinatum, Pogonatum alpinum* und *H. Starkii* spärlicher; und zwischen diese drei gebettet ein zierliches (? neues) *Hypnum*, das am meisten an *Hypnum purum* erinnert, aber in allen Theilen 2—3 mal kleiner ist (75—7800′ N.).

β. Die Selegazza-Seite des Hochthales Ornella ist weniger zugänglich und auch ärmer als die öfter durchsuchte Westseite. Es ist, wenn man die dominirenden und allgemeiner verbreiteten Arten der obigen Skizzen weglässt, nicht allzuviel nachzutragen.

Umgeht man den Col di Ornella östlich, so geht es bis zum unteren Alpenboden über undankare Trümmerhalden hinanf, nur in der waldigen Schlucht am Bache fanden sich *Hypnum Starkii* und *Dicranum montanum* c. f. (5000′ N.).

Vom obern Alpenboden gegen die Selegazza streifend, fand sich, neben den meisten genannten Schuttmoosen, im Eruptiv-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0206-7

schutt auch *Grimmia Hartmanni* (6700—7000′), *Plagiothecium denticulatum*.

Beim Versuch, die z. Th. mit kleinen grasigen Flächen und Lahnerstreifen durchsetzten Wände der Mesola zu forciren, fand sich: auf zersetzten Breccien und sandigem Boden *Dicranum Blyttii*, *Webera elongata*, *Pogonatum alpinum* und *urnigerum*, und in üppigen Exemplaren *Solorina crocea* (72—7400′). Darüber in feuchtem Moder auf Eruptivgestein gewaltige Polster von *Dicranum elongatum*, *flexicaule*, *scoparium*, *Pogonatum alpinum* und *Hylocomium splendens*, die ersten vier c. f. An feuchten Felsen: das hier seltene *Racomitrium sudeticum*, *Anoectangium* und eine *Andraea (? alpestris)* mit einem *Sarcoscyphus* (73—7500′); an schattigen Rändern von Klüften sehr schön *Amphoridium lapponicum* c. f., in den Klüften: beide Timmien, *Mnium spinosum* und *orthorrhynchum*, *Plagiothecium pulchellum*, *Webera cruda* zahlreich, *Brachythecium collinum* und *trachypodium* sparsam, aber fruchtend (73—6700′ N·).

§ 5. Der Marmolada-Strang des Cordevole, mündet bei Caprile (3123′) von West her ein, seine Quellen sammeln sich längs der Ostfronte der Marmolada vom Sasso Valfredda (9445) bis zum Fedajajoch (bei 6700 oder höher), an dem die Buchensteiner Eruptivtuffe den Marmolada-Dolomit berühren.

Die Wanderung zu letzterem Puncte beginnt im Venetianischen, über Cencinighe (2411′) beim Ende des Lago d' Alleghe (3004), zu dem man über eine der gewaltigsten alpinen Schutthalden hinaufsteigt. Zwei grosse Bergstürze (11 Januar und 1 Mai 1772), — der kleinere aus der Flanke des Montalto, der grössere vom Piz losbrechend — verschütteten eine Viertelstunde südlich von Alleghe das Condevolethal bis zu einer Höhe von mindestens 140 Fuss mit einem Damm colossaler Trümmer. Die Folge des ersten Sturzes war die Bildung eines Sees, den der zweite Bergfall zu seiner heutigen Grösse aufstaute. Die Catastrophe zerstörte 7 Weiler und fand eine genaue Beschreibung durch den Botaniker Hacquet in dessen Alpenreise (1785). Der Sturz erfolgte wohl durch Verwitterung und Aufweichung der Wengersandsteine und Mergelschiefer, worauf der dolomitische Kalkstein, der ihr Hangendes bildet, zusammenbrach Die furchtbare Zerissenheit der Wände, mit denen Civetta und Montalto über das Thal aufsteigen und der ganze Bau ihres Piedestales lassen vom Gedanken nicht abkommen, dass hier der letzte Bergsturz noch lange nicht erfolgt sei. Denn während der Wechsel von dunklen Sand-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0207-3

steinen, Eruptivbreccien, Mergelschiefern und Kalkbänken von Alleghe bis Caprile (3123) hinauf ein endloser ist, stehen die Schichten bald seiger, bald hängen sie über, bald sind sie verschoben zerknickt oder gefaltet, und das Auswittern oder Nachgeben der einen hat die mannigfaltigsten Zusammenbrüche der anderen und wunderliche kaminartige Schlüchten in Menge veranlasst. Ein rechtes Lawinenterrain, das fast jährlich seine Opfer fordert (1862 neun Personen). So geht es bis Caprile fort, wo unter dem Sandsteine hervor jene älteren Schichten auftauchen, durch welche der Cordevole sich in wilden Engen von Buchenstein in's kleine Capriler Becken herausarbeitet. Diese älteren Kalkgesteine, welchen in jener meist schwer zugänglichen Schlucht eine starke Schwefelquelle bei 3250′ entquillt, bilden bei Caprile ein so enges Felsenthor, dass das Thal von Sottoguda wie die eigentliche obere Fortsetzung des Alleghe-Thales erscheint.

Wir biegen in dasselbe ein, in das eigentliche Marmoladagebiet. An der unteren ziemlich breiten Parthie streift noch Sandstein durch, dann schneidet es in Kalk und Dolomit ein, welche bald den Bach in enger Schlucht verbergen, bald auf ihren Terrassen die Culturen von Rocca und Baumwälder von Buchen und Fichten tragen. So zieht das Thal nach Westen bis Sottoguda (4200′) hinauf; nördlich darüber starren aus dem Kalk die uns bekannten Eruptivtuffe des Monte Migòn, auch der südlichen Thalwand, dem Ostausläufer des Sasso Valfredda, fehlen sie nicht ganz. Hinter Rocca füllt das Thal ein furchtbarer Trümmerschutt dieser Gesteine aus. Hinter Sottoguda liegt das „Serai", eine berühmte Klamm, wo für den Weg oft kein anderer Platz mehr ist, als auf den 9 Ueberbrückungen des Baches. Die Wände sind colossal, 3—700′ ragen diese Kalkmauern fast senkrecht empor, silberne Wasserfäden stäuben daran hinunter. Hinter ihnen bei 5000′ kommt eine kleine Alpenfläche, von der aus der Bach verästelt, so dass seinen drei Armen drei Pässe entsprechen.

In Südwest zieht ein Pass zur Alpe Focchiada (6168′: Katasterkarte, deren Einsicht ich meinen Freunden Hrn. v. Sonklar und Grohmann verdanke) und nach Pelegrin 6382 (Trinker) auf die Jochscheide zwischen den Thälern Falcade und Pelegrin. (Diese beiden Höhenangaben harmoniren übrigens nicht.) In West zieht der Hochpass Ombretta (8705 Trinker?) zwischen dem Sasso Valfredda und Vernale nach Contrin hinüber, dessen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0208-9

Uebergang durch furchtbare Unwetter vereitelt wurde. Nach Nord hinauf steigt Bach und Thal von Fedaja zuerst längs der Ostseite der Marmolada, dann um deren Nordostcap, die Punta Serranta, herum, auf Joch und See von Fedaja hinauf. Zur Rechten hat man dabei die gleichfalls nach Nord umbiegende Kette der Eruptivtuffe (Migon, Mesola), welche jetzt bis zur Thalsohle herabreichen, so dass man eigentlich immer auf der Grenze des Marmolada-Dolomites und der melafyrischen Gebilde wandert. So geht es allmälig durch Wald und Weiden heran, links unersteigliches Geschröff, rechts endlose, mehr oder minder steile Lahner bis über 8000′ hinauf, daran einzelne Zirben, darüber dunkle Zacken und Felsköpfe. Nur an der Tavertinscharte brechen röthliche schieferige Sandsteinmassen und Breccien mit viel rothem Kalk ein, in ihrer Nähe ein schwarzes Gestein, das leider im Nebel verfehlt wurde (? echter Melafyr). Vor der Gletscherlinie wird die Thalrichtung, die auf mehreren Karten ganz verzeichnet ist, rein westlich; vorm See liegt ein ungeheurer, fast ganz vergraster Damm von Eruptivtuff (6700′), den der Padon (8561′) zur Marmolada geschickt hat, einzelne Trümmer reichen noch über die Höhe des Riegels am Marmoladakalk hinauf. Hinterm Riegel kommt ein flacher breiter Jochrücken mit einer mächtigen Gerölldecke, die das Fedaja-Seelein vielleicht noch gar anfüllt. Westlich vom Gries, durch eine kleine Kalkrippe geschieden, kommen Sumpfwiesen, deren Wasser als Avisioquelle gilt (6558′), wenn man von den Bächen absieht, die von Marmolada und Sasso Mezzodi kommen. Dann bricht das Joch plötzlich steil in das oberste Fassa hinab.

Die höchste Spitze der Marmolada (11052′) ist unerstiegen, näheres über seinen und andere Versuche gibt Paul Grohmann im ersten Jahrbuch des Alpenvereines. Vom oberen Fassa aus eine silberne Pyramide, erscheint diese Königin der Ostalpen, von den Höhen am Padon aus gesehen, mehr als ein weisser oben abgeflachter Rücken von ungeheurer Ausdehnung, aus dessen Flanken riesige Pfeiler (Saranta und Vernel, 9537 resp. 9773′) in Ost und West hervortreten. Das Eis zwischen beiden splittert häufig an steilen Lagen in blauen Wänden ab, und wird in der unteren Hälfte des Gletschers von vier mächtigen wildgezackten Dolomitrippen in einzelne Partien zerlegt. An den tiefsten Stellen hängen die Eismassen bis 7400′ herab, am tiefsten in der Thalung zwischen der höchsten Spitze und dem Vernel, in der sie auch am meisten zerrissen sind. Von

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0209-6

Fedaja aus bis zu den Eislagern bei Saranta vorzudringen gelang ohne viel Beschwerden, weniger Glück hatte der Versuch, von den Mooswiesen aus über das letzte Gehölz hinauf in jener Thalung gegen Vernel das nordwestliche Eis zu erreichen; im Geschröfl verstiegen konnte ich kaum mehr heil zurück. Vor dem Eise liegen zerwaschene und zerspaltene Kalkplatten, die gern mit glatten Wandseiten gegen Nord abbrechen. Unzweideutige Spuren von früherem Gletschervorrücken zeigen sich nicht daran, wohl aber Ausnagungen am Fuss der (östlichen) Hauptrippen. doch nicht in dem Maasse wie im Thale des Crystallingletschers bei Landro, und in beiden Fällen möchte ich mehr an Effecte des flüssigen Wassers als an die Wirkung des Eises denken. Uebrigens zieht bis zum Fedajajoch überall vom Eise platteriger Kalkschutt herab, mit Wänden unterbrochen und zerborsten, doch wie es scheint weniger von Verwitterung als durch Wasser und Eis- und Schneelawinen zerstört. Wo diese spärlicher gehen. bedecken den Schutt humose Schichten mit Vegetation. *Pinus Mughus* steigt über 7200′ hinauf, ja in Nordwest der Baumwuchs (*Larix* und *Cembra*) nur wenig niederer. Sonst ist das dolomitische Gestein der Marmolada unter dem Einfluss der fortwährenden Abtrümmerung und der Abfegung durch Eis- und Schneeabhänge auf steilen Böschungen für den Bryologen eines der fatalsten in den ohnehin armen Ostalpen.

§. 6. Die Moosflora zu betrachten, kehren wir zum Bergschutt am Ende des Alleghesees zurück. Die Kalktrümmer, welche dort zwischen 2900 und 3000′ übereinanderliegen, z. Th. mehr als haushohe Blöcke, sind noch heute nach mehr als 90 Jahren, ungemein vegetationsarm, manchen fehlt sogar der feine graue Flechtenanflug, der gewöhnlich die weissliche Farbe dieser Kalkgesteine maskirt. Indessen das Wenige, was vorhanden, gibt eben ein Beispiel, welche Arten sich in diesen wärmeren Lagen auf dem trockenen Kalk zuerst ansiedeln. Zunächst sind es die Kosmopoliten wie *Funaria hygr., Ceratodon, Bryum argenteum* und *cespiticium*; dann *Trichostomum rigidulum, Barbula tortuosa, unguiculata* und *fallax, Pottia cavifolia, Rhynchostegium murale* auf dem Schutt, und *Brachythecium glareosum, rutabulum, Mnium stellare* in den Klüften dazwischen; auf etlichen Felsen dürftig *Drepanium Vaucheri.*

Längs des Seeufers und bis Caprile hinauf (3—3160′) auf den Wengerschichten und Eruptivtuffen, in West- und Südwestlagen finden sich: als Massenvegetation *Hedwigia, Grimmia*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0210-7

apocarpa, *elatior* klein und starkbehaart, *Barbula ruralis*, *tortuosa*, *Hypnum cupressiforme*, *Leucodon*, *Frulania Tamarisci*. Seltener: *Grimmia ovata*, *commutata*, *Hartmanni*, *Amphoridium Mougeotii*, *Encalypta streptocarpa*, *ciliata*. — Auf den Kalkschichten im Ganzen spärliche Vegetation, nur die gewöhnlichen Kalkmoose (darunter *H. Halleri*, *Vaucheri*, *molluscum*); dagegen auf einigen Sinterbildungen *Hypnum commutatum*, *murale*, *Barbula unguiculata*, *Eucladium*, *Trichostomum rigidulum*, *tophaceum*, *Gymnostomum curvirostre* reichfrüchtig.

Im Gehänge über Caprile nach Colle Sta. Lucia (4625′) hinauf finden sich auf den Sandsteinen ausser den meisten vorhin genannten: *Grimmia leucophaea*, — und auf Moder gegen Larzonei hinauf (4500—5230′) *Trichostomum glaucescens* (Hafner.)

(Fortsetzung folgt.)

Personalnachrichten.

Dr. Ed. Martens ist an die Stelle seines verstorbenen Vaters als Professor der Botanik an der Universität Löwen getreten.

Die königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu London hat dem britischen Botaniker Berkeley in Anerkennung seiner Untersuchungen auf dem Gebiete der cryptogamischen Botanik und insbesondere der Mycologie eine der beiden königlichen Medaillen, welche sie alljährlich vertheilt, zuerkannt.

Wilhelm Tkany, pension. k. k. Statthaltereirath, ein tüchtiger Botaniker, ist am 22. December, in einem Alter von 71 Jahren, in Brünn gestorben. Sein bedeutendes Herbarium hat er dem jüngst ins Leben getretenen naturhistorischen Verein in Brünn vermacht.

Dr. Ernst Stizenberger, Botaniker und praktischer Arzt in Constanz ist unter dem Beinamen Hedwig III. zum Mitglied der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie ernannt worden.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05979-0211-3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: 47

Autor(en)/Author(s): Molendo Ludwig

Artikel/Article: Kryptogamischer Reiseverein 193-207