man auf der Spitze durch den Anblick zahlreicher Exemplare von Asplenum ceterach L. belohnt. Von hier aus war es möglich, über eine etwas unangenehme Stelle zu der nördlichen Thalwand zu gelangen, die hier von lichtem Buchenwalde und Gebüsch von Acer campestre L. und pseudoplatanus L., Ligustrum und Ulmus montana With., Fraxinus und Euonymus, Clematis und Ilex bedeckt war, in dessen Schatten sich Asperula odorata L., Phyteuma nigrum Schm., Primula officinalis Jeq., Convallaria majalis L., Bromus asper Murr. und Brachypodium silvaticum R. Sch. angesiedelt hatten. Etwas weiter nördlich stand Lbulum humile Gcke. Folgte man oben dem Fusspfade dem Thalabsturz entlang westwärts, so gelangte man auf einen mächtigen ins Thal hineinragenden Felsen, in dem sich die Neanderhöhle befand. Vor dem thalseitigen Eingange derselben stand ein grosser Trupp von Ebulum humile Gcke., am Fusse des Felsens sonnten sich Potentilla serotina Vill., Saxifraga tridactylites L., Inula conyza DC., Carlina vulgaris L., Origanum vulgare L. Etwas höher bemerkte man in Felsritzen vereinzelte Exemplare von Asplenum ceteruch L. Stieg man an der steilen, oben bebuschten Ostseite empor, so erblickte man Primula officinalis Jcg. und Carex digitata L. in Menge. In fast unzugänglichen Ritzen am oberen Teile der Felswand sammelte ich Asplenum ceteruch L. Auf der Spitze dieses Felsens befand sich lichtes Gebüsch von Acer und Tilia mit Convallaria, Lathyrus montanus Bernh., Phyteuma nigrum Schm., Vicia sepium f. angustifolia K., Origanum vulgare L., Mercurialis perennis L. und Asplenum ruta muraria L. Von hier aus hatte man einen prachtvollen Üeberblick über das Thal und konnte beguem in die nach oben offene und durch eine zweite Oeffnung hoch oben in der senkrechten Thalwand ebenfalls eine hübsche Aussicht in's Thal gewährende Höhle hinabsteigen, wobei man rechts und links zwischen den Felsblöcken die zuletzt erwähnten Pflanzen und ausserdem Rhamnus cathartica L., Vincetoxicum officinale Mnch. und Primula officinalis Jcq. bemerkte. Hier stürzte an der Seite des Felsens ein kleines Bächlein seine klaren Fluten den steilen Abhang hinab, umrahmt von Bäumen und Sträuchern von Ulmus montana With., Tilia platyphyllos Scop. und Acer pseudoplatanus L., an denen Clematis vitalba L. ihr Zweiggewirr emporspann. Rosa repens Scop. bildete zwischen Polygonum dumetorum L. und Brachypodium silvaticum R. Sch. das niedere Gesträuch. (Schluss f.)

## Glacialrelicte in der Flora von Süd- und Nordtirol.

Von Dr. J. Murr (Trient)

Gleich ausserhalb des Dorfes Vela bei Trient stürzt die Kalkmasse der Paganella, resp. ihrer Ausläufer in senkrechten Wänden zum Campo Trentino ab. Schon seit längerer Zeit haben jene Felspartien als Standort des Asplenium Serlosii Leyb. und des (nunmehr äusserst spärlichen) A. lepidum Presl eine gewisse Berühmtheit erlangt. Doch nicht das Vorkommen dieser zwei seltenen Farne allein ist es, was uns die Wände von Vela so interessant erscheinen lässt, sondern fast noch mehr das Auftreten einiger ausgesprochen alpiner Arten neben zahlreichen strauch- und krautartigen Vertretern der Mediterranflora hier unmittelbar an der heissen Etschthalsohle bei nur 190 m ü. d. M. und einer mittleren Jahrestemperatur von 120—130 C., ein Umstand, der meinen verehrten Freund E. Gelmilvor 15 Jahren zu der Bemerkung veranlasste: Non saprei quindi spiegarmi la presenza di queste specie alpine in tale localitá.

<sup>&#</sup>x27;) Revisione della flora del bacino di Trento 1884 [p. 8].

Gelmi hat dabei zunächst drei Arten im Auge nämlich: Athamanta cretensis L. (genauer A. Vestinae Kerner), 1) Aster alpinus L. und Paederota Bonarota L. (letztere sehr sparsam). An diese schliessen sich aber zunächst noch drei andere entschieden alpine Arten an; es sind dies: Carex mucronata All., C. (digitata L. var.) subnivalis A. T. und C. ornithopodioides Hausm.

Die letzteren zwei Spezies gelang es mir im letzten Frühjahr am Grunde der Vela-Wände neu zu entdecken, C. subnivalis A. T. mehrfach vereinzelt, besonders zwischen niederem Gebüsch. von C. ornithopodioides Hausm. nur ein einziges, aber wohl entwickeltes, aus mehreren Rosetten bestehendes Räschen. Die Carex subnivalis A. T., nach Gelmi auf der sich über Vela und Terlage auftürmenden Paganella (2124 m) sehr häufig, sammelte ich auch noch an Steintrümmern am Fusse des Chegul östlich von Trient bei etwa 1100 m; dagegen ist C. ornithopodioides Hausm. sonst überall nur Hochgebirgspflanze und auch auf dem nördlichen Gipfel des Bondone, dem Palon (2090 m), fand ich, wie gleichzeitig Freund Hellweger auf dem Mendelzuge, ausschliesslich und zwar in Menge die Carex ornithopoda Willd. var. alpina mit dunklen Aehrchen aber aufrechten oder nur schwach gekrümmten Halmen,2) während die Pflanze von Vela in Grösse und Habitus, insbesondere in den bogen- bis halbkreisförmig zurückgekrümmten Stengeln der typischen, hochalpinen C. ornithopodioides Hausm. (= C. reclinata Facch.) vollkommen gleicht. Freilich fehlt unserer Vela-Pflanze das angeblich wichtigste Merkmal der C. ornithopodioides, nämlich die kahlen Bälge, weshalb Herr Pfarrer Kükenthal, dem ich das Exemplar vorlegte, anfänglich nur die alpine Form von C. ornithopoda annahm, dann aber auf meine Vorstellungen die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit anerkannte, dass sich hier in so warmer Lage die Bälge der typischen C. ornithopodioides mit dem flaumigen Indumente bekleideten, gerade so wie sich an derselben Stelle im Laufe langer Zeiträume die typische Athamanta cretensis L. in die durchaus grausamtig behaarte A. Vestinue Kerner umwandelte.

Doch gehen wir weiter in der Aufzählung der alpinen und präalpinen Spezies von Vela. Es sind dies allerdings Arten, welche in Südtirol zumteil in den Kalkalpen überhaupt gerne in die Schluchten, Gerölle und Felswände der untersten Region herabsteigen, nämlich: Acthionema saxatile R.Br., Biscutella laerigata L., Silene saxifraga L., Potentilla caulescens L. und var. viscosa Huter, sorbus Aria Crantz, Saxifraga Burseriana L., Aroniu rotundifolia Pers., Bellidiastrum Michelii Cass., Hieracium amplexicaule L. subsp. Berardianum A. T., Phyteuma Scheuchzeri All., Campanula Carnica Schirde: abgesehen von Arten mit noch weiter gehender Anpassungsfähigkeit. z. B. Dianthus silvester Wulf., Erica carnea L., Globularia cordifolia L., Sesleria varia Wettst. u. s. w.³) Zur Ergänzung dieser Gesellschaft alpiner Gäste mögen noch weitere fünf Arten aus der nächstbenachbarten und wenig höher gelegenen Schlucht von Vela (Buco di Vela) angefügt werden. Es sind dies Cotoneaster tomentosa Lindl., Rhummus pumila L.,4) Leontodon incanus Schrk., Hieracium porrifolium L. und H. canes-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>) Athamanta cretensis L. wächst in der Weizklamm in Steiermark bei nur 600 m und wurde von mir sogar sparsam (nicht angeschwemmt) auf der Welser Heide bei Linz (c. 260 m) neben andern alpinen Relicten wie Biscutella laerigata L. und Leontodon incanus Schrank gefunden. Allg. bot. Zeitschr. 1898 p. 81.

<sup>\*)</sup> Am Langen Lähner des Grossen Solstein bei Innsbruck bei c. 1300 m traf ich gar nur die hellspelzige typische *C. ornithopodu* und zwar in einzelnen überaus üppigen. c. 25 cm hoben Stücken.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>) Von sonstigen Charakterpflanzen der Vela-Wände seien nur noch genannt: Thalictrum foetidum L., Erucastrum obtusangulum Rehb., Capsella procumbens Fries subsp. speluncarum Jord., Hutchinsia petraea R.Br.

<sup>&#</sup>x27;) Von den im Vorausgehenden angeführten Arten kommen nach Prohaska und Krasan im Garnitzengraben in Kärnten bei 600 m Saxifraga Burseriana L., Rhamnus pumila L. und Carex mucronata Alt. vor.

cens Fries, 1) welche hier wie Potentilla viscosa Huter, Hieracium Berardianum A. T., Carex mucronata und andere der früher genannten alpinen Typen die in friedlicher Eintracht mit verwildertem Feigengestrüpp, Cytisus sessilifolius L., Rhus Cotinus L., Fraxinus Ornus L. und Ostrya, mit Corydalis lutea DC., Ptychotis heterophylla Koch und noch mancher anderen südlichen Form zusammenleben. (Schluss folgt.)

## Moosflora des Feldberggebietes. Ein Beitrag zur Kenntnis der badischen Kryptogamenflora.

Herrn Dr. J. B. Jack in Konstanz als Zeichen der Dankbarkeit gewidmet von Karl Müller in Kirchzarten.

Das Feldberggebiet gehört sowohl in Bezug auf Phanerogamen, wie auf Kryptogamen zu den floristisch reichsten Gegenden nicht nur Badens, sondern vielleicht auch ganz Deutschlands. Din Kenntnis des Moosreichtums dieses Gebietes beruht wohl hauptsächlich auf der gründlichen, gewissenhaften Durchforschung, welche gerade dieser Gegend, mit der höchsten Erhebung Badens, der dritthöchsten Deutschlands, zuteil wurde. Was von den Herren Dr. Jack und Sickenberger, Al. Braun und W. Baur gar nicht oder nur wenig abgesucht war, wurde nun in neuester Zeit ziemlich nachgeholt, so dass ich jetzt imstande bin, eine "Flora" dieses Gebietes zusammenzustellen, ohne annehmen zu müssen, dass sich im Laufe der nächsten Jahre wesentliche Aenderungen bemerkbar machen werden.

Als Grenzen des Feldberggebietes betrachte ich im Norden das Höllenthal einschliesslich der Ruine Wiesneck, im Osten den Titisee und die Bärhalde, im Süden das Herzogenhorn und Todtnau, im Westen die Poststrasse Kirchzarten—Todtnau, also den unteren Teil des St. Wilhelmerthales und den Sattel zwischen Feldberg und Schauinsland, die Passhöhe des "Notschrei" (1121 m). Der Feldberg im engeren Sinne bildet in diesem so begrenzten Gebiete das Centrum und entsendet der Hauptsache nach fünf Flüsse: Nach Norden den Zastlerbach, nach Osten den Seebach, die spätere Wutach, nach Südosten die Alb, nach Südwesten die Wiese, nach Westen den Brugga- oder St. Wilhelmerbach, der von der "Hohbruck" an jedoch nach Norden in das Kirchzartnerthal fliesst.

Für Moose lässt sich umser Gebiet am zweckmässigsten wohl in vier Höhenregionen einteilen, die ich mit den gebränchlichsten Benennungen bezeichne. Hiernach giebt es eine Hügelregion, Gebirgsregion, subalpine Region und alpine Region. Dabei sind die Pflanzen der alpinen Region (nach meiner Auffassung von "alpin") bei uns am spärlichsten vertreten. Phanerogamen wie Moose verlangen, soweit sie alpine Arten sind, doch gewöhnlich eine bedeutendere absolute Höhe zu ihrer Existenz, als sie der Feldberg mit 1495 m erreicht. Am artenreichsten an Moosen ist die Gebirgsregion, wozu auch noch die weiten Hochmoore zu zählen sind. Die wichtigsten von diesen sind das Moor bei Hinterzarten (900 m), Titisee (850 m), Erlenbruck (950 m), ferner das Feldseemoor (1111 m) und das Moor auf der Bärhalde beim "Zweiseenblick."

Bezüglich der Nomenklatur bei der Aufzählung der Moose habe ich mich bei den Laubmoosen, da das Werk von Herrn Limpricht noch nicht ganz erschienen ist, an die Schimpersche Synopsis gehalten. Bei den Lebermoosen, bei denen der Artenbegriff oft noch sehr schwankend ist, folgte ich der Synopsis Hepaticarum und verzichtete auf die Du Mortier'schen und Lindberg'schen Namen, die weitaus nicht so gebräuchlich sind, wie die der erwähnten Synopsis. Nur so ist es möglich, bei der grossen Synonymik der Lebermoose sich gegenseitig zu verständigen, wenn man sich streng der Nomenklatur der Synopsis bedient, bis ein neues ähnliches Werk, das eben von dem rühmlichst bekannten Herrn Stephani erscheint, mit den neuesten Beobachtungen vor uns liegt.

¹) Die genauere Bestimmung der speziell hier vorkommenden Snbspezies muss der Zukunft vorbehalten bleiben; es ist dieselbe Form, welche in Südtirol bei 11—1700 m z. B. durch den Mendelzug verbreitet ist.

## ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Allgemeine botanische Zeitschrift für

Systematik, Floristik, Pflanzengeographie

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: <u>4\_1898</u>

Autor(en)/Author(s): Murr Josef

Artikel/Article: Glacialrelicte in der Flora von Süd- und Nordtirol.

<u>175-177</u>