

Die Flora des Bades Neuhaus nächst Cilli, eine pflanzengeographische Skizze

VON

Dr. H. W. Reichardt.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. November 1860.

Zwei nach Süd-Steiermark unternommene Reisen, die erste in den Monaten August und September 1859, die zweite im Mai und Juni dieses Jahres, gaben mir Gelegenheit, die Flora des Bades Neuhaus bei Cilli kennen zu lernen.

Zur zweiten dieser Reisen bewilligte mir die hohe steiermärkisch-ständische Verordneten-Stelle eine Subvention gegen die Verpflichtung, ihr mein Elaborat zur Verfügung zu stellen, damit dasselbe für eine seiner Zeit erscheinende Monographie des Bades Neuhaus benützt werden könne. Dieser Verpflichtung kam ich im September d. J. nach und stellte zugleich an die genannte hohe Stelle das Ersuchen, es möge mir gestattet sein, den vorliegenden Aufsatz, weil er von allgemeinerem botanischen Interesse sein dürfte, in den Verhandlungen unserer Gesellschaft zu veröffentlichen. Diess mein Ansuchen wurde bewilligt. Ich erlaube mir demgemäss die folgende Abhandlung in der heutigen Sitzung vorzulegen mit der Bemerkung, dass das in ihr enthaltene botanische Materiale später bei dem Erscheinen der genannten Monographie des Bades Neuhaus zu einer mehr populär gehaltenen Schilderung der botanischen Verhältnisse dieses Bades benützt werden wird.

Zugleich möge mir gestattet sein, für die mir bewilligte Subvention der hohen steiermärkisch-ständischen Verordneten-Stelle und namentlich deren Referenten, Herrn J. Cl. Pittoni Ritter von Dannenfeldt, meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen. Auch dem Herren Director und Badearzte von Neuhaus Dr. J. M. Schüler fühle ich mich für sein freundliches Entgegenkommen und für die Förderung meiner Zwecke durch Rath und That vielfach verpflichtet, wofür ich ihm herzlich danke.

Das von mir im folgenden Aufsätze geschilderte Gebiet hat folgende Grenzen:

Im Westen den Paakfluss von Schallek bis Wöllan; im Osten den Engbach von Stranitzen bis Weichseldorf; im Norden den oberen Theil des Paakflusses bis zum Loschberge und von dort bis Stranitzen das Thal, welches das Weitensteiner Kalkgebirge von den Vorbergen des Bacher scheidet; im Süden das von Wöllan südöstlich streichende Thal und dann den Neuhauser Bach bis Weichseldorf. Man erhält durch die so gezogenen Linien ein Rechteck, dessen längere von Nord-West nach Süd-Ost streichende Seiten beiläufig drei Meilen, dessen kürzere von Nord-Ost nach Süd-West sich erstreckende Seiten gegen zwei Meilen lang sind. Dieses Parallelogramm umschliesst das von mir durchforschte Gebiet beinahe vollständig, indem ich nur noch die westlichen Partien des Gonobitzer Berges mit in den Kreis meiner Betrachtungen hineinbezog, weil sich derselbe natürlich an die Weitensteiner Kalkberge anschliesst.

Nahe der Südgrenze des eben bezeichneten Gebietes, beiläufig in der Mitte seiner Längen-Ausdehnung liegt in einem lieblichen, von niedrigen Bergen begrenzten Thale, das sich nach Süden öffnet, das Bad Neuhaus. Es ist beiläufig vier Stunden nördlich von Cilli entfernt und hat eine Meereshöhe von beiläufig 1000'. Südlich vom Bade finden sich, weil sich die Gegend allmählig gegen den Sannboden hin abflacht, nur unbedeutende tertiäre Hügel mit abgerundeten Kuppen. Nördlich dagegen erhebt sich, kaum eine halbe Stunde vom Bade entfernt, mit steilen oft senkrechten Wänden, ein vielfach zerklüftetes Kalkgebirge, welches Dr. Rolle*) mit dem Namen des Weitensteiner Kalkgebirges belegte. Obwohl vielfach zerrissen, lässt sich doch in diesem Gebirge im Grossen und Ganzen das Streichen seines Höhenzuges in der für Süd-Steiermark charakteristischen Richtung von Nord-West nach Süd-Ost nicht verkennen. Diese Berge bilden lange, schmale bewaldete Rücken, welche nach beiden Seiten steil abfallen und sich nur stellenweise zu Plateau's erweitern. Man kann an diesem Gebirge zwei beinahe parallel streichende Höhenzüge unterscheiden. Der südliche ist bedeutend niedriger, erreicht kaum 2000' und umfasst die Berge Ramschag und Konsky vrch. Der nördliche Zug schliesst die höchsten Kuppen des Gebietes in sich und erreicht eine Höhe von über 3000'. In ihm sind besonders hervorzuheben: der Kossiak (mit der hochgelegenen Pfarre St. Jodok), der Jauerberg und der Stenitzberg (3448').**) Von allen diesen Kuppen, namentlich aber von St. Jodok aus, genießt man prachtvollere Fernsichten auf die Alpen von Sulzbach, Kärnthen, auf den Bacher und das Sannthal bei Cilli.

*) Geologische Untersuchungen in der Gegend zwischen Weitenstein, Windisch-Gratz, Cilli und Oberburg in Untersteiermark. Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanst. VIII. (1857) p. 403-463.

***) A. Senoner, Zusammenstellung der bisher gemachten Höhenmessungen in Steiermark. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. II. (1851) p. 75.

Im Osten lehnen sich die eben geschilderten Weitensteinerberge an den Gonobitzer Berg, im Westen hängen sie mit den Ausläufern des nördlichen Armes der Sulzbacher Alpen zusammen, als deren Fortsetzung man sie ansehen kann.

Das Weitensteiner Kalkgebirge wird durch mehrere, beinahe parallel mit einander von Norden nach Süden streichende Schluchten durchbrochen. Durch diese Durchbrüche, welche in der Regel sehr wildromantisch sind, strömen sämtliche bedeutendere Bäche, welche von Norden her kommen und sich südlich in die Sann ergiessen. Die wichtigsten dieser Durchbrüche sind: 1. Der Durchbruch der Paak, zwischen Waldeck und Wöllan, in welchem sich eine bedeutende vom Ponkwabache durchströmte Höhle, die Hudalukna findet; 2. jener der Hudina zwischen Weitenstein und Einöd (Sotzka); 3. jener des Engbaches bei Sternstein und 4. jener des Neuhauser-Baches oberhalb Gutenegg. Diese Durchbrüche sind für den Botaniker von besonderem Interesse, weil auf den steilen Wänden der Kalkfelsen sich eine reiche Flora von seltenen Arten findet.

Die geognostischen Verhältnisse sind im Gebiete der Flora von Neuhaus ziemlich complicirt. Sie sollen im Folgenden nur in so ferne besprochen werden, als sie für den Botaniker von Wichtigkeit sind und den landschaftlichen Charakter so wie die Flora bestimmen. Ich halte mich bei den folgenden Angaben an Dr. Rolle's schon citirten Aufsatz, auf welchen ich auch bezüglich der näheren Daten verweise. Wie schon früher angedeutet wurde, kann man im Gebiete der Flora von Neuhaus vorzüglich zwei wesentlich verschiedene Gebirgsarten unterscheiden. Im nördlichen, bei weitem grösseren Theile, welcher vom Weitensteiner Gebirge eingenommen wird, findet sich als herrschendes Gestein ein dichter graulichweisser Kalk, der von Dr. Rolle als zur Uebergangsperiode gehörig bezeichnet und Gailthaler-Kalk genannt wird. Im südlichen kleineren Theile unseres Florengebietes herrschen dagegen Schiefer und Sandsteine vor, welche der eocänen Periode angehören. Die Grenze zwischen Kalk auf der einen und Sandstein und Schiefer auf der anderen Seite ist eine leichtkenntliche und hält sich an den südlichen Rand des Kalkgebirges.

Das Vorkommen anderer Gebirgsarten übergehe ich hier; denn dieselben treten nirgends in so bedeutenden Massen auf, dass sie von wesentlichem Einflusse auf die Pflanzendecke wären. Auf die landschaftliche Verschiedenheit zwischen den Kalkbergen und den Hügeln des Sandsteines und Schiefers wurde schon früher aufmerksam gemacht. Die verschiedene Zusammensetzung ihrer Pflanzendecke wird im Folgenden ersichtlich werden.

In botanischer Beziehung ist die Flora von Neuhaus so gut wie unbekannt, denn vergeblich wird man in Maly's Flora styriaca nach Angaben aus diesem Bezirke suchen. Die Arbeiten von Fleischmann*) und

*) Flora der Eisenbahn von Cilli bis Laibach. Verh. d. zool.-bot. Ver. III. 1853 Abh. p. 287-98.

Tomaschek*) behandeln nur die Flora von Cilli. Ich war somit ganz auf meine eigenen Beobachtungen angewiesen.

Im Folgenden sind beiläufig 900 Arten Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen und über 200 Arten Moose, nach den wichtigsten Vegetationsformen gruppirt, aufgezählt.

Für die Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen war mir Koch's Syn. Ed. II., für die Laubmoose Schimper's so eben erschienene Syn. musc. europ. massgebend. Die Lebermoose wurden endlich nach der betreffenden Abtheilung von Rabenhörst's Kryptogamenflora Deutschlands geordnet.

Jene Pflanzen, bei denen kein specieller Standort angegeben ist, sind im Florengebiete allgemein-verbreitet.

I. Pflanzen des Culturlandes.

1. Die Getreidearten.

Während der Wald beiläufig die Hälfte des Gebietes der Neuhauser Flora bedeckt, theilen sich die beiden anderen Hauptformen der Vegetation, Feld und Wiese, in die zweite Hälfte zu beinahe gleichen Theilen, so dass man annehmen kann, dass die Felder beiläufig ein Viertel des gesammten Areals occupiren. Sie finden sich theils in den Sohlen der Thäler, theils an den Abhängen der Berge, vorzüglich dort, wo den Kalk einer der so häufigen Züge von Sandstein oder Schiefer durchsetzt. Die Felder finden sich sogar auf jenen Theilen der höchsten Bergrücken des Gebietes, die von der ursprünglichen Wald-Vegetation nicht mehr bedeckt werden. So fand ich auf dem Kamme und der Lehne des Kossiak mehrere Felder, auf welchen Hafer, Buchweizen und Erdäpfel eine spärliche Ernte lieferten.

Als Wintersaat werden vorzüglich gebaut: *Secale cereale*, *Triticum vulgare* und *Hordeum vulgare*. Sie reifen in der zweiten Hälfte Juni und liefern ein 5—6faches Erträgniss.

Die Sommersaat wird Ende März gesäet, sie umfasst die folgenden Getreidearten: Vorzüglich werden gebaut: *Avena sativa* (reift Ende Juli und gibt ein 5—6faches Erträgniss), *Zea Mays* (reift Ende September und liefert ein 10—12faches Erträgniss) und *Solanum tuberosum*. Seltener trifft man Aecker von *Linum usitatissimum*, *Ervum Lens*, *Pisum sativum*, *Cannabis sativa*, *Panicum miliaceum*, *Setaria italica* und *Sorghum saccharatum*.

Als zweite Frucht nach der Ernte der Wintersaat werden gebaut: Vor Allem *Polygonum Fagopyrum*, dessen Früchte in der zweiten Hälfte October reifen und ein 10—12faches Erträgniss geben. Ferner *Brassica oleracea*, *Napus*, *Phaseolus vulgaris* in der Regel gemischt mit *Cucurbita Pepo* und *Cucum's Melo* und *Daucus Carota*.

Von Futterkräutern wird im Grossen nur *Trifolium pratense* gebaut; Felder mit Luzernerklée oder mit Esparsette sind sehr selten.

*) Beiträge zur Flora von Cilli. Ebendas. V. 1855. Abh. p. 759 und VIII. 1858. Abh. p. 34—42.

2. Die Obstbäume.

An die Getreidearten schliessen sich am natürlichsten die Obstbäume an. Sie werden nur selten in Gärten gezogen. Meist finden sie sich auf Wiesen zerstreut. Sie sind vorzüglich: *Pyrus Malus* (8—9),*) *communis* (7—8), *Prunus Cerasus* (6), *domestica* (9), *Armeniaca* (8—9), *Persica vulgaris* (8—9), *Juglans regia* (10) und *Castanea vesca* (10). Diese letztere findet sich auch in Wäldern häufig und bildet auf mehreren Kuppen des Sandsteines gepflanzt, ausgedehnte Haine, wie ich bei der Waldflora näher erörtern werde.

Seltener werden gezogen *Mespilus germanica* und *Cydonia vulgaris*.

Von *Vitis vinifera* finden sich an den günstig gelegenen Lehnen der Berge zahlreiche Weingärten, welche einen leichten meist weissen, seltener rothen Wein liefern.

3. Pflanzen der Bauerngärtchen.

Obwohl die slavischen Nationen im Allgemeinen weniger Sinn für die Blumenkultur zeigen, als die Deutschen, so wird man doch in den Umgebungen von Neuhaus nur selten eine Hütte finden, bei der der Besitzer nicht ein Gärtchen und sei es auch noch so klein, angelegt hätte. In demselben zieht er die ihm von seinen Voreltern überlieferten Zierpflanzen mit der dem Volke eigenen Beständigkeit. Doch fand ich auch schon hier und da einzelne Repräsentanten der einheimischen Flora oder einige moderne Culturgewächse von einzelnen kunstsinnigen Besitzern gepflegt. Weil eine genauere Kenntniss dieser Pflanzen für culturhistorische Studien von Interesse ist, so führe ich die einzelnen beobachteten Arten hier auf:

Paeonia officinalis, *Delphinium Ajacis* (Gutenegg).

Papaver somniferum.

Hesperis matronalis (Wöllan), *Cochlearia Armoracia*.

Dianthus plumarius (in Kirchstetten), *Carthusianorum*, *Lychnis diurna* fl. pl. (Gutenegg).

Althaea officinalis.

Rosa centifolia, *gallica*.

Ribes rubrum, *Grossularia*.

Levisticum officinale (Einöd).

Aster chinensis (Gutenegg), *Tagetes signata* (Gutenegg), *Helianthus annuus*, *Artemisia Absinthium*, *vulgaris*, *Dracunculus*, *Tanacetum Balsamita*, *Matricaria Chamomilla*, *Anthemis nobilis*, *Chrysanthemum Parthenium*, *Calendula officinalis*, *Carthamus tinctorius*, *Lactuca sativa*.

*) Diese bei den einzelnen Bäumen eingeklammerten Zahlen bezeichnen die Monate, in welchen die Früchte reifen.

Lavandula vera (Einöd), *Rosmarinus officinalis*, *Mentha piperita*,
Satureja hortensis, *Origanum Majorana*.

Atriplex hortensis (Einöd), *Kochia scoparia* (St. Johann. Sie wird zu Besen verwendet).

Buxus sempervirens.

Juniperus Sabina.

Iris germanica.

Hemerocallis fulva, *Lilium candidum*.

Hier ist auch noch zu erwähnen, dass auf den Strohdächern der Bauernhütten sehr häufig *Sempervivum tectorum* gepflanzt wird.

Es mögen hier ferner noch die von mir auf alten Dächern beobachteten Laubmoose ihren Platz finden, weil sich dieselben sonst nirgends füglich anreihen lassen:

Vorzüglich bilden *Hypnum cupressiforme*, *Camptothecium lutescens*, *Thuidium abietinum* (sehr selten, aber doch fruchtend), *Bryum argenteum* und *Barbula ruralis* die grossen schwellenden Polster. Seltener und oft den übrigen Arten nur eingewebt kommen vor: *Hypnum Schreberi*, *Crista castrensis*, *rugosum*, *Isothecium myurum*; *Pylaisia polyantha*, *Thuidium tamariscinum*, *Leucodon sciuroides*, *Polytrichum juniperinum*, *Ceratodon purpureus*.

4. Ackerunkräuter.

Die Ackerunkräuter bilden folgende Arten:

Ranunculus arvensis, *Delphinium Consolida*, *Nigella arvensis*.

Papaver Rhoeas, *Fumaria officinalis*.

Erysimum orientale, *Sisymbrium Thalianum*, *Sinapis arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Capsella bursa pastoris*, *Neslia paniculata*, *Camelina sativa* und *dentata*, (beide in Leinäckern).

Viola tricolor var. *arvensis*.

Saponaria Vaccaria; *Agrostemma Githago*.

Sagina procumbens, *Spergula arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Stellaria media*.

Malva silvestris.

Geranium dissectum; *Erodium cicutarium*.

Oxalis stricta.

Medicago lupulina; *Melilotus officinalis*, *alba*, *Trifolium arvense*, *procumbens*, *filiforme*, *Vicia Cracca*, *villosa*, *angustifolia*; *Ervum hirsutum*, *tetraspermum*, *Lathyrus Aphaca* (Gutenegg), *tuberosus*.

Rubus caesius, *Alchemilla arvensis* (am Rabensberge).

Scleranthus annuus.

Falcaria Rivini, *Bupleurum rotundifolium*, *Aethusa Cynapium* β *agrestis*, *Caucalis daucoides*, *Scandix Pecten veneris*.

Sherardia arvensis, *Asperula arvensis* (Gutenegg), *Galium Apparine*.

Valerianella olitoria, *Auricula*.

Knautia arvensis.

Chrysanthemum inodorum, *Anthemis arvensis*, *Senecio vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Centaurea Cyanus*, *Scabiosa*, *Lapsana communis*, *Sonchus oleraceus*, *asper*, *arvensis*, *Crepis tectorum*.

Xanthium strumarium.

Campanula rapunculoides, *Specularia Speculum*.

Cuscuta Epilinum (auf Lein).

Convolvulus arvensis.

Echinopspermum Lappula, *Anchusa officinalis*, *Lycopsis arvensis*, *Cerinthe minor*, *Echium vulgare*, *Lithospermum arvense*, *Myosotis intermedia*.

Linaria Elatine, *spuria* (beide auf einem Acker bei Gutenegg), *Veronica triphyllus serpyllifolia*, *agrestis*, *Buxbaumii*, *hederifolia*.

Orobanche ramosa (auf Hanf).

Melampyrum arvense, *Rhinanthus minor*, *Alectorolophus*, *Euphrasia Odontites*.

Calamintha Acinos, *Lamium purpureum*, *amplexicaule*, *Galeopsis Ladanum*, *Tetrahit*, *pubescens*, *Stachys palustris*, *Teucrium Botrys* (Gutenegg).

Anagallis arvensis, *coerulea*, *Androsace elongata*.

Amarantus Blitum, *retroflexus*.

Chenopodium hybridum, *album*, *polyspermum*, *Atriplex patula*.

Rumex Acetosella, *Polygonum lapathifolium*, *Persicaria*, *Convolvulus*.

Euphorbia helioscopia, *platyphyllus*, *stricta*, *Pephus*, *exigua*, *Mercurialis annua*.

Ornithogalum pyrenaicum, *Gagea arvensis*, *Allium vineale*, *Muscari comosum*.

Juncus bufonius.

Panicum sanguinale, *Crus galli*, *Setaria verticillata*, *viridis*, *glauca*, *Apera Spica venti*, *Avena fatua*, *Cynosurus echinatus* (um Einöd), *Bromus mollis*, *secalinus*, *Lolium temulentum*, *arvense* (auf Leinäckern).

Von Gefäß-Kryptogamen finden sich unter der Saat: *Equisetum arvense*, *Telmanteja* und *Pteris aquilina*. Die beiden letzteren nur auf Aeckern, welche durch Urbarmachung von Wald entstanden.

Von Laubmoosen beobachtete ich auf Brachen: *Bryum argenteum* und *caespitium*, *Barbula unguiculata*, *Pottia cavifolia*, *Ceratodon purpureus*, *Phascum cuspidatum*.

Von Lebermoosen erscheinen auf den genannten Lokalitäten: *Anthoceros lasvis*, *punctatus* und die zierliche *Riccia glauca*.

5. Schuttpflanzen.

Die Pflanzen, welche die Schuttflora bilden, finden sich nur an wenigen Lokalitäten im Gebiete entwickelt, so um die Schlangenburg, an den Ruinen der beiden Burgen nächst Weitenstein, an der Ruine nächst Gonobitz. Da

diese Ruinen sämtlich sowohl an Rändern von Wäldern sich finden und zahlreich mit Büschen bewachsen sind, als auch an den steilen Abhängen der felsigen Abhänge liegen, so haben sich auf ihnen zahlreiche Repräsentanten sowohl der Wald- und Gebüschflora, als auch der Felsflora angesiedelt, so dass man diese Vegetationsform nie so rein auftreten sieht, wie in anderen Florengebieten.

Die charakteristischen Repräsentanten derselben sind folgende Arten:

Clematis Vitalba.

Chelidonium majus, Fumaria officinalis.

Turritis glabra, Arabis sagittata, hirsuta, alpina (auf den Weitensteiner Burgen), *Hesperis matronalis* (auf den Ruinen der Karthause bei Seitz), *Sisymbrium officinale, Columnnae, Sophia, Alliaria, Erysimum Cheiranthus, Diplotaxis tenuifolia, Alyssum calycinum, Farsetia incana, Thlaspi montanum, Lepidium campestre.*

Viola odorata, tricolor.

Reseda lutea und luteola.

Dianthus prolifer, Saponaria officinalis, Silene inflata, nutans, Lychnis vespertina.

Arenaria serpyllifolia, Mähringia trinervia, Holosteum umbellatum, Cerastium brachypetalum, glutinosum.

Malva silvestris, rotundifolia.

Hypericum perforatum.

Geranium robertianum.

Oxalis Acetosella.

Ononis spinosa, Anthyllis Vulneraria, Medicago lupulina, Melilotus officinalis, Coronilla varia.

Fragaria vesca, Poterium Sanguisorba.

Epilobium montanum, Oenothera biennis.

Sedum maximum, album, Sempervivum hirtum.

Saxifraga Tridactylites, cuneifolia.

Pimpinella Saxifraga, Seseli glaucum, Libanotis montana (auf den Ruinen der beiden Weitensteiner Burgen), *Daucus Carota, Conium maculatum.*

Hedera Helix, sie überzieht ganze Wände auf den genannten Burgen und zeigt reichlich blühend, oft armdicke Stämme.

Galium Mollugo, lucidum, silvestre.

Scabiosa ochroleuca, columbaria.

Aster Amellus, Solidago Virga aurea, Erigeron canadensis, Filago germanica, Artemisia vulgaris, Absinthium, Pyrethrum Parthenium, Chrysanthemum leucanthemum, Senecio vulgaris, Cirsium lanceolatum, arvense, Carduus nutans, Lappa major, tomentosa, Carlina vulgaris, Lactuca muralis, Hieracium Pilosella, murorum.

Jasione montana (auf den Ruinen der Burg Tattenbach bei Gonobitz), *Campanula rotundifolia, thyrsoidea* (auf den Ruinen der Weitensteiner Burgen).

Asperugo procumbens, *Echinosperrium Lappula*, *Cynoglossum officinale*,
Echium vulgare, *Myosotis hispida*, *Lithospermum officinale*.

Solanum nigrum, *Verbascum Thapsus*, *Scrophularia nodosa*, *Linaria
vulgaris*, *minor*, *Antirrhinum majus*.

Salvia glutinosa, *Thymus vulgaris*, *Calamintha Acinus*.

Galeopsis Ladanum, *Clinopodium vulgare*, *Nepeta Cataria*, *Galiobdalon
luteum*, *Ballota nigra*.

Verbena officinalis.

Plantago lanceolata, *media*.

Chenopodium album.

Rumex Acetosa, *Acetosella*.

Aristolochia Clematitis.

Euphorbia Cyparissias.

Urtica dioica, *Parietaria officinalis*.

Carex hirta.

Anthoxanthum odoratum, *Sesleria coerulea*, *Poa nemoralis*, *compressa*,
Festuca gigantea, *rubra*, *Brömus tectorum*, *Lolium perenne*.

Von Farnen finden sich im Schutte und zwischen Ritzen des Mauer-
werkes folgende Arten: *Pölypodium Robertianum*, *Asplenium Trichomanes*,
Ruta muraria, *Cystopteris fragilis*.

Von Laubmoosen wurden folgende Arten auf den Rünen der genannten
alten Burgen und auf Schutt beobachtet:

Hypnum chrysophyllum, *Eurhynchium praelongum*, *Homalothecium
Philippëanum*, *sericeum*, *Anömodon viticulosus*, *Antitrichia curtispindula*,
Thuidium abietinum, *Bryum argenteum*, *caespititium*, *Encalypta streptocarpa*,
Grimmia apocarpa, *Barbula convoluta*, *muralis*, *ruralis*, *Leptotrichum
flexicaule*.

Von Lebermoosen bilden *Madotheca platyphylla* und *Metzgeria pubescens*
grosse Polster, während sich in den Ritzen zwischen den einzelnen Steinen
Preissia commutata und *Marchantia polymorpha* finden.

6. Pflanzen an Rainen, Wegrändern und uncultivierten Orten.

Die Flora der Raine und Wegränder enthält einerseits viele Arten,
welche der Wiesenflora eigenthümlich sind, andererseits finden sich in ihr
aber auch zahlreiche Repräsentanten der auf Schutt vorherrschenden Arten,
so dass man sie als ein Uebergangsglied zwischen den beiden genannten
Vegetationsformen ansehen kann.

Es wurden im Florengebiete folgende Arten beobachtet:

Ranunculus acris, *bulbosus*, *repens*.

Fumaria officinalis.

Nasturtium silvestre, *Barbarea vulgaris*, *arcuata*, *Sisymbrium officinale*,
Diploxix muralis, *Alyssum calycinum*, *Farsetia incana*, *Draba*

verna, *Thlaspi arvense*, *Capsella bursa pastoris*, *Lepidium campestre*,
rudérale.

Helianthemum vulgare.

Viola hirta, tricolor.

Polygala vulgaris.

Tunica Saxifraga, *Dianthus Carthusianorum*, *Saponaria officinalis*,
Silene nutans, inflata, Lychnis vespertina.

Cerastium arvense.

Linum hirsutum, tenuifolium, catharticum.

Malva Alcea.

Hypericum perforatum.

Geranium columbinum, lucidum.

Cytisus sagittalis, *Ononis spinosa*, *Anthyllis Vulneraria*, *Melilotus officinalis*,
Medicago sativa, falcata, lupulina, *Trifolium repens, fragiferum, patens*,
Lotus corniculatus, *Astragalus Cicer*, *Coronilla varia*, *Hippocrepis comosa*,
Onobrychis sativa.

Rubus caesius, *Fragaria vesca* und *collina*, *Potentilla anserina*, *Agri-
monia Eupatorium*.

Alchemilla vulgaris, *Poterium Sanguisorba*.

Sedum maximum.

Eryngium campestre, *Falcaria Rivini*, *Carum Carvi*, *Pimpinella Saxi-
raga*, *Seseli glaucum, coloratum*, *Pastinaca sativa*, *Daucus Carota*.

Asperula cynanchica, *Galium verum*, *Mollugo*.

Knautia arvensis, *Scabiosa columbaria, ochroleuca*, *Dipsacus silvestris*.

Aster Amellus, *Bellis perennis*, *Erigeron acris*, *Inula britannica*, *Puli-
caria dysenterica*, *Filago germanica, montana*, *Gnaphalium dioicum*, *Arte-
misia campestris*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea Millefolium*, *Chrysanthemum
leucanthemum*, *Senecio Jacobaea*, *Cirsium lanceolatum, arvense*, *Carduus nutans*,
die Lappaarten, *Onopordon acanthium*, *Carlina vulgaris, acaulis*, *Centaurea
Scabiosa*, *Cichorium Intybus*, *Leontodon autumnalis, hastilis*, *Podospermum
laciniatum*, *Taraxacum officinale*, *Chondrilla juncea*, *Lactuca Scariola*, *Crepis
foetida, biennis, virens*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula, praealtum, pratense*.

Campanula rotundifolia, rapunculoides.

Gentiana cruciata.

Convolvulus arvensis.

Echinosperrnum Lappula, *Cynoglossum officinale*, *Anchusa officinalis*,
Lycopsis arvensis, *Nonnea pulla*, *Myosotis hispida*.

Verbascum nigrum, *Blattaria*, *Veronica Chamaedrys, prostrata, spicata*,
Linaria vulgaris.

Orobanche Epithymum, *Teucrii, rubens* und *cruenta* (die beiden letz-
teren auf den *Medicago*arten).

Salvia pratensis, verticillata, silvestris, *Thymus Serpyllum*, *Stachys recta*,
Prunella vulgaris, grandiflora, *Teurium Chamaedrys*.

Verbena officinalis.

Globularia vulgaris.

Plantago lanceolata, media, major.

Salsola Kali, Blitum bonus Henricus.

Rumex Acetosa, Polygonum aviculare.

Thesium intermedium, pratense.

Euphorbia stricta, Cyparissias, Esula, virgata.

Ornithogalum pyrenaicum, umbellatum, Gagea arvensis, stenopetala,

Muscari racemosum.

Juncus compressus, bufonius, Luzula campestris.

Carex praecox, hirta.

Andropogon Ischaemum, Panicum sanguinale, Crus galli, Setaria viridis, glauca, verticillata, Alopecurus pratensis, Phleum pratense, Böhmeri, Cynodon Dactylon, Agrostis vulgaris, Stipa pennata, capillata, Poa dura, annua, bulbosa, Festuca rubra, ovina, Bromus arvensis, sterilis, Triticum repens, Hordeum murinum, Lolium perenne.

Equisetum arvense.

Die wenigen an Rainen vorkommenden Moose sind theils die auf Wiesen vorkommenden Arten, theils die sich auf Brachen findenden; ich übergehe daher ihre Aufzählung, um nicht zu Vieles zu wiederholen.

II. Pflanzen des Grasbodens.

1. Pflanzen der Wiesen.

Die Wiesen nehmen beiläufig ein Viertel des gesammten Areales ein; sie finden sich sowohl in den Sohlen der Thäler, als auch an den mehr oder weniger steilen Abhängen der Berge. Der Graswuchs ist nur auf den Wiesen der Thäler ein so üppiger, dass zweimal gemäht werden kann; das erste Mal in der Mitte Juni, das zweitemal in der zweiten Hälfte August oder Anfangs September. Die höher gelegenen Bergwiesen haben dagegen einen viel spärlicheren Graswuchs und werden nur einmal im Juli gemäht. Der Grund dieser auffallenden Erscheinung dürfte wohl darin zu suchen sein, dass der dolomitische Kalk sehr arm an Bächen ist, dass ferner ein guter Theil der Bergwiesen erst durch Abholzen des ursprünglichen Waldes entstand, wie man namentlich noch aus der Moos-Vegetation nachweisen kann. Endlich verwenden die Landleute, welche nur eine sehr unbedeutende Viehzucht treiben, keine besondere Mühe auf die Cultur der Wiesen.

Auf den Thalwiesen finden sich folgende Arten:

Thalictrum angustifolium, Ranunculus auricomus, acris, polyanthemus, bulbosus, Caltha palustris.

Arabis hirsuta, Cardamine hirsuta, pratensis, amara, Draba verna, Thlaspi arvense.

- Helianthemum vulgare.*
Viola hirta, arenaria, canina, tricolor.
Parnassia palustris.
Polygala vulgaris, amara; mit der Varietät δ austriaca.
Dianthus Carthusianorum, Silene inflata, Lychnis Viscaria, Flos cuculi, vespertina.
Cerastium arvense, triviale, glomeratum, Stellaria graminea, media.
Linum hirsutum, flavum, tenuifolium, catharticum.
Hypericum perforatum, quadrangulum.
Geranium pratense, silvaticum, Erodium cicutarium.
Ononis spinosa, Anthyllis Vulneraria, Medicago sativa, falcata, Melilotus officinalis, alba, Trifolium pratense, medium, alpestre, ochroleucum, arvense, fragiferum, repens, montanum, hybridum, procumbens, filiforme, Lotus corniculatus, Tetragonolobus siliquosus, Astragalus Cicer, glycyphyllos, Coronilla varia, Onobrychis sativa, Vicia Cracca, sepium, sativa, Lathyrus pratensis, silvestris, latifolius, Orobus tuberosus.
Spiraea Ulmaria, Filipendula, Potentilla alba, Tormentilla.
Alchemilla vulgaris, Sanguisorba officinalis.
Epilobium montanum.
Lythrum Salicaria.
Sedum acre, sexangulare.
Saxifraga bulbifera.
Astrantia major, Trinia vulgaris, Carum Carvi, Pimpinella Saxifraga, magna, Silaus pratensis, Angelica silvestris, Pastinaca sativa, Heracleum Sphondylium, Laserpitium pruthenicum, Daucus Carota, Anthriscus silvestris.
Galium vernum, uliginosum, boreale, verum, Mollugo, pumilum.
Valeriana officinalis, sambucifolia, dioica.
Knautia arvensis, silvatica, Scabiosa columbaria, ochroleuca.
Tussilago Tarfara, Erigeron acris, Bellis perennis, Bupthalmum salicifolium, Inula salicina, Gnaphalium dioicum, Achillea Millefolium, Chrysanthemum Leucanthemum, Senecio Jacobaea, Cirsium canum, pannonicum, palustre, oleraceum, Serratula tinctoria, Centaurea Jacea, Scabiosa, Cichorium Intybus, Leontodon hastilis, autumnalis, Picris hieracioides, Tragopogon orientalis, major, Hypochaeris radicata, Taraxacum officinale, Crepis virens, biennis, praemorsa, paludosa, Hieracium Pilosella, Auricula, piloselloides, praealtum, pratense.
Phyteuma orbiculare, Campanula rotundifolia, patula, glomerata.
Gentiana cruciata, verna, germanica, Erythraea Centaurium.
Echium vulgare, Symphytum officinale, tuberosum, Cerinthe minor, Myosotis palustris, silvatica, intermedia.
Veronica Chamaedrys, prostrata, austriaca, spicata, serpyllifolia, arvensis.

Orobanche rubens, cruenta.
Rhinanthus major, minor, Euphrasia officinalis.
Salvia pratensis, verticillata, Thymus Serpyllum, Stachys recta, Betonica officinalis, Ajuga reptans, Prunella vulgaris, grandiflora, alba.
Primula acaulis, officinalis, elatior.
Plantago lanceolata, media, major.
Rumex Acetosa.
Euphorbia verrucosa, Cyparissias, virgata.
Orchis militaris, ustulata, coriophora, Morio, pallens, maculata, latifolia, Gymnadenia conopsea, Platanthera bifolia, Listera ovata.
Crocus vernus.
Galanthus nivalis.
Asparagus officinalis.
Erythronium dens canis, Ornithogalum umbellatum, Scilla bifolia, Allium acutangulum.
Colchicum autumnale.
Luzula campestris, multiflora, albida.
Carex Davalliana, Schreberi, panicea, vulgaris, tomentosa, praecox, pilulifera, glauca, distans, pallescens, flava, fulva.
Andropogon Ischaemum, Anthoxanthum odoratum, Alopecurus pratensis, Phleum pratense, Böhmeri, Agrostis vulgaris, stolonifera, canina, Holcus lanatus, Aira caespitosa, Avena flavescens, pratensis, pubescens, Briza media, Poa pratensis, trivialis, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus, Festuca ovina, rubra, elatior, Bromus mollis, arvensis, Triticum repens, Lolium perenne, Nordus stricta.

Auf den höher gelegenen Bergwiesen gesellen sich zu den angeführten Arten noch folgende:

Thalictrum aquilegifolium (am Kossiak), *Ranunculus nemorosus* (am Kun bei Gonobitz), *Trollius europaeus*.

Trifolium rubens, Hippocrepis comosa.

Laserpitium latifolium, Siler (beide am Kossiak), *Peucedanum Oreoselinum*.

Scabiosa lucida (am Zmonik).

Adenostyles alpina, Achillea tanacetifolia (beide am Zmonik), *Arnica montana* (am Kossiak, auf den Lehnen vor der Hudalukna, am Kun bei Gonobitz), *Cineraria alpestris* (am Kossiak), *Cirsium Erisithales, rivulare, Centaurea phrygia, Hypochaeris maculata.*

Gentiana utriculosa (am Zmonik).

Rhinanthus alpinus (am Kun bei Gonobitz).

Betonica Alopecuros (am Kossiak).

Rumex alpinus (am Friedhofe und um mehrere Hütten bei St. Jodok).

Thesium montanum (am Kossiak).

Orchis fusca (am Kossiak), *globosa* (am Kossiak, auf den Lehnen bei der Hudalukna, am Rabensberge), *mascula* (am Kossiak), *sambucina* (sehr häufig und in beiden Farben auf den Waldwiesen am Kossiak), *Anacamptis pyramidalis*, *Peristylus viridis* (am Kossiak).

Narcissus poeticus, *Leucojum vernum* (am Kossiak).

Lilium bulbiferum (am Kossiak).

Veratrum album.

Carex montana, *alpestris* (beide am Kossiak).

Aira flexuosa, *Avena caryophyllaea* (am Rabensberge).

Von Gefäss-Kryptogamen finden sich nur: *Equisetum arvense*, *Telmateja*, *Pteris aquilina*, (diese beiden auf Wiesen, die durch Urbarmachung von Wald entstanden), *Ophioglossum vulgatum*, *Botrychium Lunaria*.

Die Moosflora der Wiesen ist begrifflich eine sehr arme; denn wo ein dichter Graswuchs sich findet, werden durch denselben die Moose verdrängt. Nur da, wo sich Lücken in demselben finden, siedeln sich mehrere Arten von Moosen an. Ich beobachtete folgende:

Hypnum cupressiforme, *rugosum*, *Eurhynchium piliferum*, *Camptothecium lutescens*, *Climacium dendroides*, *Bryum argenteum* γ *lanatum* (auf dem Rabens- und Stenitzberge), *Funaria hygrometrica*, *Thuidium abietinum*, *Polytrichum piliferum*, *Ceratodon purpureus*.

Von Lebermoosen findet sich den Rasen der grösseren Hypneen eingewebt *Lophocolea bidentata*.

Auf jenen Wiesen, welche durch Urbarmachung von Wald entstanden, finden sich noch zahlreiche Ueberreste der ursprünglichen Waldflora. Ich führe zum Beweise die von mir auf diesen Wiesen beobachteten wichtigsten Moose auf. Sie sind:

Hylocomium triquetrum, *splendens*, *Hypnum Schreberi*, *molluscum*, *Thuidium tamariscinum*, *Atrichum undulatum*, *Mnium stellare*, *Dicranum undulatum* und *scoparium*.

Von Lebermoosen fand ich: *Plagiochila asplenioides* und *Trichocolea Tomentella*.

2. Sumpf- und Wasserpflanzen.

Die Sumpfwiesen haben im Gebiete der Flora von Neuhaus eine sehr geringe Ausdehnung und finden sich nur längs der grösseren Bäche. Die bedeutendsten findet man in dem von St. Johann nach Wöllan sich hinabziehenden Thale, dessen ganze Sohle von sumpfigen Wiesen eingenommen wird. Sonst finden sich solche Wiesen noch hin und wieder, ohne jedoch eine bedeutende Ausdehnung zu erreichen. Stehende Wässer finden sich nur in sehr geringer Ausdehnung. Ich fand nur in der Nähe des Schlosses Neuhaus einen kleinen Teich (den letzten mehrerer, über einander gelegener wie man aus den Terrainverhältnissen erschen kann) und eine grössere Lache am Rabensberge.

Es wurden an den Sumpfwiesen folgende Arten beobachtet:

- Thalictrum flavum*, *Ranunculus repens*, *Flammula*, *Caltha palustris*.
Nasturtium palustre, *Barbarea vulgaris*, *Cardamine amara*.
Saponaria officinalis, *Lychnis flos cuculi*.
Stellaria graminea, *uliginosa*.
Linum catharticum.
Hypericum tetrapterum.
Geranium palustre.
Rhamnus cathartica.
Trifolium pratense, *hybridum*, *Lotus corniculatus*.
Spiraea Ulmaria, *Geum rivale* (auf Sumpfwiesen vor der Hudalukna),
Potentilla anserina, *reptans*, *Tormentilla*.
Epilobium parviflorum, *tetragonum*, *roseum*.
Lythrum Salicaria.
Sedum villosum.
Oenanthe Phellandrium, *Angelica silvestris*, *Thysselinum palustre*.
Galium palustre.
Valeriana officinalis, *sambucifolia*, *dioica*.
Succisa pratensis, *australis*.
Bidens cernua, *tripartita*, *Gnaphalium uliginosum*, *Achillea Ptarmica*,
Senecio aquaticus, *Cirsium palustre*, *rivulare*, *oleraceum*, *Crepis paludosa*.
Campanula Cervicaria.
Erythraea pulchella, *Gentiana Pneumonanthe*.
Symphytum officinale, *Myosotis palustris*.
Gratiola officinalis, *Veronica longifolia*.
Rhinanthus minor und *major*, *Euphrasia officinalis*, *Odontites*.
Mentha silvestris, *aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Stachys palustris*,
Scutellaria galericulata, *Ajuga reptans*, *Teucrium Scordium*.
Lysimachia vulgaris, *punctata*, *Nummularia*.
Plantago major.
Rumex conglomeratus, *Hydrolapathum*, *acutifolius*.
Triglochin palustre.
Orchis Morio, *maculata*, *latifolia*, *Epipactis palustris*.
Iris Pseud-Avoris, *sibirica* (auf den Sumpfwiesen bei St. Johann).
Allium carinatum.
Veratrum album.
Juncus effusus, *glaucus*, *filiformis* (auf einer tiefen Sumpfstelle vor
Wöllan, die Sandsteine zur Unterlage hat), *obtusiflorus*, *lamprocarpus*, *silva-*
ticus, *supinus*, *bufonius*.
Heleocharis palustris, *uniglumis*, *Scirpus silvaticus*, *Eriophorum angu-*
stifolium, *latifolium*, *Carex Davalliana*, *vulpina*, *teretiuscula*, *paniculata*,
leporina, *stellulata*, *canescens* (beide wie *Juncus filiformis* auf einer tiefen Sumpfstelle mit Sandstein als Unterlage), *stricta*, *vulgaris*, *fulva*, *flava*, *Oederi*, *hirta*.

Alopecurus geniculatus, fulvus, Agrostis stolonifera, Phragmites communis, Aira caespitosa, Holcus lanatus, Poa pratensis, trivialis, Glyceria fluitans, distans, aquatica, Molinia coerulea, Nardus stricta.

An den Bachufern, Rändern von Gräben, Lachen und Teichen gesellen sich zu den aufgezählten Pflanzen folgende Arten:

Nasturtium officinale.

Malachium aquaticum.

Berula angustifolia, Sium latifolium, Anthriscus silvestris, Chaerophyllum hirsutum.

Eupatorium cannabinum, Petasites officinalis, albus, Tussilago Farfara, die Bidensarten.

Menyanthes trifoliata.

Solanum Dulcamara.

Convolvulus sepium.

Scrophularia nodosa und aquatica.

Veronica scutellata, Anagallis, Beccabunga.

Polygonum Persicaria, lapathifolium, minus, Hydropiper.

Salix fragilis, alba, amygdalina, purpurea, viminalis, incana, cinerea.

Alnus glutinosa, incana.

Alisma Plantago, Sagittaria sagittifolia.

Butomus umbellatus.

Typha angustifolia, latifolia, Sparganium simplex, ramosum.

Iris Pseud-Acorus.

Cyperus flavescens, fuscus, Scirpus lacustris, maritimus, Carex acuta riparia, vesicaria, ampullacea.

Phalaris arundinacea, Leersia oryzoides, Glyceria spectabilis.

Als eigentliche Wasserpflanzen wurden nur folgende, wenige Arten beobachtet:

Ranunculus aquatilis, fluitans.

Callitriche vernalis.

Polygonum amphibium.

Potamogeton natans, lucens, crispus.

Lemna minor, trisulca, polyrrhiza, gibba.

Von Gefäß-Kryptogamen finden sich auf Sumpfwiesen: *Equisetum palustre, limosum* (auf den tiefen Sumpfwiesen vor Wöllan), *Aspidium Filix mas, spinulosum, Filix foemina.*

An Bachufern erscheinen: *Equisetum elongatum* (um Gutenegg) und *Struthiopteris germanica* (um Einöd).

Von Laubmoosen beobachtete ich auf Sumpfwiesen: *Hypnum cuspidatum, giganteum* (auf einer sehr tiefen Sumpfwiese vor Wöllan mit Sandstein als Unterlage), *cordifolium, filicinum, commutatum, aduncum, stellatum, Climacium dendroides, Thuidium tamariscinum, Philonotis calcarea, fontana* (die erstere selbstverständlich auf Kalk, die letztere auf Sandstein auf den

tiefen Sumpfwiesen vor Wöllan; beide steril), *Mnium affine*, *Bryum pallens*, *pseudotriquetrum*.

Von Lebermoosen findet sich bloß *Marchantia polymorpha*.

An Bachufeln gesellen sich zu den aufgezählten Arten von Laubmoosen noch: *Hypnum revolvens* (bei Guteneegg), *pálustre*, *Amblystegium riparium*; von Lebermoosen: *Trichocolea Tomentella*, *Pellia epiphylla*, *Fegatella conica*.

Im Wasser fluthend beobachtete ich folgende Arten: *Hypnum fluitans*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Fontinalis antipyretica*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Aneura pinguis*.

III. Pflanzen der Felsen und des Gerölles.

Es wurde schon in der Einleitung erwähnt, dass sich die Kalkberge vorzüglich durch ihre steilen nackten Wände charakterisiren, während die aus Sandstein oder Schiefer bestehenden Hügel bis an die Gipfel mit einer zusammenhängenden Pflanzendecke bekleidet sind, welche nur an wenigen, unbedeutenden Stellen das Gestein nackt zu Tage treten lässt. Es wird daher die Felsflora hauptsächlich von Kalkpflanzen gebildet. Die hier aufgezählten Arten gehören oft zu den schönsten des Gebietes und der Botaniker begegnet an den steilen Abhängen der Kalkfelsen den seltesten Zierden des ganzen Florengebietes.

1. Gebüsche.

Beinahe alle Abhänge der Kalkberge sind mit Gebüschern mehr oder weniger dicht bekleidet. Diese bilden folgende Arten:

Tilia parvifolia.

Acer campestre.

Evonymus europaeus, verrucosus.

Rhamnus saxatilis.

Prunus Mahaleb.

Rubus saxatilis, fruticosus, Rosa pimpinellifolia.

Crataegus Oxyacantha, Cotoneaster vulgaris, tomentosa, Aronia rotundifolia, Sorbus Aria.

Ribes Grossularia.

Rhododendron hirsutum (höchst selten; ich fand einen einzigen Strauch in der Gutenegger Schlucht vor dem Wasserfalle), *Erica carnea* (sie bekleidet die ganzen Abhänge, so dass dieselben zur Blüthezeit dieses Strauches ganz roth gefärbt erscheinen).

Ligustrum vulgare, Fraxinus Ornus.

Quercus pubescens, Ostrya carpinifolia.

Salix Caprea.

Betula alba.

Juniperus communis, Pinus silvestris.

2. Krautige Pflanzen.

Atragene alpina (sie ist auf allen höheren Bergen häufig, und bildet die Felsen umrankend eine der schönsten Zierden derselben; ich beobachtete sie am Stenitzberge, in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein, am Kossiak, bei der Hudalukna), *Thalictrum minus*, *Aconitum variegatum*.

Arabis alpina (in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein, auf den Felsen der Hudalukna), *auriculata*, *hirsuta*, *arenosa*, *Turrita*, *Erysimum Cheiranthus*, *Alyssum montanum*, *calycinum*, *Farsetia incana*, *Draba verna*, *Thlaspi montanum*, *Biscutella laevigata*, *Cochlearia saxatilis*.

Helianthemum vulgare, *oelandicum*, *Fumana* (im Gerölle am Gonobitzer Berge).

Viola hirta, *biflora* (nur in schattigen Felsspalten der Hudalukna), *tricolor*.

Polygala amara, *Chamaebuxus*.

Tunica Saxifraga, *Dianthus silvestris* (auf den Felsen der Hudalukna) *plumarius* (auf den Felsen in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein) *Silene italica*, *nutans*, *inflata*, *Saxifraga* (auf den Felsen der Hudalukna und in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein), *quadrifida* (auf den Felsen der Hudalukna).

Sagina procumbens, *Mühringia muscosa*, *Cerastium glutinosum*, *arvense*.
Geranium sanguineum.

Dictamnus Fraginella (auf den Abhängen des Stenitzberges).

Genista pilosa, *scariosa*, *Anthyllis Vulneraria*, *Dorycnium suffruticosum*, *Medicago falcata*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *montana*, *Hippocrepis comosa*, *Vicia oroboides*.

Fragaria vesca, *Potentilla cinerea*, *opaca*, *argentea*.

Epilobium Dodonasi.

Sedum Telephium, *album*, *dasyphyllum* (im Gerölle am Gonobitzer Berge), *acre*, *sexangulare*, *repens* (am steilen Abhänge des Kossiak, am Zmonik), *Sempervivum hirtum* (in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein).

Saxifraga crustata, *cuneifolia*. (Beide sind auf allen höheren Bergen häufig; die erstere liebt mehr die sonnigen Felsen, während die letztere die schattigen Wände mit ihren schönen Blattrosetten und zarten Blüten schmückt. In der Regel umrankt solche Felswände auch die *Atragene* und man kann nicht leicht eine zierlichere Gruppe sehen, als diese beiden Pflanzen zur Blüthezeit.) *S. Tridactylites*.

Pimpinella Saxifraga, *magna*, *Seseli glaucum*, *Libanotis montana* (an steilen Abhängen des Kossiak, am Stenitzberge), *Athamantha cretensis*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Laserpitium Siler*.

Asperula cynanchica, *Galium verum*, *lucidum*, *pumilum*.

Valeriana Tripteris, *montana*, *saxatilis*.

Scabiosa lucida.

Bellidiastrum Michellii, *Erigeron acris*, *Inula Conyza*, *Carduus defloratus*, *Cirsium Erisithales*, *Centaurea axillaris*, *Leontodon incanus*, *Hieracium staticefolium*, *Schmidtii*, *murorum*.

Phyteuma orbiculare, *Campanula caespitosa* (auf den Felsen der Hudalukna), *rotundifolia*, *thyrsoides* (auf den Felsen in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein).

Gentiana cruciata.

Cynanchum Vincetoxicum.

Linaria vulgaris, *genistifolia*, *Veronica urticifolia* (auf den Lehnen vor der Hudalukna), *Rhinanthus alpinus*.

Origanum vulgare, *Calamintha Acinos*, *alpina*, *Thymus Serpyllum*, *Stachys recta*, *Clinopodium vulgare*, *Teucrium Chamaedrys*, *montanum*.

Pinguicula alpina.

Primula Auricula (auf den Felsen der Hudalukna, in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein), *Cortusa Matthioli* (in schattigen Felspalten beim Eingange in die Höhle der Hudalukna).

Globularia vulgaris, *cordifolia*.

Rumex Acetosella.

Euphorbia Cyparissias, *procera* (auf den Lehnen vor der Hudalukna).

Convallaria Polygonatum.

Anthericum ramosum, *Allium fallax*, *ocivroleucum* (auf den Felsen in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein).

Tofieldia calyculata.

Carex alpestris, *montana*, *praecox*.

Calamagrostis montana, *Sesleria coerulea*, *Acra caespitosa*, *Melica ciliata*, *Festuca ovina*, *Poa alpina*.

Von Farnen beobachtete ich folgende Arten auf Felsen und in Felspalten:

Polypodium vulgare, *) *Robertianum* (auf Kalk), *Scolopendrium officinarum* (auf Kalk am Kossiak, am Gonobitzer Berge), *Asplenium Ruta muraria*, *Trichomanes*, *viride* (auf Kalk), *Cystopteris fragilis*.

Von Laubmoosen finden sich folgende Arten:

Hylocomium splendens, *Hypnum molluscum*, *cupressiforme*, *fastigiatum* (auf Kalkfelsen der Hudalukna), *incurvatum*, *Amblystegium serpens*, *confervoides* (auf Sandstein am Rabensberge), *Thamnium alopecurum*, *Rhynchostegium rotundifolium*, *depressum* (beide auf Sandstein am Rabensberge), *Eurhynchium Vaucheri*, *crassinervium* (beide bilden auf den Kalkfelsen grosse schöne, seidenglänzende Polster, welche wesentlich zur Charakteristik der Moosflora des Kalkes beitragen), *Brachythecium plumosum* (auf Kalksteinen in den Wäldern des Kossiak), *Camptothecium lutescens*, *Homalothecium*

*) Jene Arten, bei denen kein Substrat angegeben ist, kommen sowohl auf Kalk als auch auf Sandstein und Schiefer vor.

sericeum, *Philippeanum* (bildet auf Kalk grosse schwellende, seidenglänzende Polster und fruchtet sehr reich); *Orthothecium rufescens*, *intricatum* (beide auf Kalk; das erstere in der Schlucht hinter Gutenegg beim Wasserfalle wo es auch reich fruchtet, das letztere steril in tiefen Spalten der Felsen der Hudalukna), *Pterigynandrum filiforme*, *Pseudoleskea catenulata* und *atrovirens* (beide nur auf den Kalkfelsen der höheren Berge, welche sie mit ihren grossen schwärzlichen Rasen bekleiden), *Anomodon viticulosus*, *attenuatus*, *longifolius*, *rostratus* (der letztere auf schattigen Kalkfelsen unter der Kirche von St. Jodok am Kossiak in prachtvollen, aber leider sterilen Rasen), *Antitrichia curtispindula*, *Leucodon sciuroides*, *Neckera complanata*, *crispa*, *Bartramia Oederi* (auf den Kalkfelsen der Hudalukna), *pomiformis*, *Bryum pallens* (auf Kalk), *capillare*, *Webera cruda*, *Funaria hygrometrica*, *Encalypta streptocarpa* (auf Kalk), *ciliata* (auf Sandstein am Rabensberge), *vulgaris*, *Orthotrichum cupulatum*, *anomalum* (beide auf Kalk), *Racomitrium canescens* (auf Sandstein am Rabensberge), *Grimmia pulvinata*, *apocarpa*, *conferta* (auf Kalk am Kossiak), *Barbula ruralis*, *subulata*, *muralis*, *tortuosa*, *convoluta*, *paludosa* (auf Kalkfelsen in der Schlucht hinter Gutenegg, bei der Hudalukna), *Leptotrichum flexicaule* (auf Kalk), *Ceratodon purpureus*, *Didymodon rubellus*, *Seligeria recurvata* (auf den Sandsteinfelsen des Rabensberges), *Fissidens adiantoides*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella crispa*, *Cynodontium virens* (auf Kalk), *polycarpum* (auf Sandstein am Rabensberge).

Von Lebermoosen beobachtete ich: *Alicularia scalaris*, *Scapania aequiloba* (auf den höheren Kalkbergen), *nemorosa*, *Jungermannia barbata* β *quinquedentata* (zwischen *Bartramia pomiformis* auf Sandstein am Rabensberge), *Madotheca platyphylla*, *Frullania Tamarisci*, *Metzgeria furcata* (auf Sandstein), *pubescens* (auf Kalk), *Preissia commutata* (auf den Kalkfelsen).

Auf den Kalksinterstellen, über deren Bedeutung ich mich an einem anderen Orte aussprach,^{*)} finden sich endlich: *Hypnum commutatum*, *Orthothecium rufescens*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Gymnostomum curvirostrum*; namentlich die letztere Art fructificirt reich.

IV. Die Pflanzen der Gebüsch- und Wälder.

1. Die Gebüsch-.

Sie finden sich theils in den Thälern als Hecken, theils an den Bachufern, theils auch, und zwar vorzüglich an den Lehnen und Abhängen der Berge. Daher zeigt ihre Flora nebst vielfachen Uebergängen zur Waldflora, auch zahlreiche Berührungspunkte mit der Vegetation der Wiesen und besonders mit jener des nackten Gesteines und Gerölles. Es wurden folgende Pflanzen beobachtet, welche diese Vegetationsform bilden:

^{*)} Ueber das Alter der Laubmoose. Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellschaft; 1860. Abhandl. p. 587-596.

a) Gesträuche.

*Clematis Vitalba.**Berberis vulgaris.**Tilia parvifolia.**Acer Pseudoplatanus, campestre.**Vitis vinifera* (sie findet sich in Hecken hin und wieder verwildert).*Rhamnus cathartica, Frangula.**Evonymus europaeus, verrucosus.**Rhus Cotinus.**Prunus spinosa, insititia, avium, Cerasus, Chamaecerasus.**Rubus Idaeus, fruticosus.**Rosa pimpinellifolia, canina, rubiginosa.**Crataegus Oxyacantha* und *monogyna, Fyrus communis, Malus, Aronia rotundifolia, Sorbus Aucuparia, Aria.**Ribes Grössularia a glanduloso-setosum.**Hedera Helix.**Cornus sanguinea, mas.**Sambucus nigra, racemosa, Lonicera Caprifolium, Xylosteum.**Vaccinium Myrtillus.**Calluna vulgaris, Erica carnea.**Ligustrum vulgare, Syringa vulgaris, Fraxinus Ornus.**Ulmus campestris, effusa.**Fagus sylvatica, Quercus pubescens, Corylus Avellana, Carpinus Betulus, Ostrya carpinifolia.**Salix Caprea, aurita, Populus tremula.**Betula alba, Alnus glutinosa, incana.**Juniperus communis.*

Auf den höheren Bergen gesellen sich zu diesen Arten noch:

Staphylea pinnata (am Kossiak), *Evonymus latifolius.**Rubus saxatilis, Rosa alpina* (auf allen höheren Bergen), *rubrifolia* (am Kossiak).*Sorbus torminalis.**Ribes alpinum* (am Kossiak).*Lonicera nigra, alpigena.**Ilex Aquifolium* (am Zmonik).*Salix grandifolia* (am Kossiak).*Alnus viridis.*

b) Krautige Pflanzen.

Clematis recta, Anemone Hepatica, silvestris, nemorosa, ranunculoides, Ranunculus Ficaria, lanuginosus, dumetorum, Helleborus niger, odorus, Isopyrum thalictroides, Aquilegia vulgaris.

Corydalis cava.

Turritis glabra, Arabis hirsuta, auriculata, Hesperis matronalis, Erysimum canescens.

Helianthemum vulgare, oelandicum.

Viola hirta, collina, odorata, silvestris, mirabilis.

Polygala vulgaris, Chamaebuxus.

Dianthus Armeria, barbatus, Cucubalus bacciferus, Silene Otites, nutans, viridiflora (unter Gebüsch in einem Hohlwege bei Klanzberg), *noctiflora, Lychnis vespertina, diurna.*

Stellaria Holostea, nemorum.

Linum flavum, tenuifolium.

Malva Alcea.

Hypericum perforatum, hirsutum.

Geranium phaeum, sanguineum, dissectum, robertianum.

Oxalis Acetosella.

Genista germanica, tinctoria, Cytisus nigricans, hirsutus, sagittalis, Anthyllis Vulneraria, Trifolium medium, alpestre, rubens, ochroleucum, arvense, montanum, Dorycnium suffruticosum, Lotus corniculatus, Astragalus Onobrychis, glycyphyllos, Coronilla varia, montana, Vicia Cracca, Ervum hirsutum, tetraspermum, Lathyrus silvestris, tuberosus, pratensis.

Geum urbanum, Fragaria vesca, elatior, collina, Potentilla rupestris, recta, inclinata, argentea, Tormentilla, Agrimonia Eupatorium, Armonia agrimonoides.

Epilobium montanum.

Bryonia dioica.

Sedum maximum.

Astrantia major, Pimpinella Saxifraga, magna, Bupleurum falcatum, Seseli coloratum, Selinum Carvifolia, Peucedanum Cervaria, Oreoselinum, alsaticum, Heracleum Sphondylium, Torilis Anthriscus, Anthriscus silvestris, Chaerophyllum temulum, bulbosum, hirsutum, Conium maculatum.

Sambucus Ebulus.

Asperula cynanchica, Galium Cruciatum, vernum, verum, Mollugo, silvaticum.

Valeriana officinalis.

Dipsacus silvestris, pilosus (in den Gebüsch unter der Kirche von Doberna), *Knautia arvensis, silvatica, Scabiosa columbaria.*

Homogyne silvestris, Aster Amellus, Solidago Virga aurea, Bupththalmum salicifolium, Inula ensifolia, salicina, hirta, Conyza, Gnaphalium dioicum, Artemisia vulgaris, Absinthium, Tanacetum vulgare, Achillea Millefolium, Anthemis tinctoria, Chrysanthemum Parthenium, corymbosum, Senecio erucifolius, nemorensis, Echinops sphaerocephalus, Cirsium palustre, Erisithales, palustri-Erisithales (unter Gebüsch am Eingange der zum Wasserfalle führenden Schlucht hinter Gutenegg), *Carduus crispus, Lappa major, minor,*

tomentosa, *Carlina vulgaris*, *Serratula tinctoria*, *Centaurea Jasca*, *paniculata*, *Picris hieracioides*, *Lactuca viminea*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula*, *praecaltum*, *vulgatum*, *umbellatum*.

Phyteuma orbiculare, *spicatum*, *Campanula Trachelium*, *glomerata*.

Cynanchum Vincetoxicum.

Vinca minor.

Gentiana cruciata, *asclepiadea*, *Erythraea Centaurium*.

Asperugo procumbens, *Echinosperrnum Lappula*, *Lithospermum officinale*, *purpureo-coeruleum*, *Pulmonaria officinalis*, *Myosotis silvatica*, *sparsiflora*.

Verbascum Thapsus, *phlomoidea*, *Lychnitis nigrum*, *orientale*, *Blattaria*, *Serophularia nodosa*, *Scopolii*.

Digitalis grandiflora, *Linaria genistifolia*, *Veronica urticifolia*, *Chamaedrys*, *latifolia*, *prostrata*, *hederifolia*.

Orobanche Epithymum.

Melampyrum cristatum, *nemorosum*, *pratense*.

Mentha silvestris, *Salvia glutinosa*, *Thymus Serpyllum*, *Calamintha officinalis*, *Clinopodium vulgare*, *Glechoma hederacea*, *hirsuta*, *Melittis Melis-sophyllum*, *Lamium Orvala*, *maculatum*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis versicolor*, *pubescens*, *Stachys germanica*, *silvatica*, *recta*, *Betonica officinalis*, *Ballota nigra*, *Ajuga genevensis*, *reptans*, *Teucrium Scorodonia*, *montanum*.

Lysimachia Nummularia, *Primula officinalis*, *elatior*, *Cyclamen europaeum*.

Polygonum dumetorum.

Thesium intermedium, *pratense*.

Aristolochia Clematitis, *Asarum europaeum*.

Euphorbia dulcis, *angulata*, *carniolica*, *epithymoides*, *amygdaloides*, *Mercurialis perennis*, *ovata*.

Urtica dioica, *Humulus Lupulus*.

Arum maculatum.

Orchis militaris, *pallens*, *sambucina*, *maculata*, *latifolia*, *Platanthera bifolia*, *chlorantha* (selten unter Gebüsch am Ramschag), *Ophrys muscifera* (häufig unter Gebüsch), *apifera* (selten, nur in der zum Wasserfalle führenden Schlucht hinter Gutenegg), *Epipactis latifolia*.

Iris graminea (unter Gebüsch um Klanzberg).

Asparagus officinalis, *Paris quadrifolia*, *Convallaria Polygonatum*, *multiflora*, *majalis*, *Majanthemum bifolium*.

Anthericum ramosum, *Gagea lutea*, *Allium ursinum*, *sphaerocephalum*, *vineale*, *oleraceum*, *carinatum*.

Luzula pilosa, *canpestris*, *albida*.

Carex muricata, *brizoides*, *remota*, *tomentosa*, *montana*, *praecox*, *digitata*, *alba*, *pilosa*, *Michelii*.

Agrostis vulgaris, *Calamagrostis silvatica*, *Aira flexuosa*, *Arrhenatherum elatius*, *Melica ciliata*, *nutans*, *uniflora*, *Briza media*, *Poa nemoralis*, *Molinia*

coerulea, *Dactylis glomerata*, *Festuca ovina*, *Brachypodium silvaticum*, *pinnatum*, *Bromus sterilis*, *Triticum repens*.

Auf höheren Bergen gesellen sich zu den genannten Pflanzen noch:

Thalictrum aquilegifolium, *Aconitum Lycoctonum*.

Corydalis solida (am Kossiak).

Peltaria alliacea (in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein),
Lunaria rediviva (am Kossiak).

Vicia silvatica, *pisiformis* (am Kossiak, Stenitzberge).

Tommasinia verticillaris (am steilen Abhänge des Kossiak).

Libanotis montana, *Siler trilobum*, *Laserpitium latifolium*, *Chaerophyllum aureum* (am Kossiak).

Adoxa moschatellina (am Kossiak).

Scabiosa lucida.

Achillea tanacetifolia (am Kossiak), *Centaurea phrygia*, *Cineraria spathulifolia*.

Stachys alpina.

Thesium montanum.

Euphorbia procera.

Orchis fusca.

Lilium Martagon.

Carex alpestris, *ornithopoda*.

Calamagrostis montana.

Von Gefäß-Kryptogamen finden sich:

Equisetum variegatum (an einer kleinen Stelle in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein), *Asplenium Trichomanes*, *Pteris aquilina*.

Von Moosen erscheint unter Gebüschern nur eine sehr geringe Anzahl von Arten, denn es wurden nur beobachtet:

Hylocomium triquetrum, *splendens*, *Hypnum purum*, *Schreberi*, *rugosum*, *Eurhynchium piliferum*, *Camptothecium lutescens*, *Thuidium abietinum*, *Polytrichum juniperinum*, *Mnium stellare*, *Barbula ruralis*, *Dicranum scoparium*.

2. Der Wald.

Er bildet die wichtigste Vegetationsform im Gebiete der Neuhauser Flora, denn er nimmt beinahe die Hälfte des gesammten Areales ein und bedeckt die Kuppen aller höheren Berge, bis tief in die Thäler hinabreichend. Früher hatte die Wald-Vegetation noch eine viel bedeutendere Ausdehnung, wie man aus Nachrichten, welche noch im Munde des Volkes fortleben, entnehmen kann, wie man ferner daraus nachzuweisen im Stande ist, dass sich, wie schon erwähnt, auf jenen Wiesen, wo ursprünglich Wald stand, noch Repräsentanten der früheren Flora, namentlich aus der Klasse der Moose, erhalten haben.

a) Der Hochwald.

Er lässt sich nach den ihn bildenden Bäumen wieder in Nadel- und Laubwald sondern. Doch muss gleich bemerkt werden, dass diese beiden Bestände nicht so scharf von einander geschieden sind, als man erwarten dürfte; denn bei Weitem die meisten Wälder in der Umgebung von Neuhaus sind gemischt. Im Allgemeinen kann man sagen, dass auf den niedrigen theilweise oder ganz von Sandstein gebildeten Kuppen die Nadelhölzer vorherrschen, während die höheren aus Kalk bestehenden Berge vorwiegend von Laubhölzern bekleidet werden. Da in der Nähe des Bades die Region des Sandsteines und Schiefers beginnt, so dürfte dieser Umstand wohl erklären warum die nächsten Hügel vorherrschend mit Nadelhölzern bedeckt sind. Wie wichtig gerade dieser Umstand in therapeutischer Beziehung ist, indem, dadurch die Luft mit balsamischem Harzdufte geschwängert wird, darf wohl nicht ausführlich erörtert werden.

Den Nadelwald bilden folgende Arten:

Pinus silvestris, *Abies*, *Picea* sind die häufigsten und bilden der Hauptmasse nach die Coniferenbestände. In den Thälern herrscht die Föhre vor, während sich auf den Kuppen vorzüglich Tannen und Fichten finden.

Pinus Larix kommt nur vereinzelt, höchstens in kleinen Gruppen vor, die Bäume sind aber oft sehr alt; so in der Schlucht zwischen Einöd und Weitenstein.

Taxus baccata findet sich nur vereinzelt in den Schluchten der Kalkberge; so am Kossiak, um Weitenstein, am Stenitzberge.

Viel mannigfaltiger zusammengesetzt und schon einen bedeutend südlicheren Charakter tragend ist der Laubwald. Ihn setzen folgende Arten zusammen:

Fagus silvatica, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus Betulus* und *Fraxinus Ornus* bilden die vorherrschende Wald-Vegetation auf den Kalkbergen. Namentlich ist die Manna-Esche, wenn sie Ende Mai ihre schönen weissen Blütensträusse entfaltet, ein prachtvoller Schmuck der steilen Lehnen.

Vereinzelt zwischen den genannten Arten eingestreut findet man:

Acer Pseudo-Platanus, *platanoides*, *campestre*.

Tilia parvifolia.

Prunus Padus, *avium*.

Crataegus Oxyacantha, *Sorbus Aria*, *torminalis*, *Aucuparia*, *Pyrus communis*, *Malus*.

Cornus mas, (seine Früchte werden gesammelt und zur Bereitung eines Essigs benützt).

Sambucus nigra.

Salix Caprea, *Populus nigra*, *tremula*, *alba*.

Ulmus campestris, *effusa*.

Betula alba.

Quercus pedunculata, *sessiliflora*, *Castanea vesca* (sie wird um die Kuppen mehrerer Berge oft gepflanzt und bildet dort ganze Haine, wie am Rabensberge).

Juglans regia.

b) Das Unterholz.

Dasselbe bilden folgende Arten:

Clematis Vitalba

Berberis vulgaris.

Acer Pseudoplatanus, *platanoides*, *campestre*.

Evonymus europaeus, *verrucosus*.

Rhamnus cathartica, *Frangula*.

Ononis spinosa, *Cytisus hirsutus*, *capitatus*, *nigricans*, *Genista pilosa*, *germanica*, *tinctoria*.

Prunus spinosa, *insititia*.

Rosa canina, *rubiginosa*, *dumetorum*, *arvensis*, *Rubus Idaeus*, *fruticosus*.

Pyrus communis, *Sorbus Aria*, *torminalis*, *Aucuparia*.

Ribes Grossularia.

Hedera Helix, (sie schlingt sich an allen alten Bäumen in die Höhe und hat oft armdicke Stämme, welche dicht mit einem Pelze von Luftwurzeln bekleidet an die Lianen der Tropen erinnern und der Vegetation einen südlichen Charakter verleihen).

Cornus sanguinea.

Viscum album, *Loranthus europaeus*, (er schmarotzt nicht nur auf Eichen sondern auch auf Kastanien).

Lonicera Xylosteum, *coerulea*, *Viburnum Lantana*, *Opulus*, *Sambucus nigra* und *racemosa*.

Vaccinium Myrtilus, *Vitis Idaea* (nur auf Sandstein).

Erica carnea, *Calluna vulgaris*.

Fraxinus Ornus, *Ligustrum vulgare*.

Daphne Mezereum.

Corylus Avellana.

Salix Caprea, *aurita*, *Populus tremula*.

Betula alba.

Juniperus communis.

Auf den höheren Bergen gesellen sich zu den aufgezählten Arten:

Evonymus latifolius (am Kossiak, Stenitzberge).

Cytisus Laburnum (am Kossiak), *Coronilla Emerus* (am Stenitzberge).

Rosa alpina, *Rubus saxatilis*.

Ribes alpinum (am Kossiak).

Lonicera alpigena (am Kossiak, Stenitzberge, Gonobitzer).

Ilex Aquifolium (am Ramschag).

Alnus viridis.

c) Krautige Pflanzen.

Sie sind :

Thalictrum flavum, *Anemone Hepatica*, *nemorosa*, *ranunculoides*. *Ranunculus lanuginosus* *polyanthemus*, *bulbosus*, *repens*, *acris*. *Caltha palustris*, *Helleborus niger*, *viridis*, *dumetorum*, *odorus*. *Isopyrum thalictroides*, *Aquilegia vulgaris*, *Actaea spicata*,

Corydalis cava.

Turritis glabra, *Arabis hirsuta*, *Turrita*, *Cardamine Impatiens*, *silvatica*, *hirsuta*, *trifolia*, *Sisymbrium Alliaria*.

Helianthemum vulgare.

Polygala vulgaris, *Chamaebuxus* mit der Varietät *purpurea*, welche eine wahre Zierde der Wälder ist.

Dianthus barbatus, *Armeria*.

Silene nutans, *noctiflora*, *Lychnis diurna*.

Stellaria nemorum, *Cerastium silvaticum*, *Möhringia trinervia*.

Linum catharticum.

Hypericum perforatum, *montanum*, *hirsutum*, *quadrangulum*.

Impatiens noli tangere.

Geranium phaeum, *robertianum*.

Oxalis Acetosella.

Anthyllis Vulneraria, *Trifolium medium*, *agrarium*, *Lotus corniculatus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Coronilla varia*, *Vicia dumetorum*, *Cracca*, *sepium*, *Lathyrus pratensis*, *silvestris*, *Orobus tuberosus*, *niger*.

Geum urbanum, *Spiraea Aruncus*, *Fragaria vesca*, *elatior*, *Potentilla Tormentilla*, *Agrimonia Eupatorium*, *Agrimonia agrimonoides*.

Alchemilla vulgaris, *Poterium Sanguisorba*.

Circaea lutetiana, *Epilobium angustifolium*.

Chrysosplenium alternifolium.

Sanicula europaea, *Hacquetia Epipactis*, *Astrantia major*, *Carum Carvi*, *Pimpinella Saxifraga*, *magna*, *Bupleurum falcatum*, *Aethusa cynapioides*, *Selinum Carvifolia*, *Angelica silvestris*, *Pastinaca sativa*, *Heracleum Sphondylium*, *Daucus Carota*, *Torilis Anthriscus*, *Anthriscus silvestris*.

Asperula odorata, *Galium Cruciatum*, *vernum*, *rotundifolium*, *verum*, *aristatum*, *silvaticum*, *Mollugo*, *silvestre*.

Valeriana officinalis, *dioica*.

Knautia arvensis, *silvatica*.

Phyteuma spicatum, *orbiculare*, *Campanula rotundifolia*, δ *lanceifolia*, *patula*, *persicifolia*, *Trachelium*, *glomerata*.

Eupatorium cannabinum, *Homogyne silvestris*, *Tussilago Farfara*, *Petasites officinalis*, *albus*, *Bellis perennis*, *Erigeron acris*, *Solidago Virga aurea*, *Buphthalmum salicifolium*, *Carlina vulgaris*, *acaulis* mit der Varietät *caulescens*, *Gnaphalium silvaticum*, *dioicum*, *Achillea Millefolium*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *corymbosum*, *Senecio Jacobaea*, *nemorensis*, *Cirsium oleraceum*, *Carduus crispus*, *Lappa major*, *minor*, *tomentosa*, *Serratula tinctoria*, *Centaurea Jacea*, *Scabiosa*, *Lapsana communis*, *Aposeris foetida*, *Cichorium Intybus*, *Taraxacum officinale*, *Leontodon hastilis*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *Crepis paludosa*, *Hieracium Pilosella*, *Auricula vulgatum*, *murorum*, *sabaudum*, *boreale*.

Monotropa Hypopitys.

Pyrola rotundifolia, *minor*, *chlorantha*, *umbellata* (auf Sandstein; im Walde hinter St. Nicolai).

Vinca minor.

Gentiana cruciata, *asclepiadea*, *Erythraea Centaurium*.

Symphytum officinale, *tuberosum*, *Cerinthe minor*, *Pulmonaria officinalis*, *Myosotis silvatica*, *Lithospermum officinale*.

Verbascum nigrum, *Scrophularia nodosa*.

Lathraea Squamaria.

Digitalis grandiflora, *Veronica officinalis*, *Melampyrum pratense*, *nemorosum*, *Euphrasia officinalis*.

Mentha silvestris, *Salvia glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus Serpyllum*, *Glechoma hederacea*, *hirsuta*, *Melittis Melissophyllum*, *Lamium maculatum*, *Galeobdolon luteum*, *Stachys silvatica*, *Prunella vulgaris*, *Ajugareptans*.

Lysimachia Nummularia, *Primula officinalis*, *elatior*, *acaulis*, *Cyclamen europaeum*.

Plantago major.

Asarum europaeum.

Rumex Acetosa.

Urtica dioica.

Euphorbia dulcis, *angulata*, *carniolica*, *amygdaloides*, *Cyparissias*, *Mercurialis perennis*, *ovata*.

Arum maculatum.

Orchis maculata, *latifolia*, *sambucina*, *pallens*, *Platanthera bifolia*, *chlorantha* (selten, in der zum Wasserfalle führenden Schlucht hinter Gutenegg), *Cephalanthera pallens*, *rubra*, *ensifolia*, *Epipactis latifolia*, *rubiginosa*, *Neottia nidus avis*.

Paris quadrifolia, *Convallaria Polygonatum*, *multiflora*, *Majanthemum bifolium*.

Gagea lutea, *Allium ursinum*.

Luzula pilosa, *albida*, *campestris*, *multiflora*.

Carex muricata, *brizoides*, *remota*, *leporina*, *alba*, *digitata*, *pilosa*, *glauca*, *silvatica*, *hurta*.

Hierochloa australis, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis stolonifera*, *vulgaris*, *Calamagrostis silvatica*, *Aira caespitosa*, *flexuosa*, *Holcus mollis*, *Arrhenathum elatius*, *Triodia decumbens*, *Melica nutans*, *uniflora*, *Poa nemoralis*, *Molinia coerulea*, *Dactylis glomerata*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium silvaticum*, *pinnatum*, *Bromus asper*, *Triticum caninum*, *Nardus stricta*.

Auf den höheren Bergen gesellen sich zu den aufgezählten Arten noch: *Thalictrum aquilegifolium*, *Ranunculus aconitifolius* (am Kossiak), *Aconitum Lycoctonum*.

Corydalis solida (am Kossiak).

Dentaria enneaphyllos, *pinnata* (am Gonobitzer Berge), *bulbifera*.

Vicia pisiformis, *silvatica* (beide auf dem Kossiak), *oroboides*.

Circaea alpina (am Kossiak).

Chaerophyllum hirsutum (am Zmonik).

Adoxa moschatellina (am Kossiak).

Doronicum austriacum (am Gonobitzer Berge).

Atropa Belladonna (am Kossiak).

Cynoglossum montanum, *Echinospermum deflexum*.

Veronica montana (am Zmonik, Kossiak und Gonobitzerberge).

Stachys alpina (am Kossiak), *Lamium Orvala*.

Rumex arifolius (in den Wäldern am Gonobitzer Berge).

Tamus communis (am Gonobitzer Berge).

Leucocjum vernum (am Gonobitzer Berge).

Lilium Martagon, *Convallaria verticillata* (am Kossiak).

Luzula maxima (am Kossiak, am Stenitzberge).

Carex ornithopoda.

Milium effusum (am Kossiak), *Festuca silvatica* (am Gonobitzer Berge).

Von Gefässkryptogamen finden sich folgende Arten:

Bei weitem der häufigste Farn ist *Pteris aquilina*. Seine Wedel erreichen manchmal eine Höhe von 4". Nach ihm kommen *Aspidium Filix mas*, *Filix foemina*, *Oreopteris*, welche ebenfalls in allen Wäldern gemein sind. Seltener finden sich *A. spinulosum* mit der Form *dilatatum* und *aculeatum*, welches letztere die Wälder der höheren Berge liebt. *Blechnum Spicant* findet sich am Rabensberge auf Sandstein. Am Grunde der alten Stämme erscheint das zierliche *Polypodium Phegopteris*; meist von *P. Robertianum* (auf Kalk) oder *Dryopteris* (auf Sandstein und Schiefer) begleitet. Von Bärlappen finden sich: *Lycopodium clavatum*, *complanatum* (bloss auf Sandstein), *Selago* (in einem Eichenwäldchen bei Einöd).

Equisetum Telmanteja kommt in Unzahl auf allen feuchten Waldstellen vor.

Den schwellenden Moospolster bilden vorzüglich folgende Arten:

Hylocomium triquetrum, *splendens*, *Hypnum purum*, *Schreberi*, *moluscum*, *cupressiforme*, *rugosum*, *Eurhynchium striatum*, *Campothecium lutescens*, *Isothecium myurum*, *Climacium dendroides*, *Thuidium abietinum*, *Polytrichum*

juniperinum, formosum, Atrichum undulatum, Mnium stellare, undulatum, Dicranum scoparium, undulatum, Plagiochila asplenoides.

Mit diesen untermischt, doch seltener finden sich von Laubmoosen:

Hylocomium loraeum, squarrosum, brevirostre, Hypnum Crista castrensis, uncinatum (in Nadelwäldern auf Sandstein), *chrysophyllum, Plagiothecium silvaticum, denticulatum, Thuidium tamariscinum, minutulum, Buxbaumia aphylla, Diphyscium foliosum, Polytrichum commune* (auf Sandstein), *Pogonatum urnigerum, nanum, Bartramia pomiformis var. crispa, Mnium punctatum, cuspidatum, rostratum, Bryum capillare, Webera nutans, elongata, cruda, Funaria hygrometrica, Barbula subulata, convoluta, Leptotrichum homomallum, Ceratodon purpureus, Didymodon rubellus, Fissidens adiantoides, taxifolius, bryoides, Leucobryum glaucum* (in den Nadelwäldern auf Sandstein), *Dicranella heteromalla, varia, Weisia viridula, Sphagnum acutifolium* (nur auf einer kleinen Stelle im Walde am Aufstiege zum Rabensberge).

Von Lebermoosen wurden beobachtet: *Scapania nemorosa, aequiloba, Jungermannia albicans* (auf Sandstein am Rabensberge), *crenulata, barbata, trichophylla, Mastigobryum trilobatum, Trichocolea Tomentella.*

Auf Bäumen leben von Laubmoosen: *Hypnum cupressiforme, Amblystegium subtile* (auf alten Buchen), *Pterigynandrum filiforme, Anomodon longifolius, Leucodon sciuroides, Neckera pennata, Omalia trichomanoides, Orthotrichum leiocarpum, speciosum, Ulota crispa, Frullania dilatata, Ptilidium ciliare, Radula complanata.*

Die morschen Stämme überkleiden endlich:

Hypnum Crista castrensis, fertile (in den Wäldern der höheren Kalkberge, so am Gonobitzer, am Kossiak), *Amblystegium serpens, radicale* (am Gonobitzer), *Plagiothecium silesiacum, Brachythecium rutabulum, velutinum, salebrosum, Buxbaumia indusiata* (am Gonobitzer), *Tatraphis pellucida, Cynodontium virens.*

Jungermannia exsecta, bicuspidata, curvifolia (in prachtvollen Rasen am Gonobitzer), *trichophylla, Lophocolea heterophylla, Calypogeja Trichomanes, Lepidozia reptans, Aneura palmata.*

Schliesslich sei mir noch erlaubt, die im Gebiete der Flora von Neuhaus beobachteten, für die Flora von Steiermark neuen oder zweifelhaften Arten aufzuführen. Sie sind:

Arabis auriculata, Dianthus prolifer, Silene viridiflora (auch für Deutschland neu), *Silauus pratensis, Cirsium palustri-Erisithales, Carduus crispus, Tragopogon major, Cynoglossum montanum, Verbascum Schraderi, Typha angustifolia, Melica uniflora, Equisetum elongatum.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Reichardt Heinrich Wilhelm

Artikel/Article: [Die Flora des Bades Neuhaus nächst Cilli. 713-742](#)