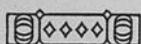


Vegetation und Flora des Venns und der Nordeifel in ihrer geologischen und klimatischen Bestimmtheit.

Von Professor Dr. EDMUND KURTZ.



Beilage zum Programm des Gymnasiums zu Düren
Ostern 1914.

1914. Progr.-Nr. 615.

Hamel'sche Buchdruckerei, Düren (Rhd.)

gdu
0004

Landes- u. Stadt-Bibl.
Düsseldorf

44. g. 304



Vegetation und Flora des Venns und der Nordeifel

in ihrer geologischen und klimatischen
Bestimmtheit.

A. Allgemeines.

In verhältnismäßig kurzer Zeit ist die Eifel eines der am meisten besuchten deutschen Mittelgebirge geworden. Die frühere Mißachtung von Eifel und Venn hatte zum Teil ihren Grund nicht allein in der Abgelegenheit und Unwirtlichkeit des Landes, sondern war auch in ihrer Lage an einer politischen und sprachlichen Grenze begründet, wo ein Verkehr von Ost nach West naturgemäß geringer war, zumal angesichts der Unaufgeschlossenheit und Mangelhaftigkeit der Verkehrswege. Heute ist diesem Mangel abgeholfen, und die Erschließung auch der abgelegensten Gebiete läßt nicht mehr lange auf sich warten. Am bekanntesten ist von jeher die vulkanische Eifel und das Ahrtal gewesen. Jetzt sind auch die Gegenden im Norden, insbesondere das Rurgebiet mit dem Hohen Venn, und der Westrand der Eifel von St. Vith bis nach Echternach Gegenstand hohen Interesses. Auf den vielen Höhenwegen entzückt der Wanderer sich an den Berg- und Plateauformen, lernt er die Rauheit der Gegend und die Beschäftigung der Bevölkerung kennen. Aber er beschäftigt sich im allgemeinen wenig mit der lebenden Natur, mit den Vegetationsbildern und dem Charakter der wildwachsenden Flora, die ihm doch ebensoviel Abwechslung wie die Gebirgsformen zu bieten vermöchten. Der ödeste Weg könnte interessant werden, wenn man nur verstände, in das Leben und Werden der grünen Natur einzudringen. Erst wenn man sich so auch in das Kleine vertieft, hat man hier vollen Genuß, da Eifel und Venn dem Besucher ihre Schönheiten keineswegs aufdrängen wie das Hochgebirge. Die nachfolgende Beschreibung von Venn und Nordeifel soll an der Hand der beigegebenen Karte die Vegetationsbilder und die wildwachsende Flora in ihrer Abhängigkeit von geologischen und klimatischen Einflüssen zeigen.

B. Die geologische Beschaffenheit von Venn und Nordeifel.

Das Venn, das früher meist als Teil der Eifel betrachtet wurde, gehört geologisch nicht zu dieser, sondern es bildet zusammen mit den Ardennen ein selbständiges älteres Massiv, worauf besonders E. Holzappel hingewiesen hat. Es liegt mit den Ardennen in einer Achse und ist zugleich mit diesen gekennzeichnet durch die Zugehörigkeit seiner Masse zu der sehr alten geologischen Gesteinsformation des *Kambriums*, die der Eifel fehlt und erst wieder am Südrande von Hunsrück und Taunus aus unbekanntem Tiefen emporsteigt. Diese kambriische Gesteinsformation beginnt in den westlichen Ardennen an der französischen Maas und setzt sich im Venn fort bis zu seinen nördlichsten Ausläufen südlich von Langerwehe. Demgemäß ließe sich das Venn östlich begrenzen durch das Rurtal von der Quelle bis nach Düren. Gewöhnlich wird aber aus praktischen Gründen die Ostgrenze des Venns in der Wasserscheide von Rur und Urft und weiter nordwärts im Rurtal angenommen. Während die nördlichen Teile als Abdachung betrachtet werden, hat der südliche, höhere Teil den Namen Hohes Venn erhalten.

Eifel, Venn und Ardennen bilden ein ausgedehntes zusammenhängendes Hochland, das den Sockel eines früheren Hochgebirges darstellt. In der Karbon- oder Steinkohlenzeit wurde hier die Erdrinde in vielen Faltenzügen zu einem riesigen Hochgebirge aufgestaucht, das den Namen *Variskisches Hochgebirge* hat. Es erstreckte sich vom französischen Zentralplateau in großer Breitenausdehnung über Südwest- und Mitteldeutschland bis zum Nordrand Böhmens und weiter bis zu den Karpaten. Im rheinisch-westfälischen und den anderen deutschen Mittelgebirgen hat man noch die übriggebliebenen Rumpfstücke jenes schon früh durch Abtragung zerstörten Gebirges vor sich. Die Faltenzüge der Variskischen Alpen, deren Spuren überall im stehengebliebenen Rumpf zu erkennen sind, streichen in der Hauptsache von SW nach NO. Am Nordwestabfall des Venns sind diese Falten nach NW überworfen, was auf eine starke horizontale Pressung aus Süden hinweist, der ja auch das gesamte Hochgebirge seine Aufstauchung, ähnlich wie die heutigen Alpen, zu verdanken hatte. Während nun die Alpen durch ihre fast senkrecht aufsteigenden Ketten ein verhältnismäßig junges Gebirge darstellen, an dessen Zerstörung die jäh herabfallenden Sturzbäche mit raschem Erfolg arbeiten, ist ein altes Gebirgsland wie das rheinisch-westfälische abgeglichen in seinen Formen, sodaß eine weitere Abtragung viel langsamer vor sich geht.

In späteren geologischen Epochen tauchte der Variskische Gebirgssockel verschiedenemal unter Meer und wurde gleichzeitig mit jüngeren Gesteinsfolgen überschichtet. Bei wiederholten Hebungen und abermaligen Senkungen zerbrach der Rumpf schließlich in mehrere Schollen, von denen Ardennen, Venn und Eifel eine darstellen. In der jüngsten geolo-

gischen Vergangenheit, d. h. während der Braunkohlen- und Eiszeit vollzog sich im Venn- und Eifelhochlande das nun den Boden eines darüber weggegangenen Meeres darstellte, eine ausgedehnte Zertalung, wie sie in noch höherem Maße in anderen deutschen Mittelgebirgen von jener Zeit ab erfolgte. In der Nähe des Randes und im näheren Bereich der großen Ströme Rhein und Maas ist das Plateau bereits durch viele tief eingeschnittene Täler und Seitentäler zu einem Bergland zerschnitten worden, wo die alte Hochebene nur noch in kleinen Resten erkennbar bleibt. Weiter im Innern jedoch hat die Eifel und besonders das Hohe Venn seinen alten Charakter als Plateaulandschaft besser behalten als alle nordwestdeutschen Gebirgslandschaften. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, daß dieses Plateau ursprünglich tiefer lag als heute und sich erst verhältnismäßig spät zur heutigen Höhe emporgewölbt hat. So sind seine Teile noch nicht so lang der Zerstörung durch die Bäche und Flüsse ausgesetzt wie etwa die viel mehr ausgenagten Bergländer des Siegerlandes, Sauerlandes und des Rothargebirges. Selbst auf der Platte des Hohen Venns sind Reste von Ablagerungen aus der Tertiär- und Kreideformation erhalten geblieben, was bei anderen Gebirgen ähnlicher Lage und Höhe, den Hohen Westerwald ausgenommen, nirgends mehr der Fall ist.

Das Kambrium, die Hauptgesteinsformation des Venns besteht aus dünn-schichtigen, bei Verwitterung oft in papierdünne Blättchen zerfallenden Tonschiefern, denen ab und zu mehr oder minder mächtige Schichten von sehr hartem, weißen oder blauschwarzen Quarzit zwischengelagert sind. Die Tonschiefer verwandeln sich an der Oberfläche in einen zähen, undurchlässigen schwefelgelben Ton, während die schwer zersetzbaren Quarzitbänke in große Blöcke zerfallen. Diese Blöcke liegen überall herum und machen oft den Eindruck eines Trümmerfeldes. Manche Vennbäche, wie die Hill oberhalb von Eupen, gewinnen dadurch, daß ihr Bett durch meterhohe Felsblöcke verbaut ist, ein wildromantisches und chaotisches Aussehen. Auch oben auf der kahlen Fläche ragen große Quarzitblöcke aus dem Moor heraus. Auf dem Stehlingsberg bei Mütznich hat man einer kleinen Gruppe derselben den Namen Kaiser Karls Bettstatt gegeben. Ein zusammenhängendes, unmittelbar aus dem Boden herausragendes Felsmassiv von bedeutenderem Umfang ist die Richelslei bei Reichenstein, auf der das weithin sichtbare „Kreuz im Venn“ errichtet ist. Sie gehört allerdings nicht mehr dem Kambrium an, sondern der unmittelbar auf dasselbe folgenden Konglomeratschicht der sogenannten Gedinne-stufe. An vielen Stellen im Venn gibt es jedoch auch stark sandige Schiefer, die einen mehr trockenen und durchlässigen Verwitterungsboden zurücklassen. Auf der nördlichen Abdachung des Venns bei Eupen und Stolberg bestehen die Gesteinslagen vielfach aus Kalken, die der Devon- und Steinkohlenformation angehören und durch ihre mergeligen Verwitterungslehme einer viel anspruchsvolleren Flora Existenzmöglichkeit bieten.

Die Nordeifel setzt sich wie die ganze Eifel überhaupt aus Ge-

steinen zusammen, deren Bildung zum allergrößten Teil dem sogenannten Altertum der Erde angehört. Es ist die dem Alter nach auf das Kambrium folgende Grauwacken- und Schieferformation des Devons, die auch kleinere, in der Nähe der Köln-Trierer Bahn gelegene Kalkmulden einschließt. An das Venn lehnt sich zunächst im Osten der Zitterwald an, der sich von Eisenborn über Losheim bis nach Blankenheim erstreckt. Blöcke wie im Hohen Venn gibt es hier nicht, auch fehlt der zähe Tonboden, indem hier die mehr sandigen Gesteine eine durchlässige Oberflächenschicht schaffen. Weiter nach Norden zu senkt sich das Plateau nur allmählich über Dreibern und Schmidt bis zum Abbruch des alten Gebirgssockels bei Gey. Die geologische Beschaffenheit bleibt dieselbe: überall abwechselnd Grauwackensandsteine und Schiefer, ein im ganzen äußerst gleichförmiger und nährstoffarmer Boden.

Auf der Strecke Iversheim-Sötenich und Tondorf-Blankenheim-Kronenburg bilden mitteldevonische Kalkstreifen, sogenannte Eifelkalkmulden die Oberfläche des Bodens. Ebenfalls aus kalkigmergeligen Gesteinen, die jedoch der jüngeren Triasformation angehören, besteht der Untergrund am Nordostabhang der Eifel bei Bürvenich und Wollersheim. Das Dreieck Maubach-Nideggen-Kall-Mechernich-Maubach ist endlich erfüllt von den roten Konglomeratschichten des Buntsandsteins, der wie die Gesteine von Bürvenich und Wollersheim der Trias angehört. Dieser rote Sandsteinboden hält keine Feuchtigkeit und duldet wegen seines sehr hohen Eisengehalts nur noch einen gewissen Teil der wildwachsenden Pflanzen. Die meist horizontal gelagerten dicken Sandsteinbänke haben die merkwürdige Eigenschaft, bei Erosion und Unterspülung von Talhängen nur senkrechte Klüfte zu bilden. Infolgedessen gewahrt man im Rurtal von Maubach bis Nideggen und Heimbach überall hohe senkrecht stehende Felswände, die außerdem mit Gebilden, ähnlich wie Säulen, Türmen und Zinnen ausgestattet sind. Dadurch ist das Rurtal zusammen mit seinen sonstigen Vorzügen zu einem der schönsten Täler der Eifel überhaupt geworden. Zwischen der oberen Erft und der Ahr erstrecken sich endlich der Flammersheimer Wald und das Ahrgebirge. Hier ist man schon am Rand der vulkanischen Eifel, da überall Basaltberge als hohe und spitze Kegel dem Plateau aufgesetzt sind. Das eigentliche Vulkangebiet mit Basalten, Trachyten, Laven und Tuffen schließt sich südwärts an. Es ist die Hohe Eifel mit der Hohen Acht, ferner die Gegend von Gerolstein und vom Laacher See.

C. Die klimatische Beschaffenheit.

In einem Gebirgsland ist das Klima mit seinen Faktoren Niederschlag, Feuchtigkeit, Temperatur und Wind wesentlich abhängig von der absoluten Höhe, von der Ausdehnung der hochgelegenen Flächen und von ihrer Lage in bezug auf die vorherrschenden feuchten oder trockenen Winde. Was zunächst die Höhenlage anbetrifft, so kann man im allge-

meinen in Nordwest- und Mitteldeutschland Gebietsteile in mehr als 500 Meter Meereshöhe, wenn nicht gerade als unwirtlich, so doch als für Ackerbau und Wiesenwirtschaft wenig ergiebig bezeichnen. Legen wir eine Erhebung von über 500 Meter als Maßstab für von der Natur weniger bevorzugte Gegenden zugrunde, so gewinnen wir für die einzelnen nordwest- und mitteldeutschen Gebirge ein Vergleichsmittel, bei dem Eifel und Venn schlecht wegkommen. Von Eifel, Venn und Ardennen gibt es ein zusammenhängendes über 500 Meter hoch gelegenes Flächendreieck von 140 Kilometer Grundlinie und 80 Kilometer Höhe. Die Umgrenzung dieser Landfläche läuft vom Laacher See über Kilburg, Neuerburg, Neufchateau nach St. Hubert in Südbelgien und von hier über Spa, Rötgen, Hürtgen, Münstereifel wieder nach dem Laacher See. Hierbei sind nur die Ardennen tief zertalt, sie bestehen in der Hauptsache aus den hohen und breiten Zügen von St. Vith nach Baraque de Fraiture und den Höhen von Bastogne und St. Hubert, denen einzelne tiefe und breite Senken der Ourthe und Amblève mit milderem Klima zwischengelagert sind. Die eben umgrenzten Teile von Eifel und Venn dagegen sind gleichförmig hochgelegen.

Mit dieser Ausdehnung einer zusammenhängenden Hochfläche kann sich kein rechtsrheinisches Gebirge messen. Selbst die ausgedehnteste gebirgige Gegend vom oberen Sauer- und Siegerland mit dem Rothargebirge, das Quellgebiet von Lenne, Sieg, Lahn, Eder und Diemel hat nur eine über 500 Meter Meereshöhe gemessene Fläche von 80 bzw. 60 Kilometer größter Länge und Breite. Abgesehen davon aber, daß die Flecke von über 600 Meter Erhebung kleiner und weniger zahlreich sind als in Eifel und Venn, ist die Zertalung im genannten rechtsrheinischen Gebiet sehr weit vorgeschritten, sodaß diese unwirtlichen Flächenteile noch mehr an Ausdehnung verlieren. Auch der Harz reicht mit seinem Hochflächenteil von 60 Kilometer Länge und 28 Kilometer Breite an Eifel und Venn nicht heran. Allerdings ist der Oberharz durch seine größere Höhe und die den feuchten Regenwinden mehr ausgesetzte Lage unwirtlicher. Die durch ihre Rauheit bekannte Hohe Rhön bei Fulda besitzt über 500 Meter nur ein Flächenstück von 60 bzw. 20 Kilometer Länge und Breite, davon ist nur ein schmaler Streifen von 32 Kilometer Länge und bloß 3 Kilometer Breite plateauförmig und wegen der Erhebung über 800 Meter sehr unwirtlich. Die Maße für die Hochflächen der übrigen benachbarten Gebirge sind noch kleiner. Hochwald-Idarwald mißt bloß 60 bzw. 20, der Hohe Westerwald 24 bzw. 16 Kilometer. Der Hunsrück besitzt nur wenige Kuppen über 500 Meter, Soonwald-Bingerwald und Taunus ebenfalls. Außerdem ist das Klima dieser letzten Gebirgsrücken durch die benachbarten großen und warmen Täler von Mosel, Rhein und Main beeinflusst.

Eifel, Venn und Ardennen bilden also die größte zusammenhängende Hochfläche von über 500 Meter Meereshöhe. Sie haben auch, von den höheren Einzelgipfeln der übrigen Gebirge abgesehen, die größte Durchschnittshöhenlage und die geringste Zertalung, alles Eigenschaften, die

das Klima ungünstig beeinflussen müssen. Übertroffen wird die Ausdehnung dieser linksrheinischen Hochfläche in Deutschland nur vom Fichtelgebirge mit seiner weiteren Umgebung, ferner von manchen süddeutschen Gebirgen und Hochebenen und von den schlesischen Gebirgen.

Was die Luftdruckverhältnisse angeht, so erfährt ein Gebirge, das den ins Land hineinziehenden feuchten Seewinden ausgesetzt ist, bei der Verdunstung der Niederschläge zugleich eine Temperaturerniedrigung. Durch feuchtes und kühles Klima kennzeichnet sich infolgedessen gerade das Hohe Venn, das die von den vorherrschenden westlichen Regentwinden herrührende Feuchtigkeit zuerst aufnimmt. Gegen das Venn liegt die weiter nach Südosten folgende Eifel schon gewissermaßen im Regenschatten, insofern als die Westwinde hier bereits einen großen Teil ihrer Feuchtigkeit eingebüßt haben. Auch die größeren Erhebungen der östlichen Eifel können hieran wenig mehr ändern. Die hochgelegenen Gebiete um die Hohe Acht bei Münstereifel, Schleiden und Blankenheim haben kaum noch soviel, meist sogar weniger Jahresniederschläge als der Gebirgsfuß von Düren bis Aachen. Die größten Niederschläge weist der Rücken des Hohen Venns mit dem Maximum von 1350 mm bei Botrange auf. Ihm zunächst folgen Zitterwald und Schneifel, dann die Abdachungen des Venns nach Eupen und Aachen und ihr nördlicher Ausläufer nach Lammersdorf.

Merkwürdig ist, daß die Niederschlagskurven in Venn und Eifel sehr un stetig aufeinander folgen. Die jährlichen Regenmengen vermindern sich am Ostrande des Venns geradezu sprunghaft¹⁾. Die Wasserscheide von Rur und Urft und weiter nördlich das Rurtal bis Düren (oder genauer noch die Niederschlagskurve von 900 mm der beigegebenen Karte) bilden, an den Niederschlägen gemessen, eine richtige Klimascheide: im Westen das feuchte und kühlere Venn mit dem Zitterwald, im Osten die trockenere und im Sommer wärmere Nordeifel. Dort das Sommer und Winter wolkige und deshalb düstere Venn, hier im Sommer die sonnigen Plateaulandschaften der oberen Ahr und Erft. Die Klimascheide kommt, wie noch später ausgeführt wird, auch in der Vegetation deutlich zum Ausdruck. Das Venn und seine direkte Umgebung haben Weidewirtschaft. Weil die Felder im Frühjahr zu spät trocken werden, hat der Ackerbau nur ganz geringe Verbreitung. Umgekehrt fehlen der Nordeifel wegen ihrer sommerlichen Trockenheit die ausgedehnten Bergweiden, Ackerbau ist fast die ausschließliche Bodennutzung.

Neben dem Feuchtigkeitsgrad wirken auch noch niedrige Sommertemperaturen, häufige Westwinde und die schon oben beschriebene Bodenbeschaffenheit auf die Vegetation ein. Die durch die Höhenlage bedingte kühlere Temperatur der Nächte läßt die anspruchsvolleren Pflanzen der Niederungen nicht mehr zu. Die häufig über die Eifel hinwegstreichenden, bereits trocken gewordenen Westwinde nehmen dem Boden die Nieder-

1) P. Polis. Nordeifel und Venn, ein geographisches Charakterbild. Aachen 1905. — Siehe auch die beigegebene Karte.

schlagsfeuchtigkeit. Da überdies in der Nordeifel durchlässiger Grauwackeboden vorherrscht, so gibt es besonders in der Prümer, Schleidener, Münstereifler und in der Ahrgegend kahle Rücken von ausgesprochener Trockenheit.

Eine Beschreibung des heutigen Klimas wäre in Hinsicht auf seine Bedeutung für Vegetation und Flora unzureichend, wollte man nicht auch das Klima einer früheren Periode, nämlich der Eiszeit berücksichtigen. Als die von Skandinavien her durch Nord- und Ostsee vorgeschobene große Inlandeisdecke über Norddeutschland lagerte und von den völlig vereisten Alpen breite Flächengletscher in die ebenen Vorländer bis nach Lyon, Basel und München vordrangen, waren auch einige deutsche Mittelgebirge vergletschert. Bis heute konnten Spuren davon in Vogesen, Schwarzwald, Harz und ganz neuerdings auch im Hohen Venn nachgewiesen werden¹⁾. Daß diese Mittelgebirge nicht allgemein vergletschert waren, beruht einmal auf der damaligen Niederschlagsarmut gewisser mittel- und ostdeutscher Gebirge, dann aber auch auf der zu jener Zeit vermutlich weniger hohen Erhebung mancher über Meer. Das Hohe Venn, das vermöge seiner vorgeschobenen westlichen Lage genügend Niederschläge und durch die große Nähe der bis Duisburg vorstoßenden nordischen Inlandeisdecke auch genügende Kälte besaß, war trotz seiner geringen Meereshöhe noch zur Bildung einiger kleinerer Gletscher geeignet. Die sogenannten Steinströme westlich von Reichenstein und in den oberen Mulden des Baychon-, Venn und Hoigneiches bei Montt und Hockai können nur durch eine frühere Gletscherbedeckung erklärt werden. Die damalige Schneegrenze läßt sich durch diese Glazialbildungen ungefähr auf die jetzige Meereshöhe von 550 m festlegen. In den hohen Teilen der Eifel wurden nirgends Anzeichen einer Vergletscherung gefunden, jedoch herrschte dort, wie auch in den Nachbargebirgen, eine Pluvialzeit mit bedeutenden Niederschlägen, was aus gewissen Eigentümlichkeiten der Talentwicklung der heutigen Bäche geschlossen werden kann. In der Eiszeit herrschte demnach bei größerer Feuchtigkeit und Kälte ein Klima wie etwa auf einem Hochgebirge, was auf Flora und Fauna von entscheidendem Einfluß werden mußte.

D. Vegetationsbilder.

a. Venn.

Als unwirtlich haben von jeher die höchsten Teile des Venns gegolten. Einst ob ihrer Gefährlichkeit gefürchtet, sind sie heute wegen ihres wilden Charakters ein gesuchtes Ziel der Touristen. Früher führten nur wenige und unsichere Wege über Heide und Moor, und wehe dem Wanderer, der bei Nacht oder bei plötzlich hereinbrechendem Nebel den Pfad verlor! Eindrucksvolle Stimmung herrscht in der Natur Winter wie Som-

¹⁾ K. Stamm. Glazialspuren im Rheinischen Schiefergebirge. Naturhist. Ver. d. Rheinl. u. Westf. 1912. — Eifelfestschrift zur 25jährigen Jubelfeier des Eifelvereins. 1913.

mer. Bald leuchtende Sonne und dann Fernsicht über weite Strecken von Heide, Moor und Wald, bald schwere Wolken und Himmel und Erde in Schwarz, bald dichter weißer Nebel. Heute haben Moor und Heide einen viel geringeren Raum als früher, nachdem vieles davon in Viehweide und durch Entwässerung und Aufforstung in Wald verwandelt ist. Die eigentlichen Moorstrecken lassen sich jedoch infolge der oben beschriebenen geologischen Bodenbeschaffenheit auch heute nur schwer erschließen. In dem weiten und undurchlässigen Tonboden verschlammten die angelegten Abzugsgräben rasch, allenthalben gibt es gleich wieder Stauungen und Wassertümpel, und das überall wuchernde Torfmoos sorgt für baldige Verstopfung des Wasserabflusses. So bleibt eine Durchquerung des Moores und vieler Heidestrecken mühsam und an besonders feuchten Stellen auch gefährlich. Auf deutscher und belgischer Seite wird unausgesetzt an der Aufforstung gearbeitet, überall werden Gräben gezogen und dadurch der Bau fester Wege durch früher unpassierbare Heide- und Moorstrecken ermöglicht. Es gibt nur noch wenig Flächen, wo die Entfernung von einem zum anderen Weg über 2 bis 3 km beträgt. Nach einigen Jahrzehnten werden wohl nur noch einzelne kleinere Moorstellen, die als Wasserspeicher der Quellbäche erhalten werden müssen, übrig sein. Dann wird das Hohe Venn zum großen Bedauern der Naturfreunde vieles von seinen heutigen Reizen und Eigentümlichkeiten eingebüßt haben. Am ausgedehntesten sind noch die nassen Stellen auf der höchsten Erhebung rund um Botrange und Baraque Michel in 692 bzw. 668 m Meereshöhe. Außer belgischen Teilen kommt hier das Wallonische Venn zwischen Rur- und Hillquelle in Betracht, ferner das an dieses sich im Nordosten anschließende Moor an der Quelle des Schwarzbaches bis zur Hill und einige die Straße Botrange-Baraque Michel im Westen begleitende kleinere Moorflächen.

Das Bild der Vegetation ist im Hohen Venn arm, aber stimmungsvoll. Heide und Moor sind durch künstliche Waldstreifen oder Baumgruppen unterbrochen. Selbst auf dem schwanken Moorboden gibt es hier und da kleinere feste Inselchen mit einer Krüppelbirke und mit spärlichen Heidel- und Preiselbeersträuchern, die sich an ihren Fuß andrücken. An einzelnen nassen, aber nicht vermoorten Stellen stehen zahllose Büschelrasen von höchstens 30 cm Durchmesser, die säulenförmig vom Grunde des schwarzen Schlammes in die Höhe wachsen und dem Fuß des Wanderers einen unsicheren Halt gewähren. An höheren Stellen herrscht neben Heidekraut auch Graswuchs, an tieferen jedoch sind wegen der dort stärkeren Anreicherung von Humussäure die Moose fast allein herrschend geworden. Die Baumvegetation im Hohen Venn hat als Hauptfeinde Nässe, Kälte und Wind. Die Nässe tötet den Baumwuchs dadurch, daß durch Moosbewachung des Bodens die Wurzeln erstickt werden, indem auch während der trockenen Jahreszeit eine Durchlüftung des Erdreiches kaum möglich ist. Die kühle Temperatur läßt im nassen Tonboden alljährlich nur eine kurze Vegetationsdauer zu. Die Bäume kommen selten zur Fruchtbildung, und die natürliche Vermehrung macht kaum Fortschritte. Der

Wind ist aber weit schlimmer als Nässe und Kälte. Wochenlanges Einwirken desselben in der trockenen Winterluft nimmt den dünneren Zweigen trotz der besten natürlichen Schutzmittel alle Feuchtigkeit, so daß sie im Frühjahr wie erfroren absterben¹⁾. Alleinstehende, den Winden ausgesetzte Buchen, Vogelbeerbäume und Kiefern haben hier oben einen geradezu merkwürdigen, jedem Beobachter sofort in die Augen fallenden Habitus. Die Zweige sind kurz und stehen dicht besenartig nebeneinander, als wollten sie sich gegenseitig schützen. Sie sind meist nach Osten gewandt, die Krone hat in der Regel eine unregelmäßige, oft höchst absonderliche Form, da fast Jahr um Jahr durch Windaustrocknung kleinere Lücken entstehen. Die Straßenbäume sind ebenfalls in der Mehrzahl nach Osten gedreht, was übrigens nicht nur für das Venn, sondern auch für alle höheren Teile der Eifel gilt. Eine künstliche Aufzucht des Waldes ist aus den angegebenen Gründen im Hohen Venn auch schwierig. Die wegen der Nässe auf kleine Erdhäufchen gepflanzten Fichten kommen wegen der beständigen Winde erst nach Jahrzehnten vorwärts, weit über die Hälfte geht im Laufe der Zeit ein und muß ersetzt werden. Ist aber einmal eine geschlossene Waldparzelle hochgebracht, so geht das Wachstum schneller voran indem ein Baum den anderen schützt.

In den nördlichen Teilen des Hohen Venns nehmen die Heidestrecken rasch ab, um schließlich ganz zu verschwinden. Zwischen Lammersdorf, Raeren und Hürtgen folgen nun prachtvolle Fichten- und Buchenwälder. Am Südrand bei Lammersdorf ist der Wald noch nicht geschlossen, es besteht dort immer noch die Gefahr der Vermoorung und Verstopfung der Gräben. Rietgräser, Heidekraut und Adlerfarn zeigen meist noch ein kräftigeres Wachstum als die Waldbäume und lassen in den Beständen größere Lücken entstehen. Erst unter 550 m Meereshöhe findet man lückenlose prächtige Wälder. Der Hertogewald zwischen Gileppe und Hill, die Forsten von Eupen, Rötgen, Hürtgen und Wenau stellen ein ausgedehntes Waldgebiet dar, das in bezug auf Ueppigkeit und Holzreichtum — wenige kleinere Waldbestände, wie den Kermeterforst ausgenommen — die ganze östlich anschließende Nordeifel weit hinter sich läßt. Auf dem alten Torfboden um Forsthaus Jägerhaus nördlich von Lammersdorf durchziehen Schneisen von vielen Kilometer Länge die finsternen Fichtenwälder, die man stundenlang im Halbdunkel der dichtstehenden, oben zusammenschließenden Bäume durchwandern kann. Die Wurzeln dieser Fichten greifen horizontal sehr weit aus und gehen kaum eine Handbreit in den Boden. Wo der Wind an einer abgeholzten Stelle angreifen kann, wirft er oft ganze Waldbestände nieder. Es ist ein trauriger Anblick, die vielen umgestürzten Bäume zu sehen, deren äußerst flaches und reich verzweigtes Wurzelwerk nun einer dünnen Erdscheibe gleich sieht, die mit einem Durchmesser von etwa 4 m senkrecht aufgerichtet ist. Unter dem abgehobenen Wurzelwerk öffnet sich eine Wasserpfütze, die uns gleich die Erklärung dafür gibt, weshalb die Bäume so flach wurzeln. In dem nassen Tonboden über

1) W. Schimper. Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage. Jena 1898.

dem Kambrium, der meist noch von einer schwarzen Torfschicht überlagert ist, würden alle Baumwurzeln ersticken, und daher kriechen sie an der Oberfläche desselben herum. Die tieferen Lagen von Zweifall, Schevenhütte und Hürtgen werden vielfach von Buchenwald bevorzugt. Die Hochstämmigkeit und reiche Laubentfaltung dieser Wälder erregt Erstaunen, sie können den Vergleich mit den schönsten Buchenwäldern Deutschlands aushalten.

Geht man noch weiter nach Norden und verläßt am Ostrande des Wehetales den Tonboden der kambrischen Formation, so trifft man auf der mehr durchlässigen devonischen Grauwacke von Hürtgen bis zur Laufenburg Kiefernwälder, die ebenfalls noch unter dem Einfluß reichlicher Niederschläge stehen. Bei geringerer Meereshöhe und deshalb günstigerem Klima werden diese Kiefern durchweg schlank und hoch und der ganze Wald bietet zur Zeit der Laubverfärbung seines Unterholzes recht schöne Bilder. Die Eichen verlangen zum üppigen Gedeihen eine noch tiefere Lage, und wir finden am Gebirgsfuß von Gey bis Gürzenich und Jüngersdorf schöne Bestände mit alten Bäumen. Die Buchen, Fichten und Kiefern läßt man auf den genannten Standorten nur ausnahmsweise über ein gewisses günstiges Alter hinaus stehen. Ein alter Baum braucht für sein Wurzelwerk einen tiefen und durchlüfteten Verwitterungsboden, der auf den Abdachungen des Venns nur an bevorzugten Stellen vorhanden ist. Da aber bei den genannten Bodenverhältnissen die üppig wachsenden Bäume bald den Felsuntergrund oder bei tieferem Verwitterungsboden bald die Nässe erreicht haben, ist die beste Rentabilität schon bei mittlerem Alter erreicht, und der Abtrieb muß erfolgen. Nur in einigen Talschluchten mit tieferem Grundwasserstand trifft man auch einzelne Bäume höheren Alters, deren Gesundheit noch nicht gelitten hat.

An dieses Waldgebiet des Venns schließen sich im Westen und Osten breite Streifen von Wiesen und Weiden an, wo sich Dorf an Dorf reiht und die Viehzucht lohnenden Erwerb bringt. Am Westrand sind hier zu nennen Eupen, das noch vom Waldgebiet umschlossene Rötgen, Raeren, Walheim, Breinig, Gressenich und viele andere. Auch noch weiter nach Westen ist alles Wiesen- und Weidelandschaft: der Aachener Wald mit seinen Ausläufern und das Plateau d'Herve bei Verviers gehören dahin. Erst hinter der Linie Lüttich-Herzogenrath beginnt ein Vorwiegen des Ackerbaues; bis dorthin erstreckt sich das Stauungsgebiet der regenbringenden Wolken der Westwinde. Aehnlich ist die Wiesenwirtschaft entwickelt am Ostrande des Venns; nur ist der Streifen viel schmaler und reicht nicht in die Niederungen wie im Westen. Bei Stavelot und Francorchamps beginnend, umschließt er die Ortschaften Malmedy, Xhoffraix, Robertville, Sourbrodt, Kalterherberg, Montjoie, Höfen, Rohren, Mützenich, Imgenbroich, Konzen, Eicherscheid, Simmerath, Kesternich, Lammersdorf, Strauch. In Vossenack, Schmidt und Hürtgen wiegt bereits der Ackerbau vor, da hier die jährliche Regenmenge geringer wird.

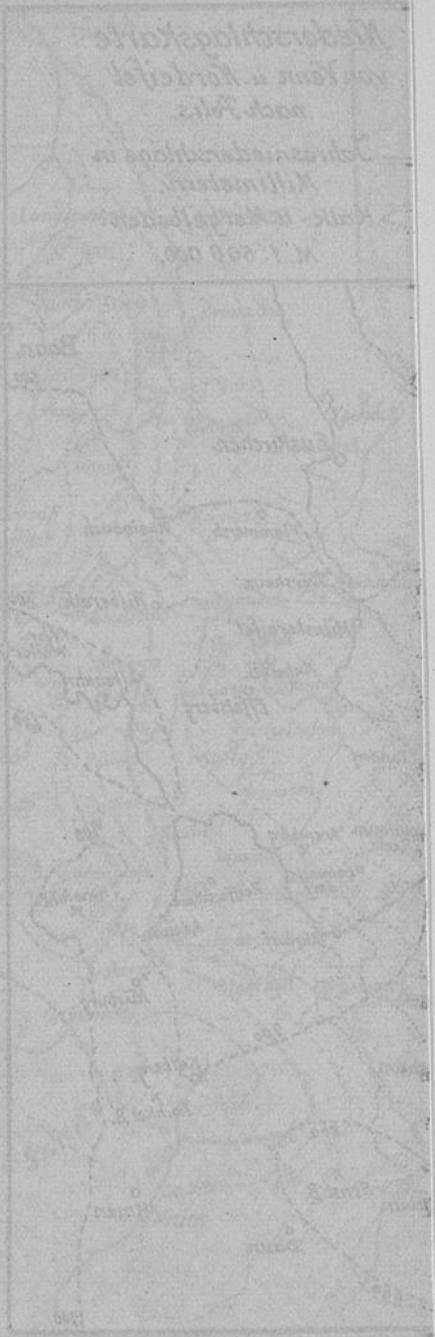
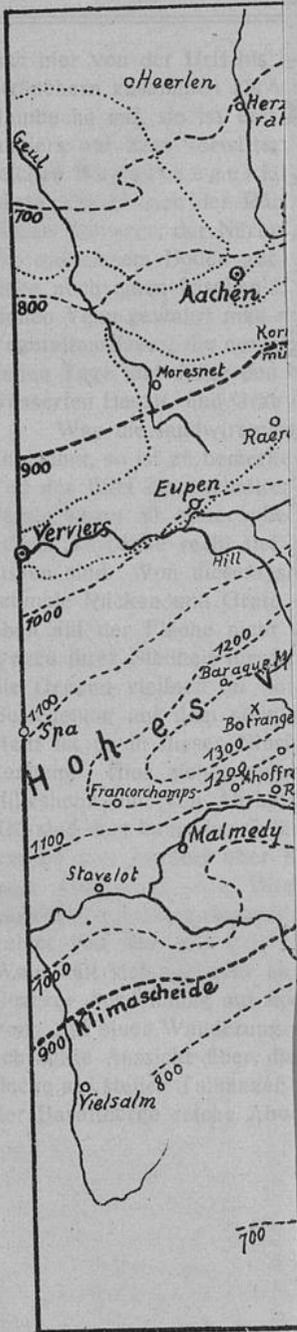
b. Die Vegetation der Nordeifel.

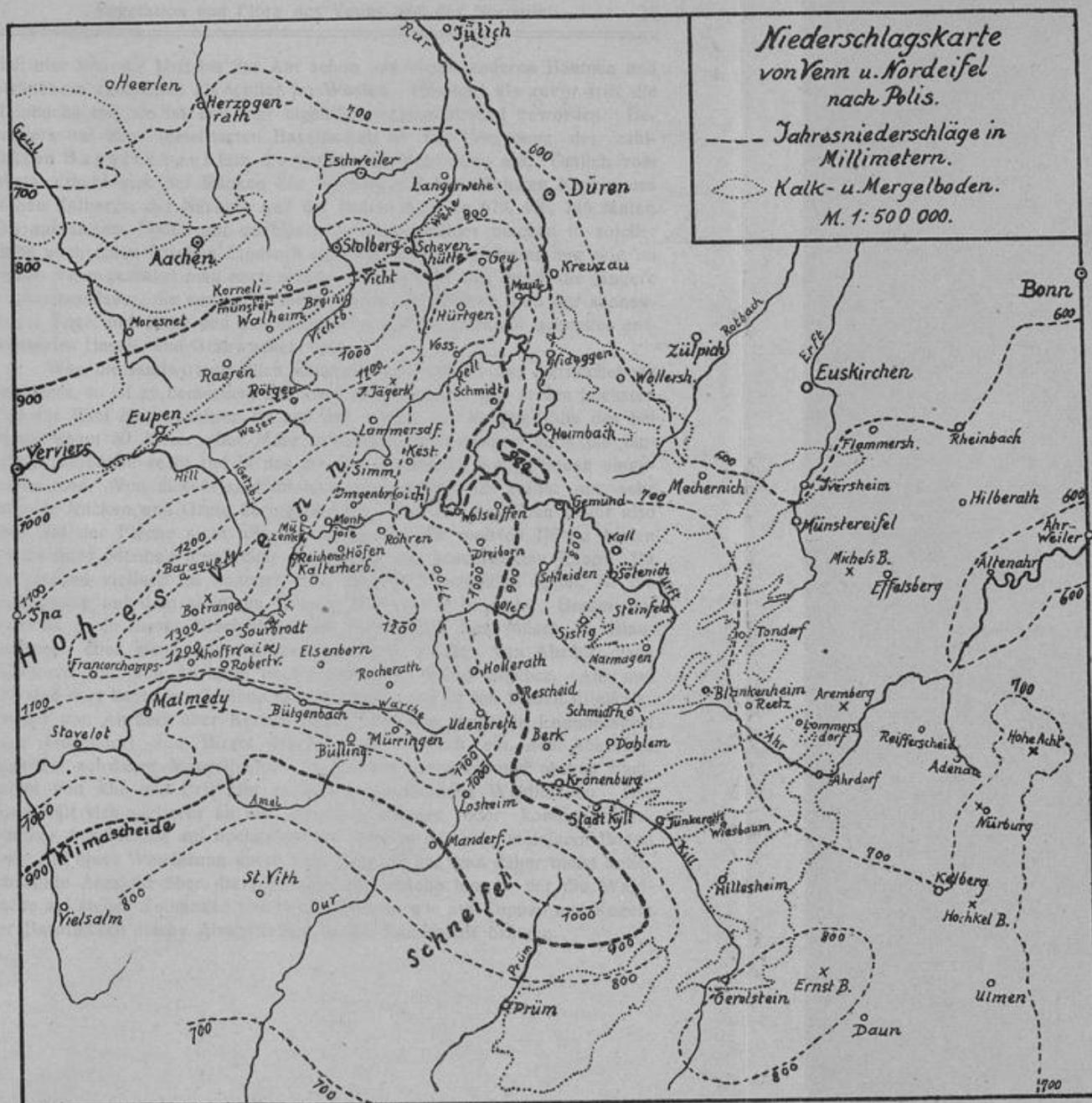
Die Nordeifel weist wesentlich andere Vegetationsbilder auf als das Venn. Der Zitterwald und die Schneifel stehen, was Feuchtigkeit und Rauheit des Klimas anbelangt, dem Venn noch sehr nahe, unterscheiden sich aber von ihm durch die Art des Bodens. Die Grauwacke des Zitterwaldes und der Quarzit der Schneifel lassen es nur noch selten zur wirklichen Vermoorung von Heiden- und Wiesenflächen kommen. Die wenigen Moorgründe auf dem Truppenübungsplatz von Elsenborn sind von beschränkter Ausdehnung und finden sich nur in der Tiefe der sich zum Perlenbach sammelnden Quellbäche. Auch im Tal der oberen Warche gibt es noch einzelne vermoorte Stellen. Von Moorbildung wie oben auf dem Rücken des Hohen Venns, wo in den Torfstichen gewöhnlich eine Schicht von 2 Meter, manchmal bis zu 4 Meter angetroffen wird, kann hier keine Rede sein. Der steinige meist sehr durchlässige Boden ist durchweg nur mit schwacher Krume bedeckt. Die Heiden und die nassen Stellen sind hier bereits bis auf kleine Reste in Weideland verwandelt. Eine Anzahl dichtbenachbarter Weidedörfer liegt zu beiden Seiten der oberen Warche: Weismes, Faymonville, Weywertz, Bütgenbach, Nidrum, Elsenborn, Wirtzfeld, Büllingen, Rocherath, Hünningen. Ein anderer Bezirk ausgedehnter Weidewirtschaft liegt am Ostrand des Zitterwaldes und zwischen diesem und der Schneifel. Er umfaßt von Süden nach Norden in der Hauptsache die Ortschaften Manderfeld, Hallschlag, Berk, Baasem, Schmidtheim, Udenbreth, Hollerath und Sistig. Es sind nur die eigentlichen Plateaudörfer genannt worden, in deren Umgebung der Wald und der größte Teil der Heide in Weide- und Wiesenland verwandelt worden ist. Die Höhen der Schneifel und der mittlere Teil des Zitterwaldes von Losheim bis Hellental und Montjoie sind dagegen bewaldet. Trotz der großen Erhebung von 690 Meter am Losheimergraben, von 697 Meter am höchsten Punkt der Schneifel gedeihen die Fichtenwälder sehr gut, während die Buchen- und gar die Eichenbestände selbst in geschützten Lagen durch ihren großen Flechtenbehang und die kurzen, dichtbesenartigen Zweige einen notleidenden Habitus zeigen. Beide Bauarten wachsen in dieser kühlen Lage offenbar zu langsam, sonst würden sie bei kräftiger Holzentwicklung und häufiger Abstoßung der Borke auch die Flechten mit abwerfen.

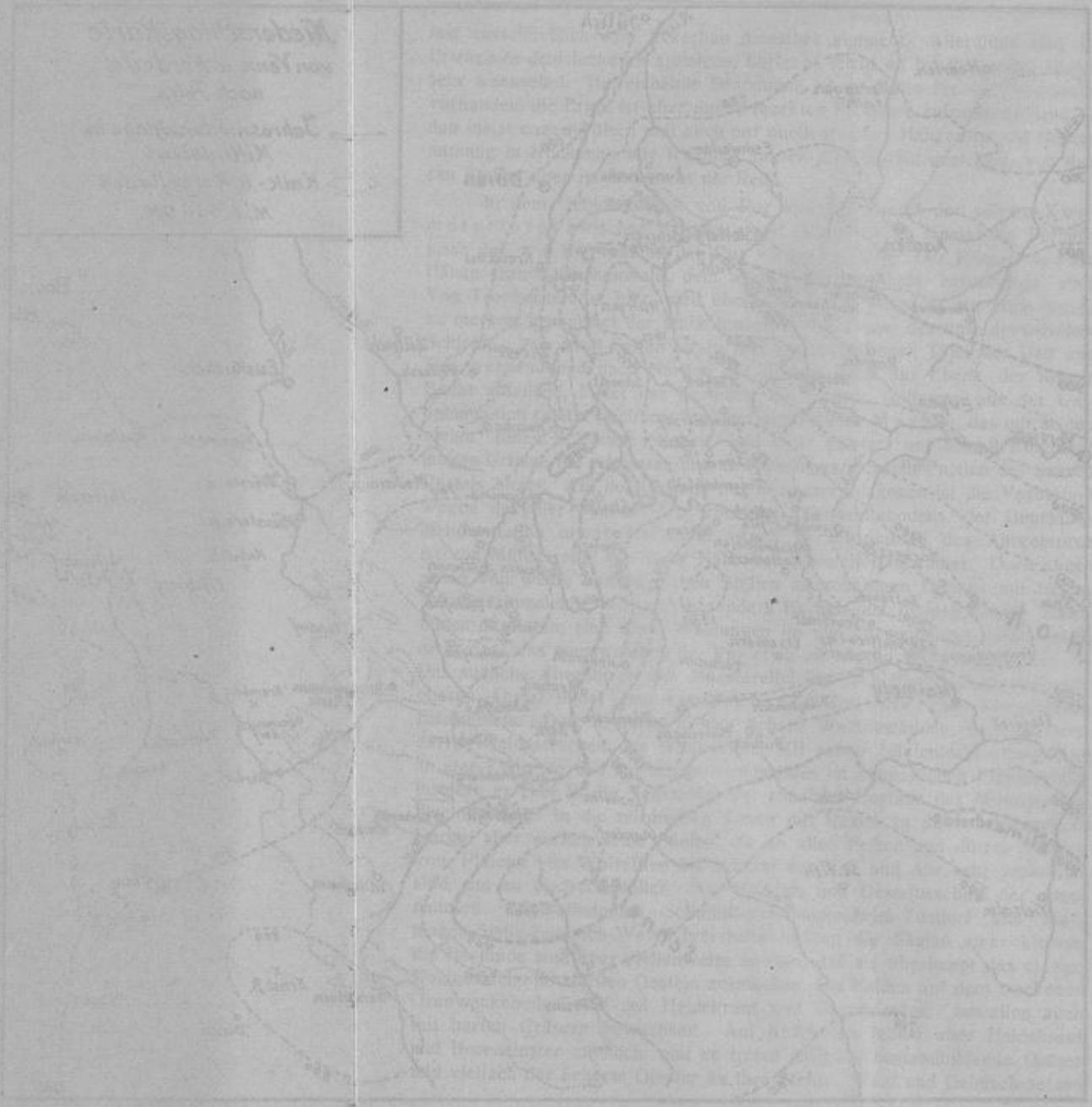
Oestlich von der Linie Schmidtheim-Sistig-Schleiden-Dreiborn überwiegt natürlich der Ackerbau wegen der häufigen trockenen Sommer. Der Grauwackeboden ist in feuchten Jahren ertragfähig. Dreibern und Welseiffen haben trotz ihrer Höhenlage von 570 bzw. 530 Meter noch gute Ernten an Korn und Kartoffeln. Der gleich hoch gelegene Kalkboden bei Schmidtheim, Blankenheim, Tondorf, Egelgau, Marmagen und Steinfeld an der oberen Urft hält, wo er mit dicker toniger Krume bedeckt ist, die Feuchtigkeit länger fest als die mehr sandige Grauwacke und bringt in den besseren Lagen sogar noch Rüben und Weizen hervor. Auch weiter nach Osten bis an die Erft und die Ahr ist das flache Grauwackeplateau

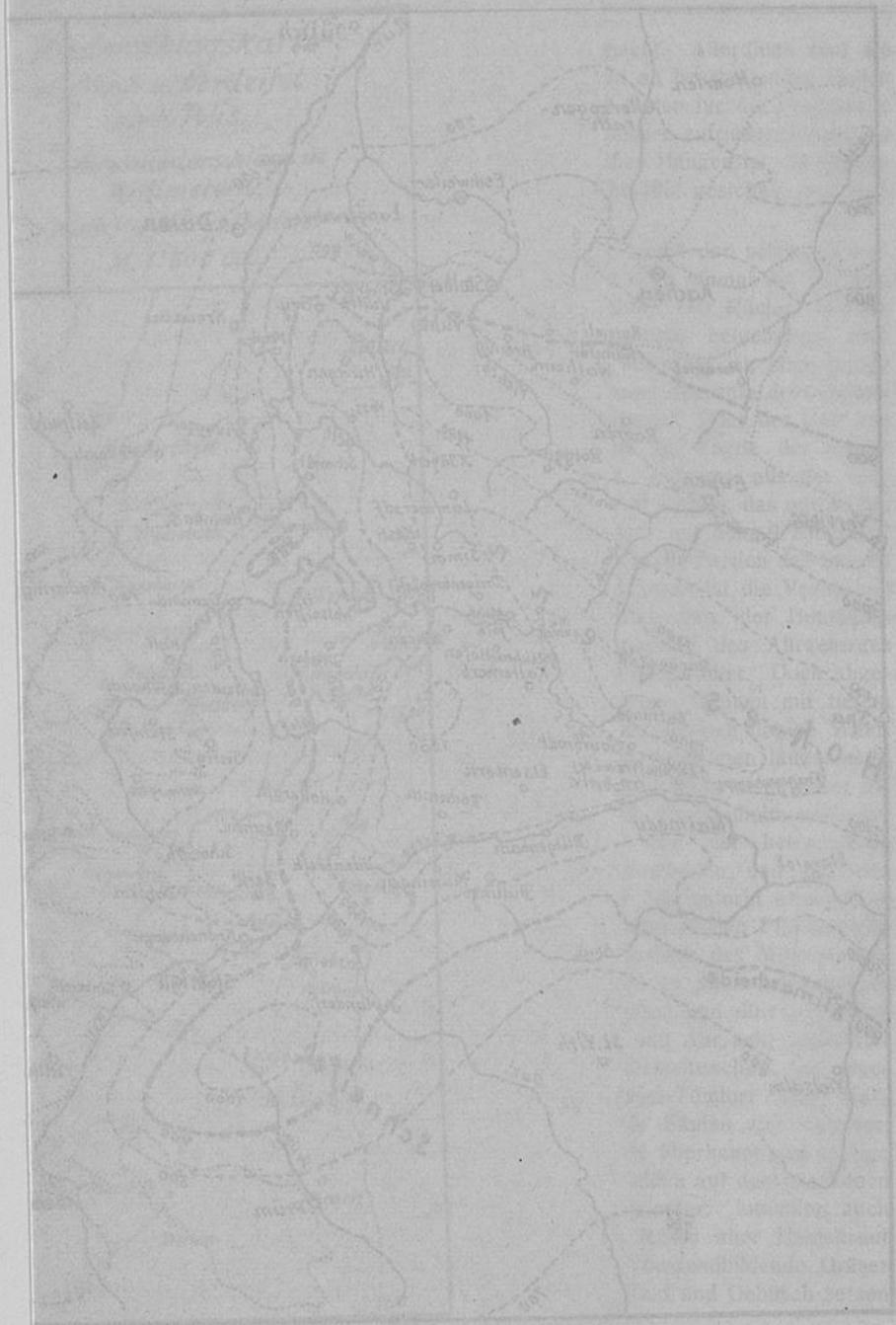
fast ausschließlich dem Ackerbau dienstbar gemacht. Allerdings sind die Erträge in dem lockeren steinigen, übrigens leicht zu bearbeitenden Boden sehr wechselnd. Hinreichende Besonnung ist im Osten für die Fruchtreife vorhanden, die Ernte ist aber nur in feuchten Sommern zufriedenstellend. In den meist engen Tälern und auch auf quellenreichen Hängen ist die Bodennutzung in trockenen wie feuchten Jahren gleichmäßig gesichert, von diesen Stellen aber ist hier nicht die Rede.

In dem Gebiet östlich von Rur und Urft bietet der schöne Kermeterforst zwischen Heimbach und Gemünd noch einmal die Verhältnisse dar, wie sie westlich der Rur vorhanden sind. Der Rücken und die Hänge tragen Buchenwald, dem auch Fichtenbestände beigemischt sind. Von Trockenheit ist hier, weil eben alles dicht bewaldet ist, noch wenig zu merken, zumal bei der stark tonigen Bodenkrume der unterdevonischen Schiefer. Von zwei Seiten an die tief eingeschnittenen Täler der Urft und Rur grenzend und nach Norden mit steilem Rand zur Ebene der Kölner Bucht abfallend, bildet der Kermeter ein kleines, isoliertes, aus der Umgebung sich relativ hoch und steil heraushebendes Massiv, das mit seinen vielen tiefen Schluchttälchen und nicht zuletzt mit dem 9 Kilometer langen Urftsee die schönsten und abwechslungsreichsten Partien des ganzen Rurtals bietet. Auf der Ostseite des Kermeters dagegen ist die Vegetation wegen des hier beginnenden trockenen Sandsteinbodens der Buntsandsteinformation etwas einförmig. Auch der Nordabfall des Ahrgebirges ist von Münstereifel bis in die Nähe von Ahrweiler bewaldet. Doch abgesehen von wenig umfangreichen Stellen an schattigen Hängen mit tiefem Verwitterungslehm, wo noch besonders Buchen und Fichten üppige Waldbilder darbieten, sind diese Waldungen im ganzen genommen längst nicht mehr das, was man westlich der Rur etwa im oberen Wehetal gewohnt ist. Das südliche Ahrgebirge von Münstereifel bis nach Blankenheim und zum oberen Ahrtal bildet den trockensten Teil des hier betrachteten Eifelgebiets. Dort herrscht in den lichten Waldbeständen und auf den dünnen Heidestrecken der Wacholder. Mit seiner Säulenform erinnert er an eine Zypresse und hat etwas fremdartiges im heimatlichen Pflanzenbild, insofern er eher in die Vegetation der sonnigen Gestade des Mittelmeeres hineinpaßt, als in die nordischen Zonen mit Regen zu allen Jahreszeiten. Darum aber wirken seine Säulen, die an allen Felsen und dünnen Stellen, vom Plateau von Walseiffen bis hinüber zur Erft und Ahr sehr verbreitet sind, um so eindrucksvoller. Auf Kalkfels und Gesteinsschutt der sogenannten Eifelkalkmulden Schmidtheim-Blankenheim-Tondorf und Marmagen-Sistig-Sötenich-Weyer-Iversheim bleiben die Säulen zwar kleiner, die Bestände sind aber stellenweise so rein, daß sie überhaupt das einzige Holzgewächs im sterilen Gestein ausmachen. Die Heiden auf dem trockenen Grauwackeboden sind mit Heidekraut und Besenginster, zuweilen auch mit harten Gräsern bewachsen. Auf Kalkboden fehlen aber Heidekraut und Besenginster gänzlich, und es treten lediglich bestandbildende Gräser und vielfach der beharte Ginster an ihre Stelle. Wald und Gebüsch setzen









sich hier von der Urft bis zur Ahr schon aus vielen anderen Bäumen und Sträuchern zusammen als weiter im Westen. Häufiger als zuvor tritt die Hainbuche auf, sie ist erst hier eigentlich bestandbildend geworden. Besonders auf dem verwitterten Basaltschutt in der Umgebung der zahlreichen Basaltkegel fällt die veränderte Vegetation auf. Östlich vom Ahrtal erhebt sich der Rücken der Voreifel mit den höchsten Kegeln des Hohen Kelbergs, der Nürburg und der Hohen Acht zu 674, 678, 746 Meter. Die auf diesem Boden gut gedeihenden Buchenwälder machen in solcher Höhe noch einen frischen Eindruck und von einer Verkümmernng wie im Hohen Venn gewahrt man noch nichts. Das erklärt sich durch die längere Vegetationsdauer, die gewährleistet ist durch die größere Zahl der sonnenhellen Tage und durch den durchlässigeren und im Frühjahr schneller entwässerten Basalt- und Grauwackeboden.

Was die landwirtschaftlich ausgenutzten Flächen der Ahrhochebene anbelangt, so ist zu bemerken, daß das Flußsystem der Ahr in den höchsten Teil der Eifel eingeschnitten ist und daß wegen der großen Nähe des bei Sinzig kaum 50 Meter über Meer liegenden Rheinspiegels auch die einzelnen Ahrbäche recht tief in das 500 bis 600 Meter hohe Plateau eingelassen sind. Von diesem sind infolgedessen an der Ahr selbst nur sehr schmale Rücken und Grate übriggeblieben. Für den Ackerbau bleibt also oben auf der Fläche nicht allzuviel übrig und die meisten Hänge bieten wegen ihrer Steilheit für Aecker und Weide nur beschränkten Raum. Da die Gegend vielfach im Sommer unter großer Trockenheit leidet, ist die Besiedelung auf dem steinigen Grauwackeboden nicht dicht. Besser bestellt ist es in dieser Hinsicht an der oberen Ahr von Müsch bis Blankenheim. Hier ziehen zwei breite und flache Senken von Ahrdorf nach Hillesheim und von Ahrhütte nach Birgel zum Killtal hinüber. Ahr und Kill sind dort kaum ins Gelände eingeschnitten und in den beiden Eifelkalkmulden von Ahrdorf über Kerpen nach Hillesheim und von Lommersdorf nach Dollendorf und Birgel lagert auch vielfach ein dem Ackerbau günstiger schwerer Mergelboden. Im ganzen mittleren und oberen Flußgebiet von Ahr und Erft gibt es selten geschlossene Waldflächen. Der Wald hält sich vielmehr an die einzelnen Kuppen oder kommt in geringerer Ausdehnung auf hochgelegenen Rücken mit sehr steinigem Boden vor. Auf einer Wanderung durch diese Gegend hat man daher meist unbeschränkte Aussicht über die zerrissene Hochfläche hin, in der die Waldflecke auf steilen Talhängen und Graten ebenso wie auf Kuppen und Kegeln der Basaltberge reiche Abwechslung in die Landschaft bringen.

E. Die wildwachsenden Pflanzen.

Im vorigen ist der Vegetationscharakter der einzelnen Teile des zu behandelnden Gebietes in den Hauptzügen besprochen worden. Es war hauptsächlich von Pflanzen die Rede, die den Hauptbestand von Wald, Wiesen, Weiden, Mooren und Heiden bilden, ohne im einzelnen die sonstigen charakteristischen Vertreter jener Pflanzengemeinschaften näher zu berücksichtigen. Es ist nun im folgenden das Zusammenfinden der einzelnen Pflanzenarten in den verschiedenen durch besondere geologische und klimatische Eigentümlichkeiten ausgezeichneten Gebieten zu untersuchen und zu begründen. Gerade diese Pflanzengemeinschaften, die sich gewissen Lebensbedingungen notgedrungen angepaßt haben und deren einzelne Vertreter zum Teil in ihren Lebensformen auf einander angewiesen sind und nur vereint sich gegenseitig im Kampf ums Dasein gegen andere Eindringlinge behaupten können, sind von hohem Interesse.

Es sei hier wieder wie schon weiter oben mit der Betrachtung des wildesten, kältesten und niederschlagreichsten Gebiets des feuchten Westens, mit dem Hohen Venn, begonnen. Wir begeben uns auf dem von Sourbrodt nordwärts in der Richtung nach Forsthaus Ternell führenden Weg bis zur Wasserscheide zwischen Rur- und Hillquelle und versuchen in grader Linie das Moor bis zu der 3 Kilometer entfernten Botrange zu überqueren. Diese Wasserscheide ist an der tiefsten Einsenkung tisch-eben und etwa 500 Meter breit. Zu Anfang, noch auf dem Hang des Clefay-Wäldchens, sehen wir gleichzeitig rechts und links unter uns die eingeschnittenen Rinnen der Hill- und Rurquellen. Später nach dem Eindringen ins Moor ist links und rechts auf der flachen Platte nur Himmel, vor uns in größerer Ferne die hochliegende Botrange mit dem hölzernen Aussichtsturm zu sehen. Die Moosdecke schwankt unter dem behutsam eingesetzten Fuß, jede Trittspur verwandelt sich unter knisterndem Emporsteigen von Gasblasen in eine mehr oder minder tiefe Wasserpfütze. Wir werden getragen von einer verfilzten wässerigen Schicht von grünem Torfmoos (Sphagnum), der eingestoßene Stock erreicht bei 1 Meter Tiefe meist noch einen breiigen Torfboden, der erst in größerer Tiefe zäh und fest wird. Durch das Moos hindurch wachsen einige Halme von Riedgräsern mit scharfen Kanten und Schneiden (Carex und Scirpus). An einem offenen Wasserloch untersuchen wir das schwimmende Torfmoos. Aus einem herausgerissenen großen Bündel lösen wir halbe Meter lange Einzelpflanzen heraus, die einen bindfadendicken blassen Faden mit nach oben dichter werdenden 1 cm langen blaßgrünen, oft rötlichen blattartigen Verzweigungen darstellen. Selbst in der Julihitze ist nur die oberste über dem schwarzen Brei stehende Flüssigkeit erwärmt, tiefer fühlt man eisige Kälte. Winter wie Sommer fast gleich tiefe Bodentemperatur, nur die dünne Oberflächenschicht paßt sich der Jahreszeit an. Bei länger dauernder Berührung mit dem nassen Torfmoos fühlt man auf der Haut ein eigentümliches Jucken und Brennen, verursacht

durch die hier massenhaft abgelagerte Humussäure, die übrigens auch von allen anderen Pflanzen auf Wiesen und Heiden dem Wasser des Bodens mitgeteilt wird. Wenn der Wasserabfluß, wie hier im Moor oder auf sumpfigen Wiesen, verhindert wird, so versauert der Boden, die anspruchsvolleren Gräser sind nicht mehr lebensfähig und sie überlassen den Sauer- oder Riedgräsern (*Scirpus*, *Carex*), Binsen (*Juncus*) und Moosen das Feld. In unserm nassen Moosteppich haben sich noch einige andere Pflanzen ständig angesiedelt. In rötlichen Fäden, gleich dünnen Ausläufern der Walderdbeere, spinnt sich das zarte Pflänzchen der sogenannten Moosbeere (*Vaccinium Oxycoccus* L.) über das Moos hin. Diese nächste Verwandte der Heidel- und Preiselbeere gleicht diesen letzteren Pflanzen in Blüte und Frucht sehr. Die Andromeda (*A. polifolia* L.), ein kleines heideartiges Gewächs mit rötlichen Glöckchen, kaum über 20 cm hoch mit winterharten zierlichen linealen Blättchen, dem Weidenlaube vergleichbar, wurzelt im Moorboden. Auch der Sonnentau (*Drosera rotundifolia* L.), ein kleines fleischfressendes Pflänzchen wächst auf der Moosdecke. Die kleine dem Boden angedrückte, meist 5 cm breite Blattrosette besitzt auf den einzelnen Blättern rote reizbare Drüsenhaare, die bei Berührung durch kleine Insekten sich allseitig auf das Opfer niederdrücken und dasselbe nach Zersetzung durch Drüsensaft aussaugen.

Ist die Moosdecke weniger naß und schwankend, so gelingt es auch den beiden Heidekrautarten, nämlich der gewöhnlichen Heide (*Calluna vulgaris* L.) und der Glockenheide (*Erica tetralix* L.) Fuß zu fassen. Die letztere ist durch ihre an der Spitze in eine Dolde zusammengedrängten größeren roten Glöckchen auf den ersten Blick erkennbar. Auch der Beinheil (*Narthecium ossifragum* Huds), dessen kurze Blätter denen einer kleinen Schwertlilie vergleichbar sind, wächst im Moor häufig und trägt eine lange gelbe im Juli und August blühende Blütenähre. Das Sumpfveilchen (*Viola palustris* L.) wurzelt ebenfalls auf dem Moos und fällt durch seine blaß lila gefärbten Blüten nicht weiter auf. Offene Wassertümpel sind weithin erkennbar durch die dicht gedrängt darin stehenden Halme der Wollgräser (*Eriophorum polystachyum*, *vaginatatum* und *latifolium* L.). Die Samen dieser Riedgräser sind über und über mit langen schneeweißen Haaren besetzt, so daß an der Spitze des Halmes ein Wattebausch zu sitzen scheint. Die erstere Art trägt an der Spitze mehrere Quasten und wird von Touristen in Sträußen gesammelt. Bei Überquerung des Moores weicht man gern den weißen Flocken des Wollgrases aus, weil es immer nasse und gefährliche Stellen anzeigt, und sucht sich mehr mit den Büscheln der Rasensimse (*Scirpus caespitosus* L.) und den spärlichen Sträuchern des Heidekrautes zu befreunden. Die Rasensimse bildet auf dem wasserbedeckten aber unten festen Boden kleine Inselchen, indem es sich in dicken Büscheln säulenförmig emporhebt und so dem Fuß einen gewissen Halt gewährt. Auch das Pfeifengras (*Molinia coerulea* Moench.) das sich durch langen, dünnen und knotenlosen Halm auszeichnet, bildet ähnliche Rasen, es ist aber mehr an der Grenze des eigentlichen Moores.

Auf trockenem höherliegenden Boden tritt eine Menge neuer Pflanzen auf, deren Fortkommen im Moor nicht möglich war. Wohl gibt es auch in diesem kleine trockene Stellen, wo große Vennquarzite auf dem Moorboden zusammenliegen oder wo am Rand eines Torfstichs oder Entwässerungsgrabens Bodenmassen aufgeschichtet sind. Dort trifft man eine kleine verkrüppelte Birke mit Heidel- und Preiselbeeren und anderen schutzsuchenden Pflanzen. In den höheren Teilen aber siedeln sich vor allem Heidekraut, Heidel-, Preisel- und Rauschbeere an. Diese letztere (*Vaccinium uliginosum* L.) sieht niedrigem Weidengebüsch ähnlich und wird ohne nähere Prüfung von vielen dafür gehalten. Der holzige Strauch kann eine Höhe von 90 cm erreichen. Er hat kleine rundliche, unten blaugrüne Blätter, und seine schwarzblauen eßbaren Beeren haben einen farblosen Saft, wodurch sie sich von der Frucht der Heidelbeere, deren nächste Verwandte die Rauschbeere ist, unterscheiden. Wenn das Wasser regelmäßig abfließt, bilden sich, wie an der Ostseite der Botrange, zwischen dem Heidekraut kleine Triften, wo sich die wenigblütige Segge (*Carex pauciflora* Lig.), ein kleines Riedgras mit dreikantigem, etwa 15 cm hohem Stengel, eine Charakterpflanze des Hohen Venns, ansiedelt. Auch eine niedrige Binsenart (*Juncus squarrosus* L.) bildet starre und dichte Rasen. Jedes dieser Pflänzchen hat am Grunde steife, nadelartige Blätter, die alles andere um sich herum zur Seite drücken, wodurch um jeden Halm eine trichterförmige Höhlung im Rasen entsteht. So erkämpft sich diese kleine Binse mit Gewalt ihren Platz an der Sonne.

Diese Pflanzengemeinschaft finden wir in jedem Moor, sei es daß wir in den übrigen Moorflächen rund um die Botrange oder weiter nordwärts die wenigen übrig gebliebenen meist kleineren Moore bis zur Chaussee von Montjoie nach Eupen absuchen. Zu den beschriebenen Pflanzen gesellt sich auf den trockeneren und den entwässerten Flächen noch eine kleine Schar, die ebenfalls für den Rücken des Hohen Venns charakteristisch ist und nach Osten zu mit abnehmender Feuchtigkeit und Kälte immer mehr verschwindet. Zunächst der Siebenstern (*Trientalis europaea* L.), ein bis 25 cm hohes Pflänzchen, das an der Spitze über einem Blätterbüschel meist nur eine weiße 1½ cm breite und aus sieben Blättchen bestehende sternförmige Blüte trägt. Ueberall ist dieser Siebenstern zu finden, besonders auf durch Wald geschützten Grasfluren, die dann richtig sternbesät sein können. Die berühmteste Vennpflanze aber ist die früh im April blühende gelbe Narzisse (*Narcissus Pseudonarcissus* L.), die Schwester unserer Gartennarzisse. Auf trockenen Grastriften und in lichten Wäldern ist sie um Kalterherberg an den Hängen des Perlenbaches, an der Hill, oben auf der Botrange unter den einzelnen Birken im Moor ebenso wie auf dem Südhang des Venns und an den Hängen der Warche bis Malmedy überall vertreten. Stellenweise tritt sie so häufig auf, daß die ganzen Hänge weithin gelb leuchten. Kaum minder bekannt ist der als Heilpflanze geschätzte Bergwohlverleih (*Arnica montana* L.) mit seinen orangegelb leuchtenden Blütenköpfen. Die

beiden Pflanzen, Narzisse und Bergwohlverleih, gehen über die Grenzen des Venns hinaus in die höhere Eifel.

Die nördlichen Ausläufer des Hohen Venns und die höheren Randzonen im Osten und Westen beherbergen noch viele der eigentlichen Vennpflanzen, wenn diese auch wegen der veränderten Daseinsbedingungen nicht mehr so gehäuft auftreten. So ist die gelbe Narzisse an der Hill bis nach Eupen und weiter im Norden an der Geule bis an den Aachener Wald spärlich verbreitet. Der Bergwohlverleih geht nach Norden bis an den Abfall des Gebirges bei Brandenburg westlich vom Rurtal. Die Bärwurz (*Meum athamanticum* Jacq.), eine niedrige Doldenpflanze des Hohen Venns und der höheren Eifel mit weißen Blütendolden und stark duftendem Kraut, erreicht im östlichen Kermeter bei Gemünd ihre Nordgrenze. Die Kriechweide (*Salix repens* L.) findet sich zwar vorzüglich im Hohen Venn, vereinzelt aber auch auf hochgelegenen Heideflächen der Eifel, wie z. B. auf dem Michelsberg bei Münstereifel. Ihr Holz kriecht unter der Oberfläche des Bodens fort, sich so vor Frost und austrocknendem Wind schützend, und die kleinen Zweige wachsen überall kaum fußlang aus der Erde heraus. Im Frühjahr fällt sie durch die massenhaft erzeugte dicke Samenwolle dem Wanderer sofort auf¹⁾. Höhere Lagen im Gebirge bevorzugt auch die quirlblättrige Maiblume (*Polygonatum verticillatum* All.), deren bis 50 cm hoher Stengel von Quirlen grasähnlicher Blätter besetzt ist. Bei Malmedy wächst der sturmhutblättrige Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius* L.) mit weißen Blüten, der auch sonst an hochgelegenen Stellen der Eifel vorkommt.

Die Waldvegetation der westlichen regenreichen Zone unseres Gebiets ist zwar üppig, aber im Vergleich zu der der Kalkgegenden merkwürdig arm an Arten. Neben den alles beherrschenden Fichten, Kiefern, Buchen und Eichen tritt die Hainbuche nur an sonnigen und trockenen Hängen auf, wie z. B. an den Steilhängen des Rurtales. Birke und Zitterpappel suchen wasserundurchlässige nasse Stellen auf Bergrücken auf, Erlen und Sahlweiden halten sich an die Bäche und Rinnsale. Die Haselnuß ist mitten im Wald seltener zu finden, sie liebt Lichtungen und besseren Boden am Rande von Wegen, Wiesen und Feldern. Sie gehört schon zu den anspruchsvolleren Bäumen, wie ihr besseres Fortkommen in geschützten Talmulden beweist. Ebenso ist es mit der Vogelkirsche und der Esche, sie kommen noch in ziemlicher Meereshöhe an geschützten Stellen und auf feuchtem, aber durchlässigen Waldboden vereinzelt vor, bevorzugen jedoch tiefere Lagen. Der Faulbaum (*Frangula alnus* Mill.) und die Vogelbeere (*Sorbus aucuparia* L.) sind dagegen überall in den Wäldern häufig und dringen auch ins Hohe Venn vor, ohne daß ihr Wuchs dadurch benachteiligt wird. Schneeball (*Viburnum Opulus* L.), Traubenholunder (*Sambucus racemosus* L.), beide mit roten Beeren, und Geisblatt (*Lonicera periclymenum* L.) sind in den Bergwäldern von Vicht bis Heimbach nicht selten und können auch höhere Lagen aushalten. Der schwarze Holunder

1) Vergl. Koernicke u. Roth. Eifel u. Venn in Karstens Vegetationsbildern, 5. Reihe.

(*Sambucus niger* L.) hält sich jedoch an die geschützten Tiefen der Täler. Die Stechpalme (*Ilex aquifolium* L.) wächst am üppigsten in den Wäldern zwischen Vicht- und Wehetal, wo sie oft in Buchenwäldern geschlossene Bestände bildet und jedes andere Unterholz verdrängt. Nach Süden geht sie in die kühleren Lagen von Lammersdorf hinauf, nach Osten ist sie in großer Häufigkeit bis ans Rurtal von Heimbach nach Kreuzau zu finden. Jenseits desselben ist sie noch stark vertreten auf dem Mausauel bei Rath und Nideggen und auf den niederschlagsreicheren Höhen des Kermeters. Weiter im Osten jedoch wird sie plötzlich recht spärlich und klein. Sie hat dort nur noch wenige bevorzugte Standorte, wo sie sich besser entwickeln kann, wie z. B. hoch oben auf dem Bollscheider Kopf bei Münstereifel und im Iversheimer Wald (Koernicke u. Roth. a. a. O.) Die Stechpalme liebt feuchtes, nicht zu kaltes Klima. An den Westhängen ist sie deshalb häufiger als an den Osthängen. Im sogenannten Regenschatten und auf offenen, im Winter kalten Flächen fehlt sie fast ganz. Es gibt wenige für klimatische Einflüsse so empfindliche Gewächse wie die Stechpalme, und sie ist ein sehr charakteristischer Feuchtigkeitsanzeiger für Venn und Eifel. Zum Schluß sind noch von Holzgewächsen des westlichen Waldgebietes auf unterdevonischem und kambrischem Grauwacke- und Schieferboden Himbeere und Callunaheide als Charakterpflanzen zu nennen. Die Himbeere wächst überall an geeigneten Stellen und zwar ebenso üppig in der Nähe von Montjoie im Höfener Forst wie weiter im Norden auf den Höhen zwischen Vicht und Heimbach. Sie ist eine echte Gebirgspflanze und gedeiht am Fuß der Eifel und in der Ebene nicht besonders gut. Das gemeine Heidekraut, das einen belichteten Stand in jungen Waldschlägen oder in Kiefernwäldern liebt, entwickelt sich nirgends zu so großer Höhe wie hier im feuchten Westen. Sträucher von einem Meter Höhe werden oft gefunden, wo es in jungen Aufforstungen Sonne suchend in die Höhe streben muß. Hier gelangt diese feuchtigkeitliebende, äußerst widerstandsfähige Pflanze, die sonst gewohnt ist, große Kälte und Trockenheit zu ertragen, an feuchten offenen Hängen und auf meist gut verwittertem Boden zur höchsten Entwicklung.

In das eben genannte große Waldgebiet sind nun auch Holzgewächse eingedrungen, die ihre eigentliche Heimat auf Kalkböden und in Klimabezirken der Nachbargebiete haben. So treten auf vorspringenden Felsen des Rurtales der Wacholder und die Mehlbeere (*Sorbus aria* Crtz.) mit ihren unten weißfilzigen Blättern auf, die beide auf den dürren Eifelflächen weiter im Osten sehr häufig sind. Eben dahin gehört der gelegentlich auftretende Ahorn und die Sträucher der trockenen Steinhalden, wie Weißdorn, Schwarzdorn und wilde Rose. Auch der Besenginster, der sich vermöge seiner hohen Anpassungsfähigkeit auch in feuchten Gegenden ganz gut behaupten kann, gehört besser nach dem trockenen Osten. Von den benachbarten Kalkgebieten haben sich viele Sträucher in größere Täler des Grauwackegebietes hineingezogen. Einigen unten ihnen ist es gelungen, sich auch in den Waldungen auf den Höhen des Gebirges dauernd

festzusetzen. Dazu scheint der zwar sehr spärlich, aber fast überall zwischen dem Vicht- und Rurtal verbreitete Seidelbast (*Daphne mezereum* L.) zu gehören, ein niedriges Sträuchlein, das schon im Februar und März vor Erscheinen der Blätter seine roten Blüten treibt. Hierhin ist auch der im Kermeter und auf der gegenüberliegenden anderen Rurseite im Buhlerl gelegentlich auftretende Attich-Holunder (*Sambucus ebulus* L.) mit halbkrautigem Stamm und stark duftenden Blättern zu rechnen. Endlich weist auch die an bevorzugten Stellen im Waldgebiet der Grauwacken und Schiefer wachsende Waldrebe (*Clematis vitalba* L.), die als Schlingpflanze Sträucher und Bäume überwuchert, entschieden auf Kalk hin.

Von Kräutern, die speziell im westlichen niederschlagsreichen Waldgebiet sehr häufig auftreten und für dasselbe bezeichnend sind, ist der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum* L.) im ganzen Gebiet bis auf die Platte des Hohen Venns überall massenhaft vorhanden und erstickt in jungen Waldschlägen durch seine üppige Wucherung und seinen über meterhohen Wuchs vielfach die jungen Pflanzen. Auch die übrigen Farne haben hier ihr zusagendes feuchtes Gebiet. Neben dem gewöhnlichsten seien genannt der Rippenfarn (*Blechnum Spicant* Rth.) mit seinen zahlreichen dem Boden aufliegenden Wedeln, ferner der zarte kleine Eichenfarn (*Phegopteris Dryopteris* Fee.) mit seinen langgestielten dreieckigen Wedeln. Verbreitet ist ferner in der ganzen Gegend ein großes Greiskraut (*Senecio Fuchsii* Gmel.) mit großen weidenartigen Blättern. Auf Waldblößen und lichten Stellen wächst besonders im Rur-, Kall- und Wehetal der rote Fingerhut, der oft zu Hunderttausenden auftritt und die Hänge mit seinem Rot überzieht. Seltenere kommt auch eine gelbe Art (*Digitalis lutea* L.) z. B. bei Heimbach und Gemünd vor. Für den Kermeter und das mittlere Rurgebiet ist eine große Wolfsmilch (*Euphorbia amygdaloides* L.) charakteristisch. Ein stattlicher Enzian (*Gentiana pneumonanthe* L.) wächst auf dem Hohen Venn und dringt vereinzelt bis nach Gey und zum Aachener Wald vor.

Betrachten wir nun das große Grauwacke- und Buntsandsteingebiet, das östlich der genannten Klimascheide (Niederschlagskurve von 900 mm) liegt, indem wir die Kalkmulden an der Urft und oberen Kill vorläufig ausschließen. Wir haben hier, wie schon ausgeführt, kein geschlossenes Waldgebiet, sondern nur kleinere Waldpartien und ab und zu Heiden und trockene Oedländereien. Jeder halbwegs ertragfähige Boden ist in Ackerland verwandelt. Kiefer und Eiche als die am besten die Trockenheit vertragenden Bäume nehmen noch den größten Raum ein, nächst ihnen kommen Fichte, Buche, Hainbuche und Haselnuß. An sonnigen und steinigen Halden trifft man Schwarzdorn, Weißdorn, wilden Apfel, Vogelkirsche, wilde Rose, Brombeere, meist aber auch Ahorn, Schneeball und Mehlbeere. Auf ausgesprochen nährstoffarmem und sandigem Boden wachsen Besenginster und Wacholder. Der erstere erreicht auf den Strauchheiden der Schleidener und Münstereifler Gegend und an der Ahr eine große Höhe und Üppigkeit. Er ist auf trockenen öden Flächen der erste Pionier. Durch sein reiches Wurzelwerk zersetzt und lockert er

den Boden, er beschattet ihn durch sein dichtes Buschwerk und schützt ihn durch Beförderung von Graswuchs vor weiterer Austrocknung. Der Wacholder übertrifft an Anspruchslosigkeit noch den Besenginster. Er hat seine Standorte auf felsigem Grund, wo jener nicht mehr Fuß fassen kann. Während im Besenginstergestrüpp der Boden meist dicht mit Gras bedeckt ist, fehlt solches in der Regel zwischen den Wacholdersträuchern. Durch reichlich bestandene Wacholderheiden ist der Michelsberg südlich von Münstereifel und die weitere Umgebung bis zur Ahr bekannt. (Vergl. Koernicke u. Roth a. a. O.) Die etwas feuchten Heiden unseres waldärmeren Grauwackegebiets sind mit Heidekraut bewachsen, das allerdings nicht mehr so üppig wuchert wie auf dem Hohen Venn und anderswo im Westen. Vielmehr dringt hier Schwingel- und Nardengras zwischen seine Sträucher ein und macht ihm den Raum streitig, sobald eine etwas bessere Krume entstanden ist. Das Heidekraut kann sich bei den mangelnden Niederschlägen nur dann in voller Ueppigkeit halten, wenn die Feuchtigkeit auf dem sonst recht durchlässigen Hassel- d. h. Grauwackeboden durch Bildung von Raseneisen, auch Ortstein genannt, zurückgehalten wird. Solche Stellen gibt es u. a. noch am Eifelnordrand auf dem grobkörnigen Buntsandsteinschutt zwischen Drove und Ginnick, wo diese Bildung allerdings durch den starken Eisengehalt des roten Bodens erklärlich wird. Heidekraut in reinen Beständen gibt es also nur noch im Westen unseres trockenen Gebiets und zwar bei Gemünd, auf dem Rücken zwischen Kall und Schleiden, am Hang der oberen Urft bei Blankenheim usw. Weiter ostwärts waltet meist schon der Charakter der Grasheide vor. Hier sind viele trockene Stellen mit mangelhafter Bodenkrume von dem niederliegenden, kaum 20 cm hohen beharten Ginster (*Genista pilosa* L.) bedeckt. Wie der Besenginster (*Sarothamnus*) leuchtet auch dieser im Sommer weithin in lebhaftem Gelb.

Von krautartigen Pflanzen, die auf Rücken und Hochflächen der trockenen Grauwacke häufig auftreten, ist zuerst zu nennen als steter Begleiter des Heidekrauts in Waldschlägen und Gebüsch der salbeiblättrige Gamander (*Teucrium Scorodonia* L.) mit unscheinbaren gelbgrünen Blüten und der gelbblühende Wiesenwachtelweizen (*Melampyrum pratense* L.), der mehr im Gebüsch und auf Waldwiesen auftritt. Diese beiden Gewächse gehören, wenn man etwa noch die Walderbse (*Orobus tuberosus* L.), deren zuerst purpurne, zuletzt blaue Blüten im Frühjahr erscheinen, hinzunimmt, zu dem armseligen Pflanzenbestand, den man auf stundenlangen Wanderungen in der Waldflora des Grauwackegebiets immer wieder vor sich sieht. Innerhalb der Eichen- und Kiefernwälder oben auf den Höhen längs des Rurtales von Nideggen bis Heimbach, ferner im östlichen Kermeter, auf dem bewaldeten Rücken zwischen Münstereifel und Ahrweiler herrscht die größte Artenarmut. Überall trifft man nur die wenigen Vertreter, die man an den Fingern aufzählen kann. Am Waldrande, an Wegen, auf Heiden und in Gebüschten treten andere hinzu, ihre Zahl ist jedoch im Vergleich mit der Kalkflora immer noch äußerst gering,

so lange man wirklich außerhalb der bevorzugten Täler bleibt. Auf sonnigen Heiden ist häufiger der grasartige niedrige Pfeilginster (*Genista sagittalis* L.) mit schönem gelben Blütenschopf, die blaue Jasione, der Bergehrenpreis (*Veronica montana* L.) und besonders der stark duftende Feldquendel (*Thymus Serpyllum* L.). Auf dem Wurzelwerk des Besenginster wächst überall die gelbbraune Sommerwurz (*Orobanche Rapum Genistae* Thuill.), ein Schmarotzergewächs ohne grüne Blätter, das einer dicken Hyazinthe ähnlich bis zu 60 Zentimeter Höhe emporschießt. Auch die rote Karthäusernelke, die an der sonnverbrannten Ahr noch häufiger ist, findet sich spärlich auf trockenen Stellen und geht vereinzelt bis nach Heimbach und Schmidt nach Norden. In höher gelegenen kühleren Strichen trifft man vorzugsweise den Waldstorchschnabel (*Germanium silvaticum* L.) mit seinen großen blauen Blüten. Eine gelbblühende Orchidee (*Platanthera bifolia* Rehb.), der Bergwohlverleih (*Arnica*), die gelbe Goldrute (*Solidago virga aurea* L.) und der Bärlapp (*Lycopodium clavatum* L.), der wie dünne grüne Schlangen auf dem Heideboden kriecht, vervollständigen das Pflanzenbild.

Die sogenannte Kalkflora bevorzugt Kalkboden oder mehr oder minder kalkhaltigen Boden¹⁾ einiger Täler und Gebirgshänge. Es kommen hier vor allem die eigentlichen Kalkmulden von Hillesheim bis Blankenheim und von Sistig bis nach Iversheim in Betracht, ferner das Muschelkalkgebiet am Gebirgsrande von Mechernich bis Nideggen, westlich vom Venn die Kalkgebiete von Eupen, Kornelimünster, Aachen und Stolberg. Die Vegetationsbedingungen des Kalkbodens können verschieden sein. Nirgends ist die Dicke der Bodenkrume so plötzlichen Schwankungen unterworfen wie auf Kalk. Auf flachen Strecken gibt es Stellen tiefgründiger Verwitterung mit schwerem mergeligen Tonboden; dicht daneben ist jedoch oft steiniges Feld mit sehr geringer Krume. Wo das Regenwasser ablaufen kann, wie an den Hängen, wird der Kalkboden kaum zersetzt, wo es dagegen in die Erde versickert, geht die Zersetzung weiter, und die bereits entstandene Krume wird immer dicker. Wegen der großen Fruchtbarkeit herrscht auf allem Verwitterungsboden Acker- und Wiesenwirtschaft. Auf den meist dünnen Hängen und Rücken gibt es stellenweise noch Weidetriften und Buschwälder, in manchen Fällen auch Buchenhochwald. Unter den Waldbäumen überhaupt ist die Buche im Kalkgebiet vorherrschend, und sie gedeiht auch ausgezeichnet auf günstigen Standorten. Die auf den steinigen, trockenen Halden und Hängen licht stehende Buschvegetation nimmt einen großen Raum ein und ist recht mannigfaltig. Feldahorn, Pfaffenkäppchen, Hartriegel, Liguster, Berberitze, wolliger Schneeball, Weißdorn, Kreuzdorn, Seidelbast, Attich-Hollunder, Efeu treten überall auf und gelangen zu üppiger Entfaltung, während diese Holzgewächse auf Grauwacke- und Schieferboden nur in geringer Zahl und nur auf bevorzugtem Boden, manche dort gar nicht vorkommen. Der Wacholder steht als letztes Holzgewächs auf Steinhalden, wohin ihm niemand mehr, nicht ein-

1) Siehe die Karte.

mal wilde Rose und Brombeere dauernd zu folgen vermögen. Dabei verleiht er mit seiner niedrigen Säulenform den Steinfeldern, auf denen er ziemlich gedrängt steht, einen starren Ausdruck, als ob nicht nur der Boden, sondern auch die Holzvegetation versteinert wäre. Dagegen können Besenginster, Heidekraut und roter Fingerhut als ausgesprochene Kalkfeinde hier nicht leben.

Der Blumenreichtum auf Kalkboden übertrifft alles andere bei weitem. Selbst auf Alpenmatten des Hochgebirges kann die Zahl der Blüten nicht größer sein, als auf diesen sonnigen Kalktriften im Frühjahr und Frühsommer. Die Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris* Mill.), die ihre große violette Glocke kaum über den dürren Rasen hervorsteckt, steht im April und Mai Blume an Blume und belebt so den toten Felsboden weithin. Die saftige, ganz in flaumige weiße Seide gehüllte und durch ihre lebhaft leuchtende Farbe von weitem in die Augen fallende Blume wird von jung und alt gern gepflickt. Das dem Boden angedrückte Frühlingsfingerkraut (*Potentilla verna* L.) bedeckt mit seinen kleinen, gelben Blüten ebenfalls sonnige Abhänge. Zwischen Kalkfelsen steht die giftige, stark duftende Nieswurz (*Helleborus foetidus* L.) in reicher Blüte. Berühmt sind die Kalkgegenden auch durch ihre Orchideenpracht. Neben den überaus zahlreichen gewöhnlichen Arten mögen nur genannt sein Frauenträne (*Ophrys*), deren Blüten Fliegen und Bienen nachahmen, Waldvögelein (*Cephalanthera*), Sumpfwurz (*Epipactis*), Zweiblatt (*Listera*), Nestwurz (*Neottia*) und Händelwurz (*Gymnadenia*). Das Sonnenröschen (*Helianthemum chamaecistus* Mill.), die Karthäusernelke, eine großblütige Glockenblume (*Campanula persicifolia* L.), der echte Gamander (*Teucrium chamaedrys* L.), die gelbe Reseda (*Reseda lutea* L.), der deutsche und der gefranzte Enzian (*Gentiana germanica* Willd. und *ciliata* L.) blühen im Sommer auf Halden und in Gestrüpp. Auf Bergwiesen und Triften, Wegerändern und Feldern trifft man als eigentümliche Kalkvegetation die Taubenskabiose (*Skabiosa columbaria* L.), die große Braunelle (*Brunella grandiflora* Jacq.), die Wiesensalbei (*Salvia pratensis* L.), die Akelei (*Aquilegia vulgaris* L.), das schopfige Kreuzblümchen (*Polygala comosa* Sch.), das feuerrote Adonisröschen (*Adonis flammeus* L.). Von den Schmetterlingsblütlern, die ja in der Mehrzahl auf Kalk am besten fortkommen, sind zu nennen Wundklee (*Anthyllis vulneraria* L.), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa* L.) und verschiedene Arten prächtig blühender Platterbsen (*Lathyrus montanus* Bernh. und *tuberosus* L.). Zu bemerken ist noch, daß einige dieser kalkliebenden Pflanzen in die Täler der Rur, Wehe, Erf, und Ahr an Stellen vordringen, wo kein eigentlicher Kalkboden ist. Grauwacken und Schiefer sind jedoch nicht ganz kalkfrei, und im Quellwasser ist deshalb vielfach eine Spur von Kalk enthalten. Der Gehängelehm wird ständig von Sickerwasser durchzogen, das seinen Ursprung oft tief im Innern des Berges hat und besitzt infolgedessen auch die den Pflanzen zuträglichste Mischung sämtlicher örtlichen Mineralstoffe.

F. Die Entwicklungsgeschichte der Flora.

Zum Schlusse sei es gestattet, eine kurze Entwicklungsgeschichte der heutigen Flora von Venn und Eifel zu geben¹⁾. Die mitteleuropäischen Waldbäume und die meisten Kräuter waren in Deutschland und Skandinavien in Arten, die den heutigen sehr nahe kommen, schon lange vor der Eiszeit vorhanden. Ursprünglich herrschte zur Braunkohlenzeit in Deutschland ein subtropisches Klima, wie die Pflanzenreste der Braunkohlenlager beweisen, während gleichzeitig im Norden von Europa, Asien und Amerika Vertreter unserer heutigen Vegetation vorhanden waren. Eine noch vor der Eiszeit bestehende Landverbindung von Nord-europa mit Nordamerika und von Nordasien mit Nordamerika erleichterte den Pflanzenaustausch der drei Kontinente, deren nördliche Teile damals ein einziges ungeheures Florenreich bildeten. Als im Pliozän das Klima kühler wurde, verschwand allmählich die subtropische Vegetation Deutschlands und unsere winterharten, bis dahin rein nördlichen Pflanzen wichen, als in den Polargegenden die Kälte größer wurde, nach Deutschland zurück. Lange bevor zur Eiszeit bei der größten Steigerung der Kälte der nördlichen Halbkugel Nord-europa bis an die Themse, den Niederrhein, Sachsen, Oberschlesien und Südrußland und ebenso das nördliche Amerika bis weit über den Südrand der großen Seen unter einer mächtigen Eisdecke begraben lag, waren diese winterharten Floren noch weiter nach südlichen Ländern Amerikas, Europas und Asiens zurückgewichen. Die meisten dieser nach Südeuropa vorgedrungenen Pflanzen passten sich dort den neuen Verhältnissen an, einige stiegen wohl auch in die dortigen, ebenfalls kalten Hochgebirgsregionen empor und bildeten sich so zu kälteliebenden, sogenannten subalpinen der tieferen Hochgebirgslagen und alpinen in der Nähe der Schneegrenze um. Mittlerweile waren nördlich der Alpen die letzten noch im Norden gebliebenen Pflanzen, die heute der borealen, subarktischen und arktischen Region entsprechen, angekommen. So konnten sich jetzt Formen begegnen, die sich während längerer Zeit gleichzeitig im hohen Norden und in den Hochgebirgen Mitteleuropas herausgebildet hatten.

Eifel und Venn waren damals dem skandinavischen Eise, das bis Krefeld, Duisburg und Dortmund vorgedrungen war, dicht benachbart und besaßen selbst ein arktisches Klima. Auf weit ausgedehnten Tundren, wie sie sich heute in Lappland und am nördlichen Ural finden, wuchsen in den deutschen Mittelgebirgen, also auch in Eifel und Venn Zwergbirke, Polarweide und andere Zwergweidenarten. An Kräutern und Riedgräsern gab es nur noch wenige Arten, wie die dem Fingerkraut verwandte *Dryas*, ferner ein jetzt nur in den Alpen und im hohen Norden vorkommendes Wollgras und die dem Heidekraut nahestehende Krähenbeere (*Empetrum nigrum* L.).

¹⁾ P. Graebner. Die Entwicklung der deutschen Flora. 1912. — H. Hausrath. Pflanzengeogr. Wandlungen der deutschen Landschaft 1911.

Auf diese Tundren- oder auch Dryaszeit genannte Periode folgte beim allmählichen Zurückweichen des Eises die sogenannte Birkenzeit, in welcher auf den öden Flächen Birken, Zitterpappel, Faulbaum, Sahl- und Ohrweide, ferner Heidelbeere und Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum* L.) neu hinzukamen. Krähenbeere und Rauschbeere haben sich seit der Eiszeit bis heute an besonderen Stellen von Eifel und Venn erhalten, es sind die letzten Vertreter jener arktisch-alpinen Flora. Während die Rauschbeere eine häufige Charakterpflanze des Hohen Venns ist, kommt die Krähenbeere nur noch an der Hillquelle im Hohen Venn und in der Eifel bei Jünkerath in beschränkter Menge vor.¹⁾ In der darauffolgenden Kieferzeit erschien zum ersten Mal die Kiefer und auch andere Holzgewächse wie Vogelbeere, Hasel und Wacholder, nebst einer Menge Sumpf- und Moorpflanzen. Aus dieser kalten Zeit sind in Eifel und Venn bis heute viele Pflanzen erhalten geblieben, die einen subalpinen Charakter haben. Dahin gehören Kriechweide, Moorbirke, Preißelbeere, Moosbeere, Andromeda, Siebenstern, Bergwohlverleih, quirlblättrige Maiblume, gelbe Narzisse, sturmhutblättriger Hahnenfuß, Bärwurz, Rasensimse, wenigblütige Segge, Wollgras, die Farne *Polystichum* *Lonchitis* Rth. und *Cryptogramme crispa* R. Br.²⁾ Mit wenigen anderen zusammen ist das die kälteliebende Pflanzengesellschaft des Hohen Venns, des Zitterwaldes und der Schneifel, die sich in dieser Gegend hat behaupten können. Andere Sumpfpflanzen und Holzgewächse, die sich bereits damals aus ihren weiter südlich gelegenen Zufluchtsorten wieder nach Norden verbreiteten, waren gegen Kälte weniger empfindlich und konnten sich überall auf Höhen und in Niederungen ansiedeln, wo wir sie heute noch finden.

In der anschließenden Eichenzeit herrschte ein mildereres und feuchteres Klima. Es begann in Norddeutschland eine mächtige Entwicklung der Moore, in welchen das Torfmoos (*Sphagnum*) die entscheidende Rolle spielte. Es wanderten ein die Glockenheide und die gewöhnliche Heide und wurden bald zu herrschenden Pflanzen. Zu der Kiefer traten Eiche und Fichte und bestimmten die Form der Wälder. Noch etwas später erschien auch die Buche. Die nach ihr benannte Buchenzeit brachte die letzte Waldform.

In diesen wärmeren Perioden der Eichen- und Buchenzeit konnten sich auch die spätesten Ankömmlinge unserer Flora dauernd ansiedeln und ausbreiten. Nach ihren verschiedenen Einzugswegen, die einerseits von den Küsten Westeuropas, andererseits aus Südfrankreich ins Rheingebiet, endlich vom Balkan und Südungarn über Bayern und Böhmen verliefen, spricht man von einer atlantischen, mediterranen und pontisch-pannonischen Flora in Deutschland.³⁾ Zur atlantischen gehören vor allem unsere Heidebewohner, Glockenheide, gewöhnliche Heide und Besenginster, außerdem Stechpalme, Geißblatt (*Lonicera Periclymenum* L.), roter Fingerhut,

1) H. Andres. Flora von Eifel u. Hunsrück. 1911.

2) Koernicke und Roth, in Karstens Vegetationsbildern.

3) G. Hegi. Mediterrane Einstrahlungen in Bayern. Verh. d. Bot. Ver. für Brandenburg. 1904.

Auf diese allmählichen Veränderungen, welcher auf der Ohrweide, fern neu hinzukame bis heute an b letzten Verbeere eine hä Krähenbeere m Jünkerath in b zeit erschien wie Vogelbeer Moorpflanzen. viele Pflanzen. Dahin gehören dromeda, Siebe zisse, sturmhu Segge, Wollgr gramme crisp kältelieber und der Schnei Sumpfpflanzen südlich gelegen gegen Kälte we Niederungen ar

In der ans feuchteres Klim wicklung der dende Rolle spie Heide und wur Eiche und Ficht erschien auch d die letzte Wald

In diesen sich auch die sp ausbreiten. Nach den Küsten We endlich vom Ba spricht man von Flora in Deuts Heidebewohner, dem Stechpalme

- 1) H. Andres. F
- 2) Koernicke un
- 3) G. Hegi. Me burg. 1904.



rdeifel.

periode folgte beim Birkenzeit, in ulbaum, Sahl- und um uliginosum L.) ch seit der Eiszeit halten, es sind die hrend die Rausch ist, kommt die nd in der Eifel bei enden Kiefernere Holzgewächse enge Sumpf- und d Venn bis heute Charakter haben.

Moosbeere, Anblume, gelbe Naranse, wenigblütige th. und Cryptommen ist das die , des Zitterwaldes können. Andere aus ihren weiter erbreiteten, waren auf Höhen und in

n milderes und e mächtige Entum) die entscheid die gewöhnliche der Kiefer traten Noch etwas später enzeit brachte

chenzeit konnten rnd ansiedeln und ie einerseits von ins Rheingebiet, Böhmen verliefen, sch-pannonischen vor allem unsere senginster, außerroter Fingerhut,

t. Ver. für Branden-

salbeiblättriger Gamander (*Teucrium Scorodonia* L.) und viele andere Pflanzen, von denen die bekanntesten und in Nordeifel und Venn häufigsten *Centaurea nigra* L., *Galeopsis ochroleuca* Lam., *Scutellaria minor* L., *Helosciadium nodiflorum* Koch., *Ranunculus hederaceus* L. sind.

Aus der westlichen Mittelmeergegend sind viele kalkliebende Pflanzen in die Eifel eingezogen, wie *Specularia hybrida* De. (Nordeifel), *Iberis amara* L., *Carum bulbocastanum* L., ferner die selteneren Pflanzen *Polygala calcarea* F. Sch. (Gerolstein), *Asplenium Ceterach* L. (Iinkerath), *Silene armeria* L. (Gemünd), wilder Goldlack (Ahrtal) u. a. Auch die in der Nordeifel häufige *Jasione montana* L. und der gelbe Fingerhut (Heimbach, Gemünd) gehören dahin.

Die aus Südosten eingedrungene pannonische Flora umfaßt hauptsächlich gewisse Kräuter und Gebüsch der trockenen sonnigen Hänge und regenarmen Gebiete. Zu dieser Flora werden folgende Pflanzen gerechnet, wobei bis heute für manche davon auch eine südwestliche, also mediterrane Herkunft in Frage kommt: Färberginster, beharter Ginster (*Genista tinctoria* L. und *pilosa* L.), Deltanelke (alle drei in der Nordeifel und bei Stolberg-Aachen häufig), mandelblättrige Wolfsmilch (auf dem Kermeter), Karthäusernelke (bei Heimbach), Küchenschelle (bei Nideggen und Wollersheim), *Chrysanthemum corymbosum* L. (Nideggen), *Anthericus liliago* L. (Gemünd), ferner vorzugsweise auf dem Kalkboden der Nordeifel und bei Aachen echter Gamander, wolliger Schneeball, Weichselkirsche, Adonisröschen, *Ballota nigra* L., *Nepeta cataria* L. u. a. Der pannonischen Flora sollen auch größtenteils unsere Ackerunkräuter als ehemalige Steppenpflanzen angehören, die nach dem Verschwinden der einst vorhandenen Steppen das Ackerland, das ja in Wahrheit nichts als eine Kunststeppe ist, als ihren letzten Aufenthalt behauptet haben. Zu dieser Reliktengesellschaft — denn viele sind ausgestorben oder wieder nach dem Osten zurückgewandert — sind zu stellen Kornrade, sonnenwendige Wolfsmilch, stengelumfassender Bienensang und die Kornblume.

Durch die gegebenen Ausführungen dürfte erwiesen sein, daß die Vegetation und die Flora von Venn und Nordeifel es wohl wert sind, daß der Naturfreund ihnen seine Aufmerksamkeit zuwendet. Die botanische Betrachtung bietet ihm, wenn er nach neuen Einzelheiten sucht, eine nie versiegende Quelle; geben doch Vegetation und Flora in letzter Linie ein lebendes Zeugnis der geologischen Entwicklung und des in den letzten Epochen der Erdgeschichte wechselnden Klimas.



Die Geschichte der Stadt Düsseldorf ist eine Geschichte der
Kultur und des Handels. Von den Anfängen der
Siedlung im 9. Jahrhundert bis zur Gründung
des Bistums im 11. Jahrhundert, bis zur
Einnahme durch die Engländer im 14. Jahrhundert
und schließlich zur Gründung der Stadt
Düsseldorf im 15. Jahrhundert. Die Stadt
wurde im 16. Jahrhundert zur Hauptstadt
des Herzogtums Jülich-Beylen und im 17. Jahrhundert
zur Hauptstadt des Herzogtums Berg.
Im 18. Jahrhundert wurde die Stadt
zur Hauptstadt des Herzogtums
Düsseldorf und im 19. Jahrhundert
zur Hauptstadt des Herzogtums
Düsseldorf. Die Stadt wurde im 19. Jahrhundert
zur Hauptstadt des Herzogtums
Düsseldorf und im 20. Jahrhundert
zur Hauptstadt des Herzogtums
Düsseldorf.