

A. 228

Jahres-Bericht
der
botanischen Sektion

für das Jahr 1888/89.

Von

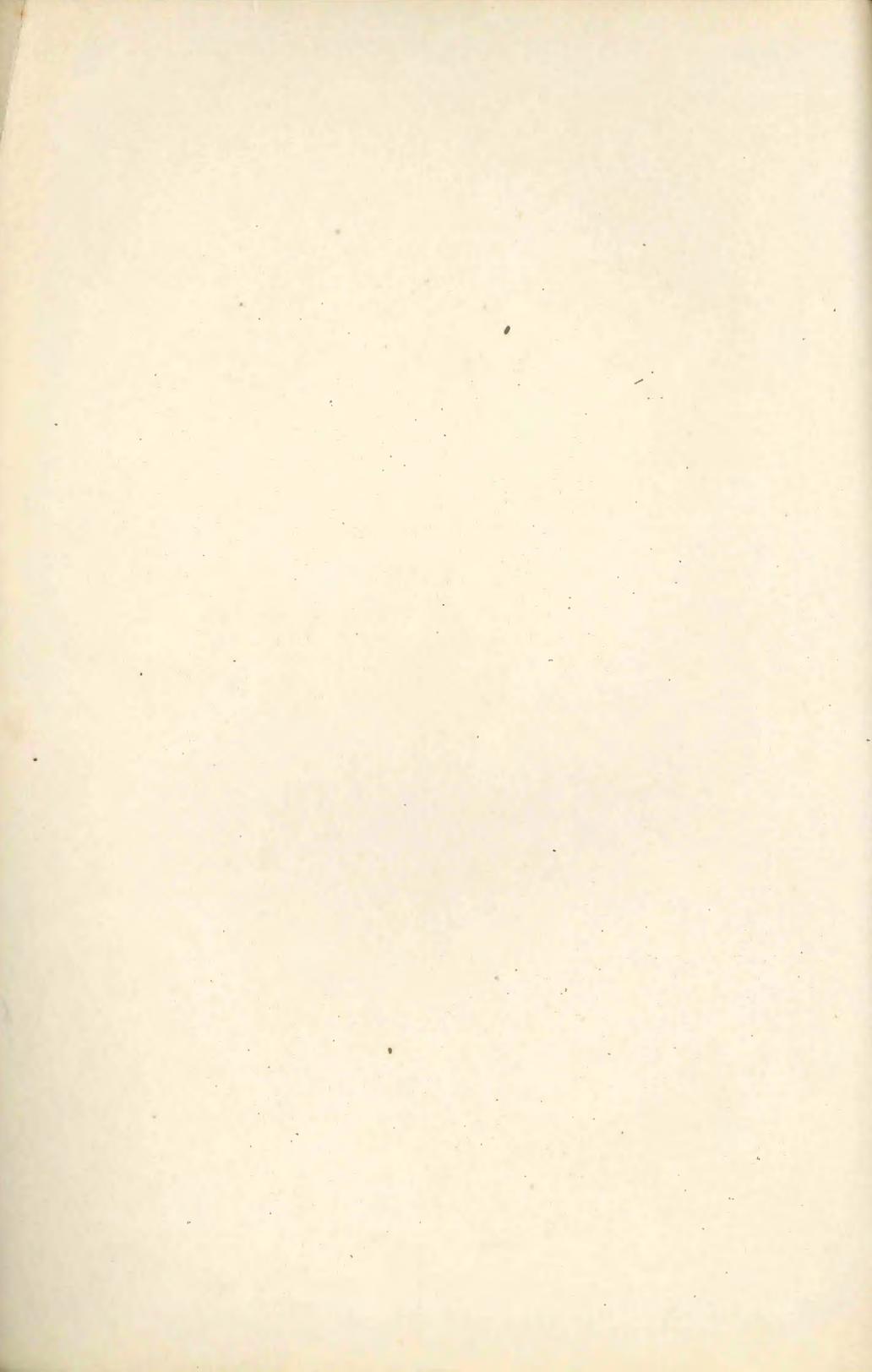
Dr. Fr. Westhoff,

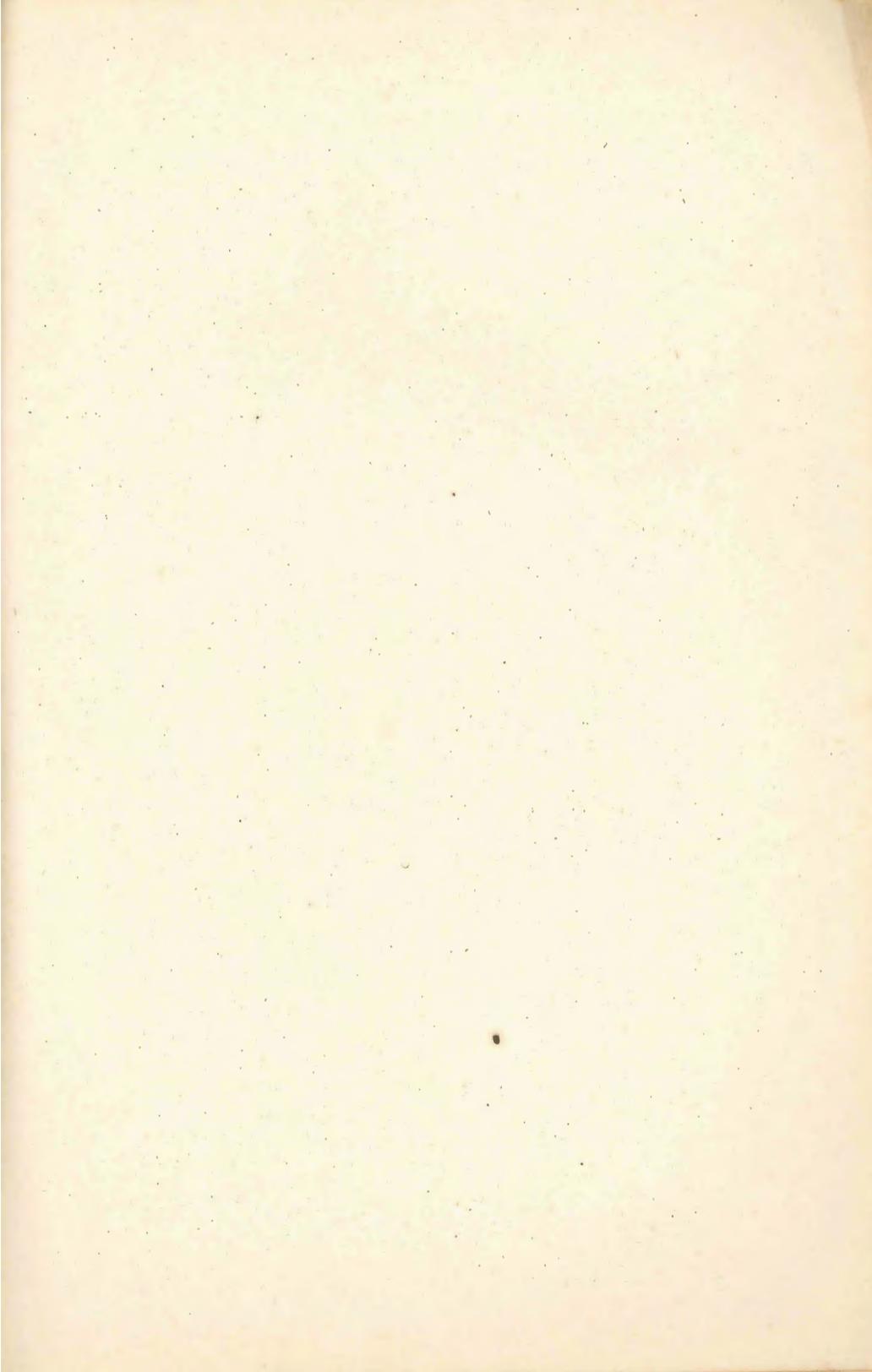
Sekretär der Sektion.

Münster.

Druck der Coppenrathschen Buchdruckerei.

1889.







Lahn

F. Brendamour

Jahresbericht
der
botanischen Sektion
für das Jahr 1888/89.

Von
Dr. Fr. Westhoff,
Sekretär der Sektion.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässig:

Landois, H., Dr. Prof., Vorsitzender.
Dr. Fr. Westhoff, Sekretär und Bibliothekar.
W. Pollack, Kaufmann, Rendant und stellv. Sekretär.
H. Heidenreich, bot. Gärtner, Kustos der Herbarien.
Dr. A. Karsch, Professor und Medizinalrat.
Dr. Brefeld, Professor der Botanik.
Holtmann, Lehrer.

2. Auswärtige.

Beckhaus, Superintendent in Höxter.
Dr. Utsch, Arzt in Freudenberg bei Siegen.
Reiß, Apotheker in Lüdinghausen.

Im Verlaufe des Vereinsjahres ist unter den Vorstandsmitgliedern kein Wechsel eingetreten.

An Mitgliedern verlor die Sektion durch den plötzlichen Tod das Ehrenmitglied, den Domkapitular und geistlichen Rat Dr. Gottlieb Lahm. Derselbe gehörte unserem botanischen Vereine seit seiner Gründung erst als wirkliches Mitglied, seit dem Jahre 1875 als Ehrenmitglied an und hat sich in beiden Eigenschaften um die Bestrebungen der Sektion große und nachhaltige Verdienste erworben.

Sonst ist in dem Mitgliederstande im Laufe des letzten Etatsjahres eine Änderung nicht eingetreten.

Dr. Johann Gottlieb Franz Xaver Lahm †.

Mit einem Bildnis des Verstorbenen.

Am 30. Dezember mittags 12¹/₂ Uhr verschied nach kurzem Leiden, mit den heil. Sterbesakramenten versehen, der ehrwürdige Senior unseres Domkapitels, Domkapitular Dr. Gottlieb Lahm. Derselbe war zu Münster am 23. Mai 1811 geboren und hat somit ein Alter von 77 Jahren erreicht. Seit dem Herbst 1823 besuchte er das hiesige Paulinische Gymnasium und verließ dasselbe sechs Jahre darauf, Herbst 1829, als Abiturient mit dem Prädikate Nr. I, welches von den 70 Abiturienten jenes Jahres außer ihm nur noch Engelbert Reismann, der spätere bischöfliche Official in Vechta, erreichte. Dann studierte Lahm an der hiesigen Akademie und an der Bonner Universität 10 Semester hindurch Theologie und Philologie, wurde am 24. Mai 1834 zum Priester geweiht und wirkte dann, nachdem er kurze Zeit im gräflich Drosteschen Hause zu Darfeld Erzieher gewesen, 17 Jahre lang als Pfarrkaplan an St. Ludgeri zu Münster, bis er 1852 kommissarisch und 1853 definitiv zum Regierungs- und Schulrate bei der hiesigen Regierung ernannt wurde. In der letztgenannten Stellung blieb er bis zum Jahre 1866, wo er von des Königs Majestät für das durch Dr. Bangens frühen Tod erledigte Kanonikat an unserm Dome vorgeschlagen und am 10. Februar 1866 als Domkapitular eingeführt wurde. Der hochselige Bischof Johann Georg ernannte den neuen Domkapitular alsbald auch zum Geistlichen Rate am Generalvikariate, sowie später auch zum Rate bei dem neu errichteten Officialate. In diesen Ämtern ist Lahm insbesondere als Sekretär des Domkapitels, sowie als Referent für Schulsachen am General-Vikariate bis zu seinem Lebensende unermüdet und verdienstreich thätig gewesen. Bei Gelegenheit der Einweihung des neuen Akademiegebäudes wurde er zum Ehrendoktor der Philosophie ernannt; andere Auszeichnungen trafen ihn aus Anlaß seines goldenen Priester-Jubiläums im Mai des Jahres 1884. Seine Mußestunden benutzte Lahm überaus emsig zu gelehrter Forschung und litterarischer Thätigkeit. Er war Mitglied der Kommission für die Bearbeitung der jetzt erschienenen neuen Diözesan-Katechismen, schrieb Beiträge für das in den vierziger Jahren hier erscheinende „Christkatholische Magazin“, wirkte in hervorragender Weise für die älteren Jahrgänge des münsterschen „Sonntagblattes“

mit, beteiligte sich an der Bearbeitung des münsterschen „Lesebuchs für Oberklassen in katholischen Elementarschulen“ und einigen anderen Publikationen, und gab auch ein paar Andachtsbücher heraus. Die hierher bezüglichen Publikationen sind aufgezählt in den „Nachrichten von dem Leben und den Schriften münsterländischer Schriftsteller des 18. und 19. Jahrhunderts, von Ernst Raßmann, Münster 1886, S. 195“. Die wissenschaftliche Hauptthätigkeit Lahms galt aber botanischen Forschungen, und im besonderen der Auffindung, Zusammenstellung und wissenschaftlichen Bestimmung der westfälischen Flechten. Und auf diesem Gebiete hat er viele Dezennien hindurch mit solcher Ausdauer und solchem Erfolge gearbeitet, daß er in der gelehrten Welt als einer der namhaftesten und verdientesten Flechtenkenner in Deutschland und weit darüber hinaus allgemein anerkannt war. Mit den hervorragendsten Gelehrten dieses Spezialfaches stand er in stetigem brieflichen Verkehre, zu den namhaftesten botanischen Zeitschriften lieferte er wertvolle Beiträge, eine ganze Reihe bisher unbekannter Flechtenarten trägt nach ihm den Findernamen „Lahm“, und schliesslich hat der jetzt Verblichene die sämtlichen — fast 700 — ihm bekannt gewordenen Arten in einer eigenen Schrift sorgfältig zusammengestellt und genau beschrieben: „Zusammenstellung der in Westfalen beobachteten Flechten unter Berücksichtigung der Rheinprovinz.“ Münster, Copenrath. 1885. Gr. 8^o. 163 Seiten.¹⁾

Noch 2 Tage vor seinem Tode schrieb Lahm folgenden Brief: „An den Herrn Professor Dr. Landois, Hochwürden hier. Münster, den 28. Dezember 1888. Sehr geehrter Herr Professor! Von Herrn Dr. Wilms in Lydenburg ist heute eine Kiste, 30¹/₂ Kilo schwer, mir zugegangen. Sie enthält eine große Menge von Flechten, Laub- und Lebermoosen und einige höchst interessante Pilze. Dann eine Partie Hörner für den Bruder des Absenders und für Sie den Kopf einer von ihm erlegten und abgezogenen Giraffe. Sie haben wohl die Güte, das letztgenannte Stück durch den Museumsdiener bei mir abholen zu lassen. Ihr ergebenster Lahm.“

Wie aus dem Briefe ersichtlich, mußte die afrikanische Sendung ihm eine große Freude bereitet haben. Er war deshalb auch persönlich zum hiesigen Steueramte gegangen, um die Kiste selbst zu

¹⁾ Auch erschienen in den Jahresberichten unserer Sektion.

öffnen, damit die für ihn so kostbaren Naturalien doch keinen Schaden erlitten. Diese Kraftanstrengung und der Aufenthalt in einem den gesundheitlichen Anforderungen so wenig entsprechenden Raume, wie das Lager zollbarer Sendungen in dem hiesigen Hauptsteueramts-Gebäude ist, haben offenbar sein Ende beschleunigt. Als Lahm nach Eröffnung der Sendung nach Hause kam, klagte er gleich über kalte Füße. Das Unwohlsein, ein hochgradiger Katarrh, machte bei seiner schwächlichen Körperkonstitution so rapide Fortschritte, daß der Tod bald eintrat. Trösten wir uns damit, daß Lahm der Ausübung seines Naturforscherberufes seine letzten Kräfte geopfert hat.

Lahm hatte schon bei Lebzeiten sein nicht unbeträchtliches Phanerogamenherbar dem Westfälischen Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst, Abteilung botanische Sektion, zum Geschenk übergeben. Das weltberühmte Flechtenherbarium hat er in uneigennützigster Weise testamentarisch der hiesigen Königlichen Akademie vermacht, ebenso die auf diese Sammlung bezüglichen Bücher seiner Bibliothek.

So lange in der wissenschaftlichen Welt „Flechten“ einen Gegenstand der Forschung bilden, so lange wird auch der Name „Lahm“ rühmlichst genannt werden.

Münster, den 20. Januar 1889.

Prof. Dr. H. Landois.

Kassenbericht.

Einnahmen:

An Saldo aus 1888	Mk. 79,84
An Beiträgen ¹⁾	„ 19,50
	<hr/> Mk. 99,34

Ausgaben:

Porti	Mk. —,80
Drucksachen	„ 4,50
	<hr/> Mk. 5,30
Saldo	„ 94,04
	<hr/> Mk. 99,34

Münster, den 1. Mai 1889.

W. Pollack, Rendant der botanischen Sektion.

¹⁾ Die Beiträge der hiesigen Mitglieder pro 1888/89 sind bereits im vorigen Jahre verrechnet.

Die Sammlungen der Sektion haben sich im letzten Jahre nicht wesentlich vergrößert, außer einigen Pflanzenmonströsitäten und ein Fascikel Samen vom Superintendenten Beckhaus in Höxter, sind Geschenke nicht eingegangen. Auch hat die Sektion selbst es unterlassen, vor der Hand eine Erweiterung ihrer Sammlungen vorzunehmen, so lange der Raummangel nicht beseitigt ist. Die Herbarien befinden sich nach wie vor in einem unzulänglichen Raume des Krameramthauses, ein anderer Teil der Sammlungen hat provisorische Aufstellung im zoologischen Garten gefunden. Alles harret der Fertigstellung des neuen naturhistorischen Provinzial-Museums.

Betreffs dieses konnten wir den Mitgliedern im vorigen Jahre die Mitteilung machen, daß für den Bau 60000 Mark ausgeworfen sind und eine Konkurrenz für den Bauplan ausgeschrieben ist. Die daran geknüpfte Erwartung, daß infolge dessen der Bau selbst noch im Laufe des Jahres 1888 werde in Angriff genommen werden können, hat sich zwar nicht bestätigt, jedoch ist alle Hoffnung vorhanden, daß mit demselben nunmehr in Bälde begonnen werden wird. Der Grund für diese Verzögerung lag in der Erkenntnis, welche man nach Ausführung des definitiven Bauplanes machte, daß nämlich die Herstellungskosten zu niedrig gegriffen seien. Daher beantragte die Baukommission die Erhöhung der Bausumme auf 100000 Mark, was auch kürzlich die Bewilligung des Provinzial-Landtages, sowie des Provinzial-Vereinsvorstandes gefunden hat, so daß nunmehr alle Hindernisse beseitigt sein dürften, welche der Förderung des Baues bisher entgegenstanden. Die durch den Provinzial-Baumeister Sümmermann entworfenen Pläne wurden den Mitgliedern der botanischen und zoologischen Sektion in einer gemeinschaftlichen Sitzung am 22. März 1889 vorgelegt und von dem Vorsitzenden beider Vereine erläutert.

Hoffen wir, daß wir im nächsten Jahre etwas besonders Erfreuliches in dieser Angelegenheit berichten können.

In dem Vereinsjahre 1888/89 hat die botanische Sektion im Vereine mit der zoologischen Sektion vier Sitzungen abgehalten und zwar sämtlich unter dem Vorsitze des Herrn Professors Dr. H. Landois. Das Wichtigste aus diesen Sitzungen möge im folgenden nach den Protokollen wiedergegeben werden.

Generalversammlung der botanischen Sektion

am 30. Juni 1888,

gemeinschaftlich mit der zoologischen Sektion und dem Verein für
Bienenzucht und Seidenbau.

Es erfolgte zunächst die statutengemäße Neuwahl des Vorstandes, welche die Wiederwahl sämtlicher Vorstandsmitglieder, sowohl der einheimischen wie auswärtigen, ergab.

Alsdann wurde die vom Herrn Rechnungsrat Rade durchgesehene Rechnung für richtig befunden und dem Rendanten der Sektion, Herrn Kaufmann W. Pollack Decharge gewährt.

Der Sekretär des Vereins, Herr Dr. Westhoff, berichtete über den Jahresbericht und die im Laufe des Jahres eingelaufenen Schriften.

Schließlich wurde beschlossen, den Jahresbeitrag von den auswärtigen Mitgliedern nicht vor der Fertigstellung des jemaligen Jahresberichtes zu erheben.

Der Rest des Sitzungsabends war den Interessen der anderen Vereine gewidmet.

Sitzung am 30. November 1888.

In dieser Sitzung hielt zunächst der Ökonomie-Kommissionsrat Freusberg einen Vortrag: „Über die sog. Wurzelknöllchen der Papilionaceen.“ Derselbe führte ungefähr folgendes aus:

Im Herbst 1868 fand ich an den Wurzeln der „großen Bohne“, *Vicia faba* var. *megalosperma*, eigentümliche Gebilde, wie solche an den vorgelegten trockenen Wurzeln sich zeigen.

Demnächst habe ich ähnliche Bildungen an den Wurzeln von Wicken, Erbsen, Linsen, Luzerne, Esparsette, Rotklee, Weisklee und anderen Papilionaceen beobachtet und zwar zu jeder Jahreszeit, an verschiedenen Orten, in schwerem und leichtem, gedüngtem und düngstoffarmem Boden. So lange die Pflanzen nach Abtrennung von dem Samenkern in selbständiger Entwicklung begriffen, so lange sind auch an den Wurzeln, wenigstens an den neugebildeten Wurzelteilen, die kleinen, knollenartigen Auswüchse oder Verdickungen in frischem Zustande vorhanden. Mit dem Eintritt der Samenreife und überhaupt mit zunehmender Verhärtung des Stengels und der Pfahlwurzel und deren Verzweigungen stockt auch die Lebensthätigkeit in den Wurzelknöllchen, welche dann einschrumpfen und abfaulend eine dunkelfarbige, schmierige Masse bilden, die von einer zähen Haut umschlossen ist. Noch vor kurzem fand ich an mehreren Exemplaren der großen Bohne, deren Stengel reife Samen trug, die älteren Wurzelknöllchen an der

Pfahlwurzel meist abgestorben, während einzelne frische Seitenwurzeltriebe noch mit kleineren, harten, vollaftigen Knöllchen besetzt waren, die eine helle, etwas rötliche Farbe zeigten. Diese Neubildungen standen offeubar in Verbindung mit den noch in voller Entwicklung begriffenen frischen, bis zu 20 cm hohen Seitentrieben aus den unteren Teilen des Hauptstengels. An den Wurzeln von Rotklee und Weisklee habe ich Knöllchen von frischem Aussehen auch zur Winterzeit gefunden und zwar im ersten Winter nach der Aussaat wie auch bei älteren Pflanzen.

Die Bezeichnung „Wurzelknöllchen“ für diese Gebilde, welche gar nicht zur Vermehrung der Pflanzen dienen, ist nicht ganz zutreffend, wird aber jetzt meistens gebraucht. Die Form und Gröfse dieser Wurzelknöllchen ist bei den verschiedenen Papilionaceen oder Leguminosen und bei der einzelnen Pflanze selbst ungleich. Bei der Wurzel der gelben Lupine zeigt sich eine ringförmige Verdickung oder Umwucherung einzelner Stellen der Hauptwurzel und der Seitenwurzeln, während bei Bohnen, Wicken, Erbsen und den verschiedenen Kleearten nur kurzgestielte, warzenartige Auswüchse an den Hauptwurzeln und Seitenwurzeln von mir beobachtet sind. Bei *Sarothamnus vulgaris* sind diese Auswüchse, wie ich neuerdings gefunden habe, nach oben gekrümmt und verdickt. Je mehr die Pfahlwurzel und die Seitenwurzeln an Stärke zunehmen, um so mehr dehnen sich auch die Verdickungen bei den Wurzeln der Lupine seitlich aus und vergrößern sich die Auswüchse an den Wurzeln anderer Papilionaceen unter gleichzeitigem Übergang der einfachen, sackförmigen Gestalt in zweifaltige und mehrfaltige Beutel. Nach den von mir während meiner Studienzeit an der landwirtschaftlichen Akademie Poppelsdorf gemachten Beobachtungen und den unter Leitung des Herrn Professor Dr. Koernike angestellten mikroskopischen Untersuchungen bin ich zu der Ansicht gelangt, dafs die erwähnten Gebilde nicht krankhafte Zellwucherungen oder andere durch Einwirkung von Pilzen, Insekten oder anderen Thieren veranlafste aufergewöhnliche Veränderungen der Wurzeln sind, sondern im innigsten Zusammenhange mit den Wurzeln stehen und wie die letzteren zur gewöhnlichen und gesunden Entwicklung der Pflanzen gehören. Schon damals bin ich zu der Vermutung gekommen, dafs diese Gebilde irgend welche Beziehung haben zu der im Vergleich mit den Gramineen und anderen Pflanzen besonders reichlichen Ansammlung von stickstoffhaltigen Stoffen in den Papilionaceen, und dafs diese Gebilde die Aufnahme oder Verarbeitung der Stickstoffverbindungen des Bodens und der atmosphärischen Niederschläge vermitteln. Zu jener Zeit war in landwirtschaftlichen und botanischen Schriften noch wenig über die Wurzelknöllchen und deren Bedeutung für das Leben der Pflanzen zu finden. Inzwischen sind zahlreiche Untersuchungen gemacht, welche Herr Professor Dr. König hierselbst in seiner ausgezeichneten Schrift „über die Erhaltung und Vermehrung des Stickstoffes“, übersichtlich und eingehend bespricht. (Seite 23 bis 53). Am interessantesten sind wohl die dort erwähnten Versuche Hellriegels, aus welchen folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

„Die Papilionaceen sind mit ihrem Bezug an Stickstoffnahrung nicht einzig auf den Boden angewiesen; die Stickstoffquellen, welche die Atmosphäre bietet, haben für diese Pflanzenfamilien die allerhöchste Bedeutung, sie können allein schon genügen, dieselbe zu einer normalen und üppigen Entwicklung zu bringen.

In der geringen Menge gebundenen Stickstoffs, welche sich in der Luft vorfindet, ist die Nährquelle nicht — oder wenigstens bei weitem nicht allein — zu suchen; die Papilionaceen besitzen vielmehr die Fähigkeit, sich den freien Stickstoff der Luft für ihre Lebenszwecke nutzbar zu machen, und es stehen die sog. Leguminosenknöllchen und die dieselben bewohnenden Mikroorganismen zu der Ernährung der Papilionaceen, insbesondere zu der Assimilation des Stickstoffs in enger, thätiger Beziehung.“

Nach den in bezeichneter Schrift erwähnten Untersuchungen von Professor Dr. Franke in Berlin ernähren sich gewisse Baumarten im Boden nicht selbständig, sondern stehen in ihrem Wurzelsystem mit einem Pilzmycelium in Symbiose, welches ihnen Ammendienste leistet. Herr Professor Dr. König schließt aus diesen Untersuchungen, daß Pilze für die höheren Kulturgewächse unter Umständen eine große Bedeutung haben und daß die Leguminosenknöllchen mit den Mikroben vielleicht in demselben Verhältnis zu den Papilionaceen stehen wie die Mykorrhiza zu den Kupuliferen; nämlich, daß wenn sie auch zum Wachstum derselben nicht unbedingt erforderlich sind, so doch im normalen Zustande wesentliche Dienste leisten.

Herr Tschirch (Berlin) nimmt an, daß die Knöllchen Eiweißspeicher sind, in welchen die Pflanze das zur Samenbildung nötige massenhafte Stickstoffmaterial während ihres Wachstumes aufammelt. Die vortreffliche Verbindung des Innern der Knöllchen mit den leitenden Organen der Wurzeln, der Schutz derselben nach außen hin entsprechen seiner Ansicht nach ganz dieser Annahme.

Nach H. Marchall Ward sollen die Knötchen an den Wurzeln der Leguminosen von der Wirkung parasitischer Pilze herrühren. Er will sogar gesehen haben, wie die infizierenden Hyphen an der Innenseite eines Wurzelhaares in die Tiefe dringen und durch die Rinde der Wurzel in das junge Knötchen gelangen. Hier knospen angeblich die Hyphenzweige zu hefeähnlichen Zellen aus, welche ungemein klein und zahlreich und Bakterien ähnlich sehen.

Herr Dr. Klien giebt nach einem in den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg mitgeteilten Vortrag vom 6. Januar 1887 an, daß Woronin in den Wurzelknöllchen der Lupine, in den Zellen des Markes stäbchenförmige Organismen beobachtet haben will, welche den Bakterien ähnlich Professor Frank soll dagegen bei seinen letzten Untersuchungen gefunden haben, daß die vermeintlichen Bakterien gar keine Pilze, überhaupt keine fremden Wesen, sondern geformte Eiweißkörper seien, weshalb er ihnen den Namen „Bakteroiden“ gegeben hat.

Herr Dr. Klien bezeichnet die Wurzelknöllchen der Papilionaceen mit Rücksicht auf ihr regelmäßiges Vorkommen und ihre Anwesenheit in allen Entwicklungsstadien als einfach verdickte adventive Wurzelzweige mit beschränktem Längenwachstume. Er hält sie für normale Gebilde, welche eine bestimmte Rolle in der immer lufthaltigen Ackerkrume beim Pflanzenleben spielen. Er will sie als Organe für die Aufnahme, aber auch als Räume für die Aufspeicherung stickstoffhaltiger Nährstoffe betrachten. Zweifellos ist nach seinen Angaben, daß das Gewebe der Wurzelknöllchen mit Eiweiß ganz besonders reich angefüllt ist und während des ganzen Lebens der Knöllchen in letzteren größere oder geringere Quantitäten

nachweisbar sind. Er nimmt schliesslich an, dass Produktion und Ablagerung von Eiweiss zu den wesentlichen Funktionen der Wurzelknöllchen gehört, während die Annahme, dass der Luftstickstoff für die pflanzliche Ernährung von ihnen nutzbar gemacht wird, noch durch weitere Versuche gesichert werden müsse. Die Wurzelknöllchen sind in frischem Zustande anscheinend saftreicher wie die Wurzelteile, woran sie sich befinden. Da die meisten Papilionaceen durch ihre oberirdischen Pflanzenteile verhältnismässig viel Wasser ausdünsten, so wird meine Vermutung, dass die Knöllchen auch als Wasserbehälter dienen, nicht ganz unbegründet erscheinen. Der reiche Wassergehalt derselben wirkt vielleicht auch mit bei der Aufnahme stickstoffhaltiger Verbindungen aus dem Boden oder aus den Quellen, welche die kleinen im Boden enthaltenen Lebewesen, seien es nun Pilze oder Algen, durch Beförderung der Bildung gebundenen Stickstoffs bieten, zumal da auch die Wurzeln der Papilionaceen gegen konzentriertere Lösungen von Ammoniak oder Salpetersäure sehr empfindlich sein sollen.

Die Entwicklung der Papilionaceen ist auf kalkhaltigem Boden eine besonders kräftige. Auch ist eine Düngung dieser Pflanzen mit Gyps, Asche, kalihaltigen und phosphorsäurehaltigen Düngemitteln meist lohnend, während eine Düngung mit stickstoffhaltigen Düngstoffen in der Regel überflüssig oder entbehrlich, ja sogar der Erzielung reicher Kornerträge hinderlich ist.

Über die Einwirkung von kalk-, kali- und phosphorsäurehaltigen Düngemitteln auf die Entwicklung der Wurzelknöllchen und die reichlichere Ansammlung von Stickstoff in den Papilionaceen dürften wohl noch weitere Untersuchungen anzustellen sein, sowie auch über die Frage, ob an den Wurzeln der Papilionaceen sich eine Regelmässigkeit in der ersten Anlage der Wurzelknöllchen zeigt, wie bei einzelnen oberirdischen Pflanzenteilen. Durch Feststellung der Regelmässigkeit der Anlage und Verteilung der Wurzelknöllchen würde wohl die Behauptung widerlegt werden können, dass die Wurzelknöllchen von Pilzbildungen herrühren.

Ich schliesse mit den Worten des Herrn Professor König:

„Jedenfalls sehen wir aus den zahlreichen Versuchen, welche über die Überführung des freien Stickstoffs in gebundenen Zustand durch die Pflanzen bisher gemacht wurden, dass die Papilionaceen bezüglich des Anspruchs an den Bodestickstoff eine besondere und andere Stellung einnehmen als die Gramineen und sonstige landwirtschaftliche Kulturgewächse, indem sie durchweg keine besondere Stickstoffzufuhr beanspruchen, sondern den Boden wenigstens unter Umständen sogar an Stickstoff bereichern oder seinen Stickstoffvorrat weniger als andere Pflanzen erschöpfen. Hieraus aber folgt, dass der Landwirt, um den Stickstoffvorrat in seiner Wirtschaft zu erhalten oder event. zu vermehren, von dem Anbau der Papilionaceen, wo immer es angeht, einen thunlichst umfangreichen Gebrauch machen soll.

Sodann besprach der Vorsitzende eine Notiz Potoniés, welche sich mit der Natur des Kernhauses der Birne beschäftigt. Nach dieser sind die harten Körnchen, welche sich in dem Fruchtfleisch der Birne finden, nichts anderes als die Reste eines Steinkernes, wie ihn die Kirsche und Zwetsche besitzt. Hierdurch treten also die

Familien der Pomaceen und Amygdaleen verwandtschaftlich einander nahe.

Herr Ehrenamtmann Brüning zu Enniger übersandte zwei umfangreiche Abhandlungen über:

1. Schirmpflanzung, Wegebesserung, Entwässerung, und
2. Wege und Alleen.

Dieselben enthalten die Lebenserfahrungen eines gewiegten Nationalökonomen und Naturbeobachters, geben überall vorteilhafte Winke, welche namentlich für die Verhältnisse in unserer heimatlichen Provinz maßgebend und passend sind. Zur allgemeineren Kenntnisnahme finden sich beide Abhandlungen unten in diesem Berichte abgedruckt.

Durch die Irmischia, botanischer Verein in Thüringen, wurde die botanische Sektion zur 200jährigen Gedächtnisfeier für Heinrich Bernhard Rupp eingeladen. Dieselbe wurde durch den Vorsitzenden zu dieser Feier beglückwünscht.

Schließlich gelangten zur Demonstration Kirschenfrüchte, von unserm Ehrenmitgliede Apotheker Bernbeck in Ludwigshafen übersandt. Dieselben waren demselben Baume entnommen, der die im vorigen Jahre eingesandten doppelten Blüten mit einem Stiel geliefert hatte. Auch die Früchte tragen den gleichen monströsen Charakter.

Sitzung am 8. Februar 1889.

Der Vorsitzende erwähnte zunächst den Tod unseres Ehrenmitgliedes, des Herrn Domkapitulars Dr. G. Lahm und entrollte von dem plötzlich Dahingeshiedenen ein eingehendes Lebensbild. Zum Andenken an den teuren Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Darauf verbreitete sich Professor Dr. Landois in einem längeren Referate über die fragmentarische Arbeit du Barys: „Über die Saprolegnien“, enthalten in der botanischen Zeitung nach Notizen aus dem Nachlasse des verstorbenen Forschers, herausgegeben von Professor Graf zu Solms-Laubach. Im Anschlusse an den Vortrag gelangte zur Demonstration ein Präparat, welches einen Goldfisch enthielt, dessen Körper mit einem starken Rasen von Saprolegnien-Mycelium bedeckt war.

Schließlich gelangten einige monströse Pflanzenpräparate, Fasciationen von Nadelholzweigen, zur Besichtigung.

Sitzung am 22. März 1889.

Zunächst gab der Vorsitzende einen historischen Rückblick über den Bau des naturhistorischen Museums und erläuterte im Anschluß hieran die ausgestellten Baupläne, welche von den Mitgliedern mit großem Interesse in Augenschein genommen wurden.

Sodann machte er der Versammlung die Mitteilung, daß der Provinzialvereins-Vorstand die Kosten zur Herstellung eines Portrait-Holzschnittes des verstorbenen Domkapitulars Dr. L a h m genehmigt hat. Dasselbe kann dementsprechend dem Nekrologe des Verstorbenen beigelegt werden.

Von dem Redakteur der „Deutschen botanischen Monatsschrift“, Herrn Professor Dr. L e i m b a c h, ging dem Vorstande der botanischen Sektion nachstehendes Schreiben zu:

Einem Hochlöblichen Vorstand

beehre ich mich anbei eine Probenummer meiner „Deutschen botanischen Monatsschrift“ mit der höflichen Bitte zu übersenden, dieselbe gütigst in der nächsten Sitzung des Botanischen Vereins mit vorlegen zu wollen.

Dabei gestatte ich mir zu bemerken, daß die Zeitschrift von jetzt ab regelmäßig Nachricht über die Vorgänge in den botanischen Vereinen und Gesellschaften — deutschen und außerdeutschen — bringen wird, und erlaube mir die ganz ergebenste Bitte auszusprechen, geneigtest veranlassen zu wollen, daß mir über die Sitzungen der dortigen botanischen Gesellschaft jedesmal ein kurzer Bericht übersandt werde. Es bedarf wohl kaum der ausdrücklichen Versicherung, daß ich nicht unterlassen werde, regelmäßig Belegnummern in mehreren Exemplaren einem Hochlöblichen Vorstand zu übersenden. Ja, ich erkläre mich gern bereit, für die Mitglieder, welche die Zeitung zu halten beabsichtigen, eine entsprechende Ermäßigung zu bewilligen (von 6 Mark auf 4 Mark), nur müßten dann wenigstens 10 Mitglieder sich am Abonnement beteiligen.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß in der Zeitschrift von No. 2 an die für das Sommer-Halbjahr an allen deutschen Universitäten angekündigten botanischen Vorlesungen mitgeteilt werden.

Infolge dessen beschloß die Versammlung, die „Deutsche botanische Monatsschrift“ als Vereinsorgan zu erwählen, und beauftragte den Sekretär, wichtige Ereignisse aus dem Vereinsleben und den Sitzungen der Sektion dem Redakteur derselben zu übermitteln.

Alsdann sprach Professor Dr. L a n d o i s über das Vorkommen eines Pilzes: *Pleospora herbarum* im Hühnerei:

„Am 18. Januar bekam ich die Schale eines Hühner-Eies, dessen Dotter und Eiweiß gesund waren. An der Innenfläche der Schale jedoch befanden sich eigenartige Flecke, sieben an der Zahl, von 4 bis 14 mm Durchmesser. An der Oberfläche waren sie hellgelblich, im Innern tiefbraunschwarz. Diese schwarze Kernscheibe war ringsumher von einem hellen Hofe umgeben.

Die mikroskopische Untersuchung stellte fest, daß diese Flecke von Pilzfäden gebildet wurden, die inneren schwarzbraunen Partien zeigten deutlich Sporen, rosenkranzartig zu Schnüren aneinander gelagert, sämtlich von dunkelbrauner Farbe. Äußerlich strahlt Pilzmycel aus; Fäden einfach und verästelt, mit Querwänden durchsetzt.

Der Pilz ist die oben genannte Pleospora herbarum. Er gelangt dadurch in die Eier, daß keimendes Sporengefäße durch die feinen Porenkanälchen der Eischale hindurchdringen und sich im Innern zu diese Flecke gestalten.“

Die Eischale mit dem Pilze gelangte zur Rundschau.

Die botanische Sektion hielt im vergangenen Vereinsjahre folgende Zeitschriften:

1. Das botanische Centralblatt;
2. Die österreichische botanische Zeitschrift;
3. Die botanischen Jahresberichte der Mark Brandenburg;
4. Die Berichte des preussischen botanischen Vereins;
5. Die Transactions and Proceedings der botanischen Gesellschaft zu Edinburgh.

Außerdem unterhält die botanische Sektion einen Schriftentausch mit den botanischen Vereinen zu Breslau und Landshut.

Gemeinschaftliche botanische Exkursionen wurden im verflossenen Jahre nicht veranstaltet.

Geographische Übersicht der Flora Westfalens.

Vom Superintendenten K. Beckhaus in Höxter.

Im Nachfolgenden gebe ich eine Übersicht der phytogeographischen Verhältnisse unserer Provinz, welche ich entnehme der Einleitung zu meinem demnächst erscheinenden Werkchen: Flora von Westfalen.

Die Provinz Westfalen (366 □ M) liegt zwischen 50° 41' 8" und 52° 31' 57" nördl. Breite und zwischen 24° 2' 55" bis 27° 7' 37" östl. Länge. Die mittlere Temperatur beträgt in Münster für den Winter + 1,66, Frühling + 6,83, Sommer + 13,60, Herbst + 7,44, für das Jahr + 7,46° Reaum. Im südlichen Gebiet drückt der Gebirgs-Charakter die mittlere Temperatur auf + 6,5 bis 6° herunter; besonders bemerkbar ist die Abnahme im Sommer, so dafs auf dem Astenberge die Wärme nur selten über 18° steigt; die Sommerpflanzen blühen deshalb hier etwa 3, auch 4 Wochen später als durchschnittlich in den übrigen Teilen der Provinz, Obstbäume gedeihen auf dem Astenberge nicht mehr, während dagegen die Buche bis auf seinen Gipfel geht. Im nördlichen, besonders nordwestlichen Teile Westfalens, wird durch die Meeresnähe im Winter die Kälte, im Sommer die Wärme gemäfsigt. Während deshalb die Laubmoosflora auferordentlich reich an Arten, die Farnflora reich an Individuen ist, ist die Phanerogamen-Flora besonders an mitteldeutschen Arten ärmer, als unter gleichen Breiten im Osten Deutschlands¹⁾. Regenhöhe im Winter 15,8, Frühling 14,2 Sommer 21,0 Herbst 17,9, im

¹⁾ Pflanzen, welche in Mitteldeutschland verbreitet sind, ohne nur dem Osten anzugehören, in Westfalen aber fehlen oder nur sehr selten und meist in den Grenzgebieten (* vorkommen, sind:

Adonis vernalis,	* Carduus acanthoides,	Medicago minima,
Allium acutangulum,	* Carlina acaulis,	* Melampyrum cristatum,
Scorodoprasum,	* Centaurea Calcitrapa,	* nemorosum,
Muscari,	Ceratophyllum submersum,	Melica ciliata,
Alyssum montanum,	* Chondrilla juncea,	Moenchia erecta,
Achusa officinalis,	* Cirsium bulbosum,	Najas (alle),
* Anthericum ramosum,	* Coronilla varia,	* Nigella arvensis,
* Anthriscus vulgaris,	Cytisus (alle eigentlichen C.-Arten),	Orchis pallens,
* Armeria vulgaris,	* Dianthus carthusianorum,	sambucina,
* Artemisia campestris,	superbus,	* ustulata,
Atriplex roseum,	Dictamnus albus,	palustris,
nitens,	Elatine (alle Arten),	* Panicum verticillatum,
Asperugo procumbens,	Erysimum (die meisten Arten),	* Peucedanum Cervaria,
Asperula tinctoria,	* Falcaria,	Oreoselinum,
glauca,	Gagea minima,	Phleum Boehmeri,
arvensis,	*Geranium sanguineum,	Pirola chlorantha.
Aster Amellus,	rotundifolium,	Poa bulbosa,
Astragalus (alle, ausser gly-	Gladiolus,	Polycnemum arvense,
cyphyllus,	Hieracium cymosum,	Potentilla rupestris,
Astrantia major,	Iris (alle, ausser Pseudacorus),	alba,
* Bupleurum falcatum,	Inula hirta,	* opaca,
Campanula bononiensis,	Lactuca saligna,	* Prenanthes purpurea,
* Carex Davalliana,	Lathyrus (alle, ausser pratensis	Pulmonaria angustifolia,
* Schreberi,	und silvester),	Rosa pimpinellifolia,
brizoides,	Laserpitium (alle),	gallica,
Andropogon,	Linum tenuifolium,	Scabiosa suaveolens,

Jahre 68,9 cm. Die Oberfläche besteht im Reg.-Bezirk Münster aus 60,8 Prozent reinem und mit Lehm gemischtem Sand, 29,7 Prozent Lehm, 9,9 Moor, 0,1 Wasser; im Reg.-Bezirk Minden 41,4 Sand, 55 Lehm, 3,5 Moor, 1 Wasser; im Reg.-Bezirk Arnberg aus Lehm ausgenommen 6,6 Prozent Sand. Wald im Reg.-Bezirk Münster 18,3, Minden 20,4, Arnberg 41,9 Prozent.

Das ganze Gebiet, mit Ausnahme der nordwestlichen Ebene, meist Gebirgs- und Hügelland, läßt sich in vier Hauptbezirke teilen. Ein Blick auf die geologische Übersichtskarte der Provinz von Herrn v. Dechen zeigt sofort, daß der Einfluss der geologischen Formationen auf die Flora noch bedeutend größer ist als der klimatischen Verhältnisse. Am reichsten sind Muschelkalk und untere Kreide (nördl. und mittleres östl. Westfalen); daran schließt sich die obere Kreide (bes. im Münsterlande). Bedeutend ärmer zeigt sich Keuper (östl. Westfalen), sowie Pläner, Gault (Mark), Jura und Lias. Noch ärmer ist das Kohlengebirge und der flötzlere Sandstein (Ruhrgegend), sowie das Unter-Devon (Siegen). Eine weit reichere Flora zeigen wieder Alluvium und Diluvium (Sandebene und Flufsthäler). Die vier Hauptteile des Gebietes sind: das südliche Gebirgsland mit seiner Abdachung nach Ruhr und Lippe hin, das östliche Gebirgsland von Weser und Diemel mit der Paderborner Hochebene, die nördlichen Gebirge mit dem hügeligen Lippeschen und Ravensbergischen, die nördliche Sandebene.

1. Das südliche Gebirgsland umfaßt die höchste Berggegend der Provinz und wird in seinem Hauptstock vom Kölnischen Sauerlande gebildet; es hat seinen höchsten Mittelpunkt im kahlen Astenberge 2645¹⁾. Südlich geht von da das Rotlagergebirge ins Wittgensteinsche und Siegensche bis zum Ederkopf 2000', welches den Übergang zum Westerwalde bildet (zu diesem selbst gehört nur das Gebirge in der äußersten Südspitze der Provinz). Die durchschnittliche Höhe der sauerländischen Hochebene beträgt etwa 1500', bei Winterberg über 2000'; die Berge, welche sie überragen, sind auf den Höhen meist kahl und feucht, aber von tiefen, dicht mit Laubwald besetzten Thälern und Schluchten durchschnitten. Die Hauptmasse bildet vor allem Thonschiefer, dann Grauwacke, Massenkalk und Kohlen-Formation, mit einzelnen Porphy- und Basaltbildungen; Torf findet sich besonders im Ebbegebirge und im Siegenschen. Nordwestlich streicht zwischen Ruhr und Lenne das Homert-Gebirge, am rechten Lenneufer das Lennegebirge von Elspe bis Neuenrade; auf dem linken Lenneufer erhebt sich im märkischen Sauerlande die Hochebene der Ebbe (höchster Punkt Nordbelle 2112'); die letzten Bergzüge begleiten die Ruhr bis fast an den Rhein (Ardey- und Ruhrkohlengebirge). Nordöstlich von der Winterberger Hochebene geht ein mächtiger Bergzug (Hopperen 2540', Schellhorn, Isenberg mit den Porphy-Felsen der Bruchhäuser

Scabiosa ochroleuca,	Tetragonolobus siliquosus,	Viola arenaria,
Scorzonera humilis,	* Thalictrum minus,	persicifolia,
Seseli annuum,	Thesium (alle, außer pratense),	Vicia tenuifolia,
Silene Otites,	Tragopogon major,	casubica,
Solanum villosum,	orientalis,	dumetorum,
* Sorbus Aria,	* Trifolium alpestre,	* pisiformis,
* Spiraea Filipendula,	rubens,	gracilis,
Aruncus,	strictum,	Veronica praecox, u. a.

¹⁾ Par. Fuss = 0,325 m.

Steine auf der Spitze) von der Almequelle an in das Plateau von Brilon (überwiegend Kalkbildung) aus; an diese schließt sich das schon zur Paderborner Hochebene gehörende, südlich von der Egge begrenzte Sintfeld, meist kahl, mit Äckern und Wiesen bedeckt. Nach Osten gehen von jenem Bergzuge noch die Waldeckschen Berge aus, nach Westen zwischen Ruhr und Möhne der Arnberger Wald; zwischen den Quellen der Alme und Möhne läuft das Gebirge in die niedrige, waldarme Haar (Kalkgebirge) aus, welche sich bis in die Gegend von Bochum, Dortmund, Unna, Soest, Geseke erstreckt und bei Altenbeken die zum zweiten Hauptbezirk gehörende Egge trifft.

Charakteristische Pflanzen sind:

a) solche, welche meist überhaupt höheren Berggegenden eigentümlich, in diesem Bezirk allein vorkommen:

<i>Aconitum Napellus</i> ,	<i>Lycopodium alpinum</i> ,
<i>Arabis alpina</i> ,	<i>Melampyrum silvaticum</i> ,
<i>Asplenium germanicum</i> ,	<i>Petasites albus</i> ,
<i>Campanula latifolia</i> ,	<i>Pirola media</i> ,
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> ,	<i>Ranunculus aconitifolius</i> ,
<i>Cochlearia officinalis</i> var. <i>pyrenaica</i> ,	<i>Senecio nemorensis</i> ,
<i>Crepis succisifolia</i> ,	<i>Sonchus alpinus</i> ,
<i>Hieracium pratense</i> ,	<i>Onoclea Struthiopteris</i> ,
<i>Schmidtii</i> ,	<i>Thesium pratense</i> ,
<i>Imperatoria Ostruthium</i> ,	<i>Trifolium spadicum</i> ,
<i>Lilium bulbiferum</i> ,	<i>Viola biflora</i> ;

b) solche, welche nicht ausschließlich, aber häufiger als in andern Gegenden auftreten:

<i>Acer Pseudo-Platanus</i> ,	<i>Galeopsis intermedia</i> ,
<i>platanooides</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,
<i>Arabis Halleri</i> ,	<i>Lathraea Squamaria</i> ,
<i>Asplenium septentrionale</i> ,	<i>Lunaria rediviva</i> ,
<i>Barbarea verna</i> ,	<i>Orchis albida</i> ,
<i>Cardamine silvatica</i> ,	<i>Platanthera viridis</i> ,
<i>Centaurea montana</i> ,	<i>Rhinanthus major</i> ,
<i>Dentaria bulbifera</i> ,	<i>Trollius europaeus</i> .
<i>Digitalis ambigua</i> ,	

Dem Siegen-Wittgensteinschen mehr oder weniger eigentümlich sind:

<i>Armeria vulgaris</i> ,	<i>Rubus</i> (mehrere Arten),
<i>Epilobium Lamyi</i> ,	<i>Saxifraga caespitosa</i> ,
<i>Euphorbia dulcis</i> ,	<i>Sedum villosum</i> ,
<i>Orchis coriophora</i> ,	<i>Knautia silvatica</i> ,
<i>Potentilla recta</i> ,	<i>Viola mirabilis</i> ,
<i>Scirpus ovatus</i> ,	

Litorella lacustris,
Potamogeton polygonifolia,
Malaxis paludosa,

} welche sich sonst nur im Moor der Ebene finden.

Der Nassauischen Grenze gehören an *Arabis brassiciformis*, *Grammitis Ceterach*, *Pirola uniflora*, *Sorbus Aria*. Im Bereich des Märkischen Sauerlandes finden sich ausschließlich *Pulmonaria montana*, *Sedum Fabaria*, fast ausschließlich *Barbaraca verna*, auch eine Anzahl von *Rubus*, welche namentlich dem nördlichen Westfalen zu fehlen scheinen; von in der Ebene häufigen Torfpflanzen findet sich daselbst *Lycopodium inundatum*. Der ebneren Mark eigentümlich ist *Scilla bifolia*, auch *Bromus grossus* und *velutinus* sind bemerkenswert, ferner das sehr häufige Vorkommen von *Mercurialis annua*; auch *Scutellaria minor* kommt mehrfach vor; ebenso sind einige Pflanzen auffallend, welche sich häufiger teils in der Münsterischen Hügellage, teils in der Paderborner Hochebene finden, wie *Adonis aestivalis*, *Crepis foetida*, *Fumaria Vaillantii*, *Linaria spuria*. Im unteren Ruhrgebiete deuten *Lychnis Viscaria*, *Menta rotundifolia*, *Rosa exilis*, *Rubus bifrons*, *Bromus grossus* und *velutinus*, *Parietaria ramiflora* die Nähe des Rheins an; bemerkenswert sind hier auch noch *Anthemis tinctoria*, *Asarum europaeum*, *Asplenium Adiantum nigrum*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Senecio erraticus*. Die Briloner Hochebene, welcher Orobanche *Epithymum* eigentümlich ist, zeigt viel Verwandtschaft mit dem angrenzenden Diemelgebiet, besonders in dem häufigen Vorkommen von *Campanula glomerata*, *Polygala comosa*, *Prunella grandiflora*, *Trifolium montanum*; gemeinsam finden sich auch in beiden, z. B. *Geranium lucidum*, *pratense*, *Stachys germanica*, *Verbascum Lychnitis*; ein vereinzeltes Vorkommen ist das von *Teucrium Chamaedrys*. Viele in den andern Gegenden gemeine Pflanzen werden in den höheren Berggegenden seltener, z. B. *Chelidonium majus*, *Draba verna*, *Malva rotundifolia*, *silvestris*, andere fehlen ganz, wie *Nasturtium amphibium*, die *Papaver*-Arten, *Sisymbrium officinale*, *Solanum nigrum* u. a. Auffallend ist das Fehlen vieler sonst gewöhnlicher und nicht seltener Pflanzen in der Umgegend von Siegen.

2. Das Weser- und Diemelgebiet mit der Paderborner Hochfläche. Die Paderborner Hochfläche reicht vom Alpberge bei Hardehausen im Diemelgebiet bis Bodenwerder an der Weser. Sie besteht aus fast horizontalen Schichten von Muschelkalk und Keuper, mit schwach wellenförmiger Oberfläche, nördlich und südlich findet sich fruchtbarer Keuperboden (besonders in der Warburger Börde), in der Mitte Muschelkalk, meist mit dürrer Schafweide. Bemerkenswert sind die noch wenig untersuchten Torflager bei Lichtenau und zwischen Peckelsheim, Borgentreich und Beverungen, besonders aber die Galmeilager bei Blankerode (hier *Alsine verna*, *Arabis Halleri*, *Viola grandiflora*). Die Egge, aus Hilsandstein gebildet, läuft vom Alpberge bis zur Velmerstoot südlich von Horn (1440'). Höhere Punkte sind ausserdem Burgberg bei Borlinghausen 1328', Karlschanze bei Willebadessen 1340', Grosse Stiege südwestlich von Driburg 1320', Bürgerheide nordwestlich von da 1340'. Nach der Weser zu endet die Hochebene in die meist schroffen Abhänge der Weserkette. Diese, aus Muschelkalk und Keuper gebildet, begleitet von Karlsruhen bis Forst das linke Weserufer (Ziegenberg bei Hörter 1135'). Von Forst an begleitet der Muschelkalk, oft in steilen Klippen abfallend, die Weser auf beiden Seiten. Nördlich von dieser Partie erhebt sich der aus Keupersandstein bestehende Kötterberg 1574' hoch. Nördlich von diesem liegt um den Rand der Hochebene noch bei Pymont ein Kreis höherer Berge (Hermannsberg 1105', Winterberg 1355', Schwalenberger Wald 1365', oben mit noch nicht durchsuchter Moor-

fläche). Auf dem rechten Weserufer dagegen dehnt sich von Karlshafen her das grosse Waldgebirge des Solings (roter Sandstein, auf den Höhen Torf mit *Andromeda polifolia*, *Erica Tetralix*, *Luzula silvatica*, an den Weserabhängen auch etwas Kalk) nach allen Richtungen hin 3 Meilen weit aus; von zahlreichen schmalen Querthälern durchbrochen, mit Eichen und Buchen bewachsen, steigt der Solling langsam an zu einer meist mit Wiesen und Torfmoor, neuerdings auch mit Fichtenwald bedeckten Hochfläche, über welche sich der Moosberg bei Neuhaus bei Hötter (1577') nur wenig erhebt. Nördlich vom Solling liegt von SO nach NW hin noch eine schmale Bergkette von buntem Sandstein (Vogler 1377'), zu beiden Seiten von Muschelkalk (der pflanzenreiche Holzberg 1377', am Fusse moorig mit mancherlei Torfpflanzen) umlagert. Noch weiter nach N. hin ist der bereits ausserhalb des Gebiets liegende Hils (Hilssandstein) und der Ith, ein felsenreiches Dolomit-Gebirge (Lauensteiner Kopf 1246') zu erwähnen. Von hier zieht am rechten Weserufer der (östliche) Süntel (bis 1374') von Hameln an Wesergebirge genannt (der Fufs nach der Weser hin Lias und brauner Jura, Gipfel und nordöstlicher Abhang weisser Jura, der im Hohenstein bei Hessisch Oldendorf 1075', Paschenburg 1118', Ludener Klippe 1019' Felsen bildet) bis zum Jakobsberge in der Porta 528'. Die westliche Fortsetzung des Süntel wird vom Wittekindsberge 803' in der Porta an als Wiehegebirge bezeichnet (Nonnenstein bei Rödighausen 1003', Buchenberg bei Bergkirchen 891'). Es läuft dem südlich gelegenen Osning parallel als einfacher Rücken, meist aus Jura bestehend, und begrenzt das Ravensbergsche und Osnabrücker Hügelland nach Norden zu.

Die Flora des Diemel- und Oberwesergebietes ist im ganzen gleichmäfsig charakterisiert durch das Vorkommen mehrerer mitteldeutscher Kalkgebirgs- und Ackerpflanzen, welche im übrigen Gebiet fehlen oder nur vereinzelt erscheinen.

Dem Oberweser- und Diemelgebiet gemeinsam, zum Teil häufig, sind:

<i>Adonis aestivalis</i> ,	<i>Galium silvestre</i> ,
<i>Ajuga genevensis</i> ,	<i>tricornis</i> ,
<i>Chamaepitys</i> ,	<i>Geranium pratense</i> ,
<i>Alsine tenuifolia</i> ,	<i>Hieracium praealtum</i> ,
<i>Anthemis tinctoria</i> ,	<i>Hippocrepis comosa</i> ,
<i>Asplenium septentrionale</i> ,	<i>Hordeum europaeum</i> ,
<i>Bupleurum rotundifolium</i> ,	<i>Juncus obtusiflorus</i> ,
<i>longifolium</i> ,	<i>Lactuca Scariola</i> ,
<i>Campanula glomerata</i> ,	<i>Lilium Martagon</i> ,
<i>Carex humilis</i> ,	<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i> ,
<i>montana</i> ,	<i>Marrubium vulgare</i> ,
<i>pendula</i> ,	<i>Menta gentilis</i> ,
<i>Centaurea montana</i> ,	<i>Orchis coriophora</i> ,
<i>Cephalanthera rubra</i> ,	<i>variegata</i> ,
<i>Coronopus Ruellii</i> ,	<i>Physalis Alkekengi</i> ,
<i>Crepis praemorsa</i> ,	<i>Pirola secunda</i> ,
<i>Epipactis atrorubens</i> ,	<i>Polygala comosa</i> ,
<i>Erysimum orientale</i> ,	<i>Rosa rubiginosa</i> ,
<i>Fragaria collina</i> ,	<i>cuspidata</i> ,
<i>Fumaria Vaillantii</i> ,	<i>graveolens</i> ,

<i>Saxifraga granulata</i> ,	<i>Stachys germanica</i> ,
<i>Serratula tinctoria</i> ,	<i>recta</i> ,
<i>Sesleria coerulea</i> ,	<i>Trifolium montanum</i> ,
<i>Solanum miniatum</i> ,	<i>Thlaspi perfoliatum</i> ,
<i>humile</i> ,	<i>Verbascum Lychnitis</i> ,
<i>Specularia hybrida</i> ,	<i>Viola mirabilis</i> .

Dem Diemelgebiet allein gehören an:

<i>Asperula cynanchica</i> ,	<i>Prunella grandiflora</i> ,
<i>Caucalis latifolia</i> ,	<i>Rhinanthus major</i> ,
<i>Chenopodium Vulvaria</i> ,	<i>Scorzonera laciniata</i> ,
<i>Fumaria Wirtgeni</i> ,	<i>Torilis helvetica</i> ,
<i>Hypochoeris maculata</i> ,	<i>Veronica Teucrium</i> ,
<i>Lathyrus tuberosus</i> ,	<i>Vicia silvatica</i> ,
<i>Onopordon Acanthium</i> ,	<i>Mercurialis perennis</i> var. <i>ovata</i> .

Vorwiegend im Diemelgebiete kommen vor: *Adonis aestivalis*, *Carum Bulbo-castanum*, *Fragaria collina*, *Lilium Martagon*, *Stachys recta*, *Verbascum Lychnitis*.

Dagegen finden sich in der Oberwesergegend allein:

<i>Anemone silvestris</i> ,	<i>Oenanthe Lachenalii</i> ,
<i>Anthericum Liliago</i> ,	<i>Orchis albida</i> ,
<i>Asarum europaeum</i> ,	<i>Orobanche rubens</i> ,
<i>Asplenium Adiantum nigrum</i> .	<i>Peucedanum Cervaria</i> ,
<i>Aster salignus</i> ,	<i>Platanthera viridis</i> ,
<i>Carex polyrrhiza</i> ,	<i>Polygala uliginosa</i> ,
<i>Cerastium brachypetalum</i> ,	<i>amarella</i> ,
<i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	<i>amarello-comosa</i> ,
<i>Crepis taraxacifolia</i> ,	<i>Potamogeton fluitans</i> ,
<i>Cynoglossum montanum</i> ,	<i>Potentilla supina</i> ,
<i>Epilobium lanceolatum</i> ,	<i>Rubus Menkii</i> ,
<i>Epipactis microphylla</i> ,	<i>Senecio spathulifolius</i> ,
<i>Euphorbia amygdaloides</i> ,	<i>saracenicus</i> ,
<i>Festuca myurus</i> ,	<i>Seseli Libanotis</i> ,
<i>inermis</i> ,	<i>Siler trilobum</i> ,
<i>Geranium lucidum</i> ,	<i>Sisymbrium strictissimum</i> ,
<i>Grammitis Ceterach</i> ,	<i>Taxus baccata</i> .
<i>Hieracium aurantiaco-Pilosella</i> .	<i>Viburnum Lantana</i> ,
<i>Hieracium floribundum</i> ,	<i>Viola stagnina</i> .
<i>Lepidium ruderales</i> ,	

Nur bei Driburg kommen vor: *Pirola uniflora*, *Brunella alba*, nur bei Stadtoldendorf *Capsella patraea*, *Melampyrum cristatum*, *Orchis pyramidalis*.

Grenzpflanzen sind: *Asplenium viride*, *Bryonia alba*, *Carex Davalliana*, *Carlina acaulis*, *Melampyrum nemorosum*, *Thalictrum minus*.

Die verhältnismäßig arme Unterwesergegend teilt mit der Oberwesergegend an charakteristischen Pflanzen: *Alsine tenuifolia*, *Ballota ruderalis*, *Galium silvestre*, *Geranium lucidum*, *Physalis Alkekengi*, *Pirola secunda*, *Senecio erraticus*, *Stratiotes*

aloides; häufig kommt vor die (an der Oberweser nur sporadisch erscheinende) *Spergula segetalis*.

Besondere Pflanzen des durch Reichtum hervorragenden Hohensteins sind: *Allium fallax*, *Asperula cynanchica*, *Biscutella laevigata*, *Cotoneaster vulgaris*, *Dentaria bulbifera*, *Dianthus caesius*, *Digitalis ambigua*, *Lunaria rediviva*, *Sesleria coerulea*, *Sisymbrium austriacum*; fast alle sammelte schon nebst dem verschwundenen (aber noch in der Nähe des Süntel angegebenen) *Sisymbrium Irio* Ehrhart.

3. Das nördliche Gebirge (Teutoburger Wald) mit dem Lippischen und Ravensbergischen. Der Teutoburger Wald (richtiger Osning) streicht fast geradlinig von der Velmerstoot aus nach NW. bis Bevergern, stets an Höhe abnehmend. Er besteht aus drei neben einanderlaufenden Ketten, welche aber nicht überall sämtlich entwickelt sind: die mittlere höchste Hilssandstein, meist Heideboden, die südliche nach der Ebene zu Pläner, meist mit niedrigem Buchenwald, die nördliche zum Teil Jura, auch Wälderformation und Keuper, meist aber Muschelkalk, vielfach mit Weide und niedrigem Gebüsch bedeckt. Der erste Querschnitt ist die Dörenschlucht; in diesem (Lippischen) Teil (Lipper Wald) liegen in der Mittelkette die Exstersteine 945', der Steinberg bei Holzhausen 1266', die Grotenburg 1195', in der äusseren Kette der Falkenberg 1163', das Winnefeld 1299', in der nördlichen Muschelkalkkette der Königsberg bei Heiligenkirchen 732'. Der zweite Abschnitt geht bis zum Sparenberg bei Bielefeld, in der mittleren Kette der Hermannsberg bei Düren 1136', der Tönsberg bei Oerlinghausen. Der dritte Abschnitt findet sein Ende im Huxberg bei Bevergern 459', in der Sandsteinkette liegt die Hünenburg (Steinkuhle) bei Bielefeld 1029', die äussere Kette endet mit dem Ravensberg 669'. Von da bis Iburg bildet das Gebirge nur eine Kette, eine Stunde von da wieder zwei (Dörenberg 1040'). Der Osning läuft der Weserkette fast parallel in einem Abstand von etwa 3 Meilen; in der Mitte liegt von ebenen Flächen unterbrochenes, aber pflanzenarmes Hügelland (Lippisches und Ravensbergisches), meist Keuper, die Hügel Muschelkalk. Der Bezirk, in welchem die interessantesten Punkte die Dörenschlucht und die Abhänge über Brackwede nebst dem Blömkeberg bei Bielefeld sind, bietet nur wenig Eigentümliches: *Geranium sanguineum*, *Orobanche coerulea*, *Trapa natans*; bemerkenswert ist das Vorkommen von *Geranium silvaticum*, *Cheiranthus Cheiri*, *Hyssopus officinalis* var. *albiflorus*. Einige Pflanzen teilt der Bezirk auch mit der Oberwesergegend, zumal in dem derselben angrenzenden Lippischen, wie *Anthericum Liliago*, *Bupleurum rotundifolium*, *Carex montana*, *Cephalanthera rubra*, *Hippocrepis comosa*, *Hordeum europaeum*, *Pirus torminalis*, *Serratula tinctoria*, *Specularia hybrida*, vereinzelt auch *Hieracium praealtum*, *Anthemis tinctoria*; häufiger als in den meisten anderen Gegenden finden sich: *Epipactis microphylla*, *Epipogium Gmelini*, *Gagea spathacea*, *Gentiana ciliata*, *Helianthemum Chamaecistus*, *Ilex Aquifolium*, *Lathyrus niger*, *Polygala uliginosa*, *Teucrium Botrys*, *Ulex europaeus* u. a.

4. Den grössten Teil der westfälischen Tiefebene bildet der „Busen von Münster“, welcher nach Osten hin vordringt bis zur Haar, Egge und bis zum Osning bei Detmold und Bielefeld. Hauptsächlich Sand, selten nackt, manchmal, besonders im Emsgebiet, auch bei Lippspringe, sich dünenartig erhebend, meist, Heideboden, mit zahlreichen Torflagern, ist der Bezirk reich an Heiden, Wiesen

Sumpf, kleinen stehenden und fließenden Gewässern, aber auch an Gehölz, und oft, besonders im Westen, noch an mit buschigen Wallhecken umgebenen Äckern. Wesentlich gleichartig, aber botanisch weniger interessant ist der Teil der Hannoverschen Ebene, welcher sich im Mindenschen in die Provinz hineinzieht. Besonders im Münsterschen erheben sich gruppenartig aus der Ebene größtenteils mit Buchenwald bedeckte Hügel, welche meist aus mit Lehm bedecktem Kalk oder sandigem Mergel bestehen. Dahin gehören die besonders an Orchideen reichen Höhen von Münster (*Campanula glomerata*, *Cephalanthera xiphophyllum*, *Cypripedium Calceolus*, *Orchis purpurea*, *pyramidalis*, *militaris*, *Ophrys apifera*, *Silaus pratensis*, *Stachys annua*, *Teucrium Botrys*, nur hier *Carex tomentosa*).

Sehr verwandt ist die Flora der Stromberger Höhen mit *Campanula glomerata*, *Cephalanthera rubra*, *Cypripedium Calceolus*, *Gentiana ciliata*, *Koeleria cristata*, *Orchis purpurea*, *Physalis Alkekengi*, *Rosa rubiginosa*, *repens*, *Silaus pratensis*, *Stachys annua*. Ebenso die der Dolberger Höhen bei Hamm (Kuriker Berg) mit *Orchis pyramidalis*, *purpurea*, *Bupleurum rotundifolium*, *Cephalanthera xiphophyllum*, *Gentiana ciliata*, *cruciata*. Die Bergäcker bei Warendorf haben manche Pflanzen der Diemelgegend gemein: *Adonis aestivalis*; *Ajuga Chamaepitys*, *Alopecurus agrestis*, *Carum Bulbocastanum*, *Caucalis latifolia*, *Galium tricornis*; eigentümlich ist den meisten Höhen des Münsterlandes (bis nach der Haar hin) *Linaria spuria*. Vor dem Ende des Teutoburger Waldes liegen die Baumberge (Schöppinger Berg), zwischen den Baumbergen und dem Teutoburger Walde noch die Höhen von Burgsteinfurt, Buchenberg mit dem Vorsundern und Bagno, mit Buchenwald bewachsen (*Carex strigosa*, *digitata*). Weitere Erhebungen finden sich im Radenberg bei Welbergen, ferner bei Rheine und Neuenkirchen (Pläner), (Thieberg), außerdem bei Billerbeck, Coesfeld und Nottuln.

Im Osnabrückschen ist bemerkenswert, nordwärts vom Ende des Teutoburger Waldes der Hügell 723', der am Südabhang im Zechstein Galmei enthält, mit *Alsine verna*, *Thlaspi alpestre*. Von Osnabrück ziehen noch unbedeutende Muschelkalkhügel (Schinkel, Piesberg 560') nach dem Wiehegebirge hin. Jenseits der Ems tritt die Bentheimer Hügelgruppe auf, darunter der aus Sandstein der Wälder-Formation bestehende nach N. steil mit Felsbildung abfallende Bentheimer Berg. Eine vereinzelte Erhebung in der östlichen Ebene ist der Stemmerberg mit manchen Bergpflanzen wie *Allium sphaerocephalum*, *Hordeum europaeum*, *Pirola secunda*.

Zu den im ganzen Bereich der Ebene verbreiteten, zum Teil gemeinen Sandpflanzen gehören:

<i>Arnoseris pusilla</i> ,	<i>Polygonum Fagopyrum</i> ,
<i>Galeopsis versicolor</i> ,	<i>tataricum</i> ,
<i>Gnaphalium arenarium</i> ,	<i>Salix ambigua</i> ,
<i>Illecebrum verticillatum</i> ,	<i>Spergula Morisoni</i> ,
<i>Ornithogalum umbellatum</i> .	<i>Vicia lathyroides</i> .

Ebenso finden sich im Osten wie im Westen der Ebene die Sandpflanzen:	
<i>Alisma natans</i> ,	<i>Drosera intermedia</i> ,
<i>ranunculoides</i> ,	<i>Exacum filiforme</i> ,
<i>Avena uliginosa</i> ,	<i>Fritillaria Meleagris</i> ,
<i>Cyperus flavescens</i> ,	<i>Genista anglica</i> ,

Helosciadium inundatum,	Pinguicula vulgaris,
Isnardia palustris,	Platanthera solstitialis,
Juncus capitatus,	Potamogeton polygonifolia,
Tenageja,	Schoenus fuscus,
alpinus,	nigricans,
Littorella lacustris,	Senecio paluster,
Lycopodium inundatum,	paludosus,
Myriophyllum alterniflorum,	Sparganium natans,
Nymphaea alba,	Stratiotes aloides,
Peucedanum palustre,	Utricularia minor.
Pilularia globulifera,	

Nur im Busen von Münster, die östlichen Ausbuchtungen bei Lippspringe, Paderborn, Bielefeld eingerechnet, werden an Sandpflanzen gefunden:

Arctostaphylus officinalis,	Orobanche minor,
Calamagrostis arenaria,	ramosa,
Carex arenaria,	Panicum sanguinale,
ericetorum,	Plantago Coronopus,
Chenopodium opulifolium,	Rubus Arrhenii,
Corydalis claviculata,	Salix Doniana,
Gnaphalium luteo-album,	rosmarinifolia,
Linnaea borealis (?),	Silene gallica,
Orobanche Galii,	Ulex europaeus.

Sumpf- und Wasserpflanzen:

Anagallis tenella,	Lobelia Dortmanna,
Aspidium cristatum,	Lysimachia thyrsoiflora,
Carex caespitosa,	Malaxis paludosa,
filiformis,	Menta Pulegium,
fulva,	Myrica Gale,
limosa,	Narthecium ossifragum,
stricta,	Osmunda regalis,
Cladium germanicum,	Potamogeton acutifolia,
Drosera longifolia,	obtusifolia,
Equisetum umbrosum,	Scirpus fluitans,
hiemale,	multicaulis,
Gentiana uliginosa,	Scutellaria minor,
Helosciadium repens,	Teucrium Scordium,
Hypericum helodes,	Thalictrum flavum,
Juncus tenuis,	Tillia aquatica,
Limnanthenum nymphæoides,	Typha angustifolia.

Auf anderem Boden kommen hinzu: Alopecurus agrestis, Leucocjum aestivum, Lythrum hyssopifolium, Saxifraga granulata, Specularia Speculum. Spezifische Pflanzen des Emsgebietes sind: Artemisia pontica, Scirpus Pollichii, Veronica longifolia; des Lippegebiets: Anagallis tenella, Anchusa officinalis, Artemisia campestris, Cynodon Dactylon, Eryngium campestre, Festuca inermis, Parietaria ramiflora, Silene conica, Tillia mucosa, Euphorbia Gerardiana, Veronica latifolia.

Daran schliesen sich die Pflanzen des angrenzenden Rheingebietes:

<i>Brassica Pollichii</i> ,	<i>Nigella arvensis</i> ,
<i>Carex Schreberi</i> ,	<i>Onopordon Acanthium</i> ,
<i>Cucubalus bacciferus</i> ,	<i>Orobanche Epithimum</i> ,
<i>Euphorbia palustris</i> ,	rubens,
<i>Gratiola officinalis</i> ,	<i>Potentilla supina</i> ,
<i>Lepidium graminifolium</i> ,	<i>Thalictrum minus</i> .
ruderales,	

Grenzpflanzen (teilweise zweifelhaft) der Hannoverschen Ebene sind: *Carex extensa*, *heleonastes*, *loliacea*, *Lilium bulbiferum* (eingebürgert), *Saxifraga Hirculus* *Spergula subulata*.

Schliesslich sind in der Ebene noch einige interessante Punkte hervorzuheben, die sich da finden, wo dieselbe sich (in der Senne) an den Osning (bezw. die Egge) anlehnt, auf mit dünner Sandschicht überdeckter Kalkunterlage. Etwas über die Ebene (bezw. die Lutter) erhoben ist nur die von Westen her erste derartige Partie bei Bielefeld, nahe bei dem Bahnhofe Brackwede; sie hat sehr interessante Laubmoose und Flechten, an Phanerogamen *Anemone Hepatica*, *Galium boreale*, *Geranium sanguineum*, *Helianthemum Chamaecistus*, *Silene nutans*. Reicher ist die zweite Stelle bei Augustdorf: *Anemone Pulsatilla*, *Botrychium Matricariae*, *Hypochoeris maculata*, *Veronica spicata*; die interessanteste aber findet sich bei Lippspringe, zwischen Lippe und Strote, nah vor ihrem Zusammenfluss: *Anemone Pulsatilla*, *Aster Linosyris*, *Galium boreale*, *Helianthemum Chamaecistus*, *Hypochoeris maculata*, *Brunella grandiflora*, *Trifolium montanum*, *Veronica spicata*, in der Nähe auch *Serratula tinctoria*.

Bei Paderborn fanden sich an einer ähnlichen, jetzt aber kultivierten Stelle der Heide früher *Armeria vulgaris* und *Erica carnea* (!); im Wilhelmsberge bei Neuhaus finden sich *Epipactis atrorubens*, *Pirola secunda*. An ähnlichen, aber mehr feuchten, buschigen Stellen bei Thüle wachsen *Aconitum Lycopodium* und *Inula salicina*.

Auch bei Brackwede unweit Bielefeld wachsen an dergleichen mit Wald bedeckten sumpfigen Stellen der Ebene Bergpflanzen, wie *Mercurialis perennis*, *Phyteuma nigrum*, *Rubus saxatilis*, *Vinca minor*. Ähnlich wird es sich mit dem Standort von *Phyteuma orbiculare* und *Rubus saxatilis* bei Dülmen verhalten. Selbstverständlich ist, dass in der Ebene zahlreiche im bergigen Westfalen verbreitete Pflanzen teils fehlen, teils nur vereinzelt vorkommen.

Zuletzt sind noch die Salz-Distrikte zu erwähnen. Sie finden sich besonders zahlreich längs der Haar (Unna, Werl, Sassendorf, Westernkotten etc.), im Wesergebiet (Carlshafen, Pymont, Salzuflen, Schieder, Rehme) und am Ende des Osning (Dissen, Rothenfelde, Wüste bei Osnabrück, Rheine). Manche Pflanzen lieben Salz, ohne doch ausschliesslich auf Salzboden vorzukommen, z. B. *Chenopodium rubrum*, *Samolus Valerandi*, *Scirpus maritimus*, *Tabernaemontani*, *Trifolium fragiferum*. An eigentlichen Salzpflanzen ist Westfalen im Vergleich mit den Thüringen'schen Salinen arm. Bei allen oder doch fast bei allen Salzquellen kommen vor; *Festuca*

distans, *Iuncus Gerardi*, *bufonius* var. *ranarius*, *Atriplex patulum* var. *oppositifolium*, *Spergula marina*; bei den meisten *Apium graveolens*, *Aster Tripolium*, auch *Triglochin maritimum*, nur bei Salzuflen und Osnabrück *Glaux maritima*, nur bei Salzuflen *Cochlearia officinalis*.

Weitere Beiträge zur Flora von Westfalen

im Anschluß

an die im Jahre 1874 veröffentlichte Zusammenstellung von Gefäßpflanzen und Standorten des Kreises Beckum, des Amtsbezirks Wolbeck etc.

Von M. Holtmann, Lehrer a. D.

- Anemone hepatica* L. Alverskirchen nach Albersloh hin, unweit Brückhausen an einem Waldrande zahlreich.
- Myosurus minimus* L. Liesborn und Wadersloh an verschiedenen Stellen.
Albersloh unweit des Dorfes und in den Bauerschaften West und Ahrenhorst.
Bei Wolbeck, sowie bei Angelmodde.
- Ranunculus Lingua* L. Liesborn vor Nuphausen in einem Tümpel, massenhaft.
Beim Stift Cappel in einem Wassergraben am Wege.
Herzfeld, Bauerschaft Rassel bei Vielhaber und bei der Middelburg.
Albersloh bei Buhne an einem Graben und in der „Hohen Wart“ an einem Bach mit *Sparganium minimum*.
- Ranunculus lanuginosus* L. Bokum nach Hövel hin im Walde des Vikars.
Hövel an Wallhecken in der Nähe des Dorfes und im Walde bei Kötter Bals.
- Ranunculus hederaceus* L. Albersloh in der Nähe des Dorfes an mehreren Stellen; ferner beim Hause Sunger in der bei der ersten Brücke befindlichen Moorwiese.
- Aquilegia vulgaris* L. Albersloh unter andern auch bei Grewinghof in Wäldern.
Drensteinfurt bei Colon Kranefeld.
- Corydalis solida* Sm. Liesborn an manchen Stellen; ebenso in der Gemeinde Albersloh.
Angelmodde beim Hause Dahl.
Lüdinghausen, Bauerschaft Tüllinghof.
- Turritis glabra* L. Liesborn am Rande der „Hofwiese“ und im „Bohm“.
Albersloh unweit der Bockholtschen Ziegelei.
Hiltrup am Wege von der Station nach dem Dorfe hinter den Kiefern-wäldchen.
- Lepidium ruderales* L. Münster auf dem Bahnhof.
- Cardamine amara* L. Wolbeck an Wege nach Hiltrup an einem Graben.
Hiltrup hinter Burmann an einem vom Wege nach dem Cappenberger-Damm rechts abgehenden Fuhrwege mit *Carex paniculata*.
- Diplotaxis muralis* D. C. } Ahlen bei der Stadt am Eisenbahndamm mit
Diplotaxis tenuifolia D. C. } *Erucastrum Pollichii* Schimp.
- Alyssum calycinum* L. } Handorf, Grasfeld bei Habichthorst-Mühle.
Berteroa incana D. C. }

- Viola hirta* L. Albersloh nach Sendenhorst hin in der Gegend der Barriere
zahreich verbreitet.
- Reseda lutea* L. Handorf bei Habichthorst-Mühle mit *luteola*.
- Reseda luteola* L. Zwischen Diestedde und Beckum.
- Polygala comosa* Schk. Zwischen Stromberg und Oelde besonders in dortigen
Wäldern zahlreich.
Ebenso Beckum am sog. alten Wege nach dem „Höksberge“.
Auch in der Gemeinde Albersloh häufig.
- Saponaria officinalis* L. An der Stromberg-Oelder Chaussee.
Ennigerloh, Bauerschaft Besen.
- Silene gallica* L. Albersloh auf Äckern unweit des Tiergartens und an der
Wolbeck-Sendenhorster StraÙe; ferner bei Sickmann und an mehreren Stellen
in der „Hohen Wart“.
- Spergula Morisonii* Bor. Albersloh etwa 20 Minnten vom Dorf am „Niedern
Weg“ nach Münster ungemein zahlreich.
Telgte bei den Fürstenteichen und weiter nach Westbevern hin.
- Stellaria glauca* With. Liesborn an manchen Stellen; in besonders üppiger,
schön blaugrüner Form am Wege nach Cappel unweit Ense am Graben.
Albersloh unter andern auf sumpfigen Waldwiesen beim Hause Sunger,
dort auffallend zahlreich.
- Malva Alcea* L. Liesborn, Bauerschaft Göttingen bei Hesselmann mit der
Varietät *fastigiata*, bei Eikhoff mit *Sambucus Ebulus* und *Ballota nigra*;
weiterhin am Wege nach Herzfeld häufig.
Am Wege von Herzfeld nach Lippborg.
Walstedde, Bauerschaft Amke.
- Hypericum pulchrum* L. Albersloh vorn in der „Hohen Wart“ rechts vom
„Hohen Wege“ nach Münster.
Münster unter andern auch unweit Stapelskotten an einem links von der
Chaussee abgehenden Fußwege.
- Hypericum hirsutum* L. In der Gemeinde Albersloh besonders häufig, fast
gemein.
- Geranium palustre* L. Walstedde an Waldrändern am „Kuriker Berg“.
Münster unter andern auch unweit Stapelskotten nach Pleistermühle hin
in der Gegend von Imkamp an mehreren Stellen zahlreich.
- Geranium pyrenaicum* L. Drensteinfurt am Wege nach dem Bahnhof.
- Oxalis stricta* L. Liesborn im Dorf, dort nicht so häufig als *corniculata*.
- Oxalis corniculata* L. Liesborn in den Dorfgärten zahlreich.
In der Gemeinde Cappel in Gärten und auf dem Felde gemein.
- Genista pilosa* L. Liesborn bei der Suderlager Schule.
Albersloh an wenigen Stellen, z. B.: „Hohe Wart“ bei Höpper und
Kötter Heimann.
In der Umgegend von Münster nicht selten.

- Anthyllis vulneraria* L. Stromberg am Kreuzwege.
An der Chaussee von Diestedde nach Beckum.
Beckum am sog. alten Wege nach dem „Höksberge“.
Albersloh unter andern bei Grewinghof.
Walstedde am „Kuriker Berg“.
- Trifolium hybridum* L. Liesborn am Wege nach Spork; im „Steinbruch“ bei Cappel.
Wadersloh in der Nähe des Dorfes.
Albersloh in Wiesen vor der Deitler Brücke und bei Heitkötter.
- Trifolium agrarium* L. Liesborn in der „Langen Strasse“ und in dem hinter „Sängers Busch“ befindlichen Gebüsch.
Herzfeld am Fußwege nach Liesborn.
Wadersloh bei Colon Hagemeyer.
Albersloh vorn in der „Hohen Wart“ auf einer Waldlichtung links am „Hohen Wege“ nach Münster.
Sendenhorst nach Albersloh hin in der „Markt“ mit hybridum.
- Medicago falcata* L. Beckum in der Nähe des Bahnhofs mit *Stachys annua*.
Münster unter andern auch in der Gegend der Station Handorf an der Chaussee.
Grevn bei Schönefieth und weiter zum Dorf hin in Menge.
- Melilotus officinalis* Desr. Münster auf dem Bahnhof (Libeau).
- Astragalus glycyphylus* L. Diestedde unweit des Dorfes an der Chaussee nach Oelde.
Albersloh bei Colon Voss.
- Vicia lathyroides* L. Albersloh, Bauerschaft Alst an Sandgruben bei Colon Westermann und Niehof, sowie am Chausseeegraben.
- Vicia sativa* L. var. *nivea* Ws. Albersloh, Bauerschaft Alst unweit Niemann im Getreide in Menge (1879).
- Lathyrus sativus* L. var. *albiflorus*. Albersloh, Bauerschaft Rummeler bei Schoppmann unter Hafer (1879).
- Geum rivale* L. Liesborn in Wäldern und Gebüsch sehr verbreitet, fast gemein.
Sendenhorst, Wälder an der Chaussee nach Drensteinfurt.
- Potentilla verna* L. Beckum etwa 10 Minuten vom Bahnhof an Abhängen in Menge.
- Rosa rubiginosa* L. Zwischen Stromberg und Oelde in den Wäldern beiderseits der Chaussee.
- Epilobium palustre* L. Liesborn an verschiedenen Stellen.
Herzfeld beim Dorf.
Albersloh, „Hohe Wart“ bei Höpper.
Handorf nach Nobiskrug hin auf einer reich bewachsenen sumpfigen Stelle mit roseum.
- Epilobium tetragonum* L. Rinkerode unweit des Dorfes am Graben der Chaussee nach Albersloh.
Nienberge in einem Gebüsch am Fußwege von der Station zum Dorf sehr zahlreich und in besonders üppigen, schönen Exemplaren.

Oenothera biennis L. Albersloh beim Dorf, ferner in der „Hohen Wart“ unter Kiefern.

Bei Hilstrup nicht selten.

Lythrum hyssopifolium L. An dem früher bekannt gegebenen Standort von Albersloh (Bauerschaft West bei Hegemann) durch Bodenkultur eingegangen, dagegen an einer andern Stelle wiedergefunden.

Albersloh, Bauerschaft Berl in „Heimanns Heide“ nahe bei Colon Heimann.

Saxifraga tridactylites L. Die Pflanze habe ich im Kreise Beckum nicht gefunden, scheint dort ganz zu fehlen.

Albersloh auf Äckern und Brachen unweit des Dorfes bei den Farwicker Colonen, ferner bei Riepensell und in der Bauerschaft West bei Terbaum.

Chrysosplenium alternifolium L. Im Gebiet wohl nicht gerade gemein. Abgesehen von den Standorten in der Umgegend von Münster habe ich die Pflanze nur an wenigen Stellen gefunden und zwar bei Liesborn und Wadersloh.

Sedum reflexum L. Westbevern beim Hause Langen in Menge.

Bupleurum rotundifolium L. Drensteinfurt auf Äckern nach Walstedde hin.

Walstedde, namentlich auf Äckern beim „Herrensteinberge“ massenhaft.

Sanicula europaea L. Liesborn, besonders zahlreich unweit des Dorfes in den Wäldern rechts vom Fahrwege nach Wadersloh.

Helosciadium inundatum Koch. Hilstrup in Gräben in der Heide hinter Burmann.

Carum Carvi L. Liesborn an mehreren Stellen.

Vor Stromberg nach Wadersloh hin.

Münster in der Nähe der Schiefsstände an der Loddenheide.

Carum Bulbocastanum Koch. Altenberge auf der Höhe sehr zahlreich.

Peucedanum palustre Mönch. Albersloh unter andern auch in der „Hohen Wart“, dort namentlich an Waldrändern häufig.

Rinkerode am Wege nach Davensberg.

Pastinaca sativa L. Drensteinfurt am Bahnhofs.

Myrrhis odorata Scop. Liesborn am Schulgarten angesiedelt.

Viscum album L. Walstedde auf Apfelbäumen.

Sambucus Ebulus L. Recklinghausen, Bauerschaft Erkenschwick und bei Horneburg.

Gladbeck, Bauerschaft Ellinghorst.

Lonicera Xylosteum L. Rinkerode nach „Klarenhause“ hin an der Chaussee.

Galium uliginosum L. Albersloh unter andern Bauerschaft Alst bei Borgmann und Bauerschaft West in der „Grewing-Heide“.

Galium tricorne With. Walstedde auf dem „Amker Berg“.

Valerianella carinata Lois. Liesborn im Dorf als Unkraut in verschiedenen Gärten, besonders zahlreich in der Baumschule des Lehrers.

Bei Wadersloh auf Äckern.

Valerianella auricula D. C. In den Gemeinden Wadersloh und Diestedde nicht selten, z. B. auf Äckern am Wege von Wadersloh nach Liesborn.

Albersloh auf Äckern an der Strafse nach „Grewinghof“, sowie unweit des Zollhauses.

Dipsacus pilosus L. Liesborn in der Nähe des Dorfes nach Wadersloh hin; ferner Bauerschaft Hentrup am Fußwege nach Göttingen in ungemein großer Menge.

Wadersloh zwischen Brexel und Ackfeld und am Fußwege nach Diestedde.

Albersloh unter andern auf dem Hofe des Großen Ahrenhorst und an verschiedenen Stellen in der Gegend der Wolbeck-Sendenhorster Strafse.

Inula Helenium L. Albersloh in den Bauerschaften Ahrenhorst, Alst und West. Rinkerode bei Störmann.

Walstedde in der Nähe des Dorfes auf einer Weide heerdenweise.

Inula salicina L. Westkirchen in der Nähe des Dorfes.

Inula britannica L. In den von mir durchforschten Gebietsteilen sehr zerstreut und selten.

Münster unweit des Jägerhäuschens an dem dort von der Hauptstrafse links abgehenden Fußwege in ziemlicher Menge.

Gnaphalium arvense Willd. Albersloh beim Zollhause auf Brachland; ferner an der Strafse nach Sendenhorst in der Gegend von Schulze Alst.

Gnaphalium luteo-album L. Hiltrup bei Rothländer auf einer Waldlichtung in großer Menge.

Anthemis tinctoria L. Handorf, Grasfeld bei Habichthorst-Mühle zahlreich.

Carduus oleraceus L. Alverskirchen beim Hause Horst im „Angelfeld“.

Drensteinfurt in einer Wiese an der Chaussee nach „Schönefeldsbaum“.

Walstedde in einer Wiese an der Chaussee nach Herbern.

Hypochoeris glabra L. Lippstadt nach Cappel hin im Fußwege nach der „Torfkuhle“.

Albersloh unter andern auf Äckern links vom Hauptwege durch die Bauerschaft Storp und in der Umgegend des Zollhauses.

Campanula glomerata L. Walstedde am „Kuriker Berg“ und weiterhin bis zum „Herrensteinberge“ äußerst zahlreich verbreitet.

Westkirchen nach Ennigerloh hin vor dem „Finkenberge“.

Specularia Speculum Alph. D. C. Liesborn, Bauerschaft Göttingen.

Diestedde an der Chaussee nach Oelde.

Oelde an der Chaussee nach Stromberg mit hybrida.

Westernkotten am Wege nach der „alten kölnischen“ Chaussee.

Drensteinfurt beim Hause Venne in ungeheurer Menge, sodafs das Korn einen bläulichen Durchschein davon hat.

Pyrola rotundifolia L. Wadersloh in einem Laubwalde bei Schulze Brexel. Zwischen Stromberg und Oelde im Walde links von der Chaussee.

Oelde nach Ennigerloh hin in dem nahe der Eisenbahn befindlichen Nadelwalde.

Albersloh im Gebüsch am „Niedern Wege“ nach Münster und in der Gegend der Bockholtschen Ziegelei unter Kiefern.

- Pyrola minor* L. Albersloh, „Hohe Wart“ in Nadelwäldern am „Hohen Wege“ recht häufig und stellenweise in überaus großer Menge.
- Menyanthes trifoliata* L. Albersloh beim Hause Sunger sehr zahlreich.
Harsewinkel an verschiedenen Stellen in Menge.
- Gentiana cruciata* L. Walstedde am „Kuriker Berg“ und von da nach der Chaussee hin zahlreich verbreitet.
- Gentiana amarella* L. var. *germanica* Willd. Albersloh, Bauerschaft Ahrenhorst bei Kötter Volmer, sowie Bauerschaft West an der Wolbeck-Sendenhorster Strafe. Die Pflanze zeichnet sich an den genannten Standorten durch ungewöhnlich große Blüten aus.
- Gentiana amarella* L. var. *uliginosa* Willd. Bei Cappel in der Lipper-Heide mit *Erythraea pulchella*.
Albersloh in der „Hohen Wart“ bei Höpper.
- Gentiana ciliata* L. Sünninghausen auf dem „Makenberge“ zahlreich.
- Gentiana filiformis* L. Liesborn an der „Kukuksstrafe“.
Bei Cappel an verschiedenen Stellen.
Albersloh bei der Bockholtschen Ziegelei.
Münster unter andern nach Hiltrup hin in der Gegend von Wirt Venemann, links von der Chaussee in einer jenseits der Ackergrundstücke liegenden kleinen Heidefläche.
- Erythraea pulchella* L. In den Gemeinden Liesborn, Wadersloh und Albersloh häufig.
- Symphytum officinale* L. In den von mir untersuchten Gebietsteilen meist weiß blühend.
Bei Drensteinfurt nach Walstedde hin finden sich mit der weißlichen auch die verschiedenen andersfarbigen Formen.
- Pulmonaria officinalis* L. In den Gemeinden Liesborn, Wadersloh, Ennigerloh, Albersloh und Alverskirchen ganz häufig.
- Lithospermum officinale* L. Fehlt in den Gemeinden Liesborn und Wadersloh und um Lippstadt.
Herzfeld am Fußwege nach Liesborn.
In den Gemeinden Albersloh und Rinkerode häufig.
- Hyoscyamus niger* L. Werne in der Nähe der Stadt an der Chaussee nach Herbern.
- Datura Stramonium* L. Albersloh unweit des Dorfes bei Rüschenkötter als Unkraut im Garten.
- Verbascum Thapsus* L. In der Gemeinde Liesborn besonders stark verbreitet und dort an manchen Stellen, wie unter andern in der „Langen Strafe“, heerdenweise.
Albersloh in den Bauerschaften Storp, Rummeler und Ahrenhorst.
Rinkerode unter andern in der Nähe des Bahnhofs an der Chaussee nach Albersloh.
Drensteinfurt in der Gegend der Station Mersch.
- Linaria spuria* Mill. Walstedde auf Äckern beim „Kuriker Berg“ sehr zahlreich.

Linaria Cymbalaria Mill. Münster vor Aegidiithor am Wege nach der „Hoppendam“-Bleiche an einem Gartenhäuschen.

Antirrhinum Orontium L. In der Gemeinde Albersloh ziemlich häufig.

Digitalis purpurea L. Albersloh unter andern auf dem Hofe des Grofse Harmann.

Limosella aquatica L. Albersloh unweit des Dorfes auf einer lehmig-sumpfigen Stelle an der Chaussee nach Sendenhorst zahlreich.

Ahlen unweit der Stadt in einem Graben am Wege.

Veronica opaca Fr. Wadersloh, Bauerschaft Ackfeld (Libeau).

Melampyrum arvense L. Um Lippstadt bis über eine Stunde weit ganz fehlend. Dagegen in den Gemeinden Liesborn und Wadersloh sehr häufig.

Pedicularis palustris L. Sicher nicht überall häufig. Ich habe diese Pflanze nur an sehr wenigen Standorten gefunden, unter andern: Albersloh etwa eine halbe Stunde vom Dorf in der Waldung links vom „Niedern Wege“ nach Münster; Westbevern in einer sumpfigen Wiese am Wege nach Telgte.

Orobanche minor Sutt. Albersloh in den Bauerschaften Alst und Ahrenhorst an manchen Stellen.

Bei Davensberg.

Hiltrup in der Gegend der Station auf einem wildbewachsenen Felde in ungeheurer Menge und seltener Üppigkeit.

Orobanche rapum Thuill. Gladbeck, Bauerschaft Butendorf bei Colon Zurhausen und sonst.

Mentha Pulegium L. Lippborg am Fußwege von Kessler nach Assen im zweiten Weidekamp in Menge.

Hiltrup hinter Burmann in dem neben der Ziegelei sich hinziehenden Graben spärlich.

Ballota nigra L. Bei Billerbeck (Stud. Brockhausen).

Salvia Horminum L. Handorf, Grasfeld bei Habichthorst-Mühle. Wohl eingeschleppt (1888).

Stachys Betonica Benth. Liesborn unter andern unweit des Dorfes reichlich vertreten.

Wadersloh unter andern am Fußwege nach Diestedde.

Albersloh namentlich an der Strafe nach Drensteinfurt.

Stachys annua L. Drensteinfurt auf Brachland auf dem „Amker Berge“ zahlreich.

Marrubium vulgare L. Albersloh unter andern auf dem Hofe des Colon Töller, dort in zahlreichen, üppigen Exemplaren.

Leonurus cardiaca L. Albersloh, Bauerschaft Alst auf dem Hofe des Colon Wessel in zahlreichen Exemplaren.

Scutellaria minor L. Albersloh, „Hohe Wart“ unter Kiefern rechts vom „Hohen Wege“ nach Münster in der Nähe von Gertimholte in Menge.

Stadtlohn im „Lohner Bruch“ in einem Graben sehr zahlreich (Stud. Brockhausen).

Ajuga Chamaepitys Schreb. Drensteinfurt auf Brachland auf dem „Amker Berg“ recht zahlreich.

Teucrium Scordium L. Angelmodde hinter dem Pastoratgarten.

- Cynanchum vincetoxicum* R. Br. Westbevern beim Hause Langen (Stud. Brockhausen).
- Lysimachia nemorum* L. Liesborn links von der Strafe nach Benninghausen. Wadersloh in „Brexels Holz“.
Herzfeld im Walde bei Schulze Schachtrup.
Zwischen Diestedde und Stinninghausen im Walde.
Wolbeck im Tiergarten.
Albersloh in Wäldern bei Dernebockholt und Schulze Berl.
Alverskirchen unweit des Dorfes im Walde an der Chaussee nach Everswinkel.
- Primula officinalis* Jacq. Liesborn unweit des Dorfes auf lichten Strecken im Walde rechts am Fuhrwege nach Wadersloh; ferner in dem hinter dem „Platten Kämpfen“ gelegenen Walde des Schulze Hollenhorst, sowie im „Wullenbrink“, in letzterem besonders am Walle längs dem Biesterbach.
An den bezeichneten Standorten habe ich die Pflanze 1861 Ende Juli noch blühend gefunden.
- Anagallis arvensis* L. var. *carnea*. Liesborn im Schulgarten.
Drensteinfurt, Brachland auf dem „Amker Berge“ mit var. *coerulea*.
- Anagallis arvensis* L. var. *coerulea*. Albersloh unweit des Dorfes rechts an der Chaussee nach Sendenhorst eine kurze Strecke vor der „Deitler Brücke“ (1877).
- Centunculus minimus* L. Albersloh auf Heideboden und Äckern nicht selten.
- Chenopodium rubrum* L. Albersloh im Dorf am Schulgarten.
- Chenopodium glaucum* L. Münster unweit Stapelskotten am Wege von der Wolbecker Chaussee nach Gremmendorf.
- Rumex maritimus* L. Rietberg an der Ems zum Schlosse hin häufig.
- Polygonum Bistorta* L. Münster unweit Stapelskotten bei Burmann am Wege nach Gremmendorf.
- Aristolochia Clematitis* L. Albersburg bei der Hemisburg an der Werse zahlreich.
- Euphorbia platyphyllus* L. Liesborn in der Nähe des Dorfes nach Kleikmann und Kleikemper hin.
Herzfeld, Äcker bei der Höntruper Schule.
Rinkerode unter andern in der Gegend von Grofse Wöstmann.
In der Gemeinde Albersloh häufig; unter andern an der Wolbeck-Sendenhorster Strafe.
Zwischen Albersloh und Rinkerode.
Bei Walstedde häufig.
Drensteinfurt auf dem „Amker Berg“.
- Euphorbia Gerardiana* Jacq. Bei Marl an der Lippe in einer Wiese des Colon Meuser.
- Euphorbia esula* L. Walstedde, „Kuriker Berg“.
- Euphorbia cyparissias* L. An einem Fußwege von Altenberge nach der Station Nordwalde sehr zahlreich.
Hinter Kinderhaus an der Chaussee nach Greven.

- Mercurialis perennis* L. Alverskirchen in der Gegend vom Hause Brückhausen nach Albersloh hin am Waldrande, ferner im Walde des Colon Leuermann, an beiden Orten sehr zahlreich.
- Mercurialis annua* L. Rinkerode auf dem Bahnhof.
- Alnus incana* D. C. Albersloh vorn in der „Hohen Wart“ in der Waldregion am „Hohen Wege“ nach Münster, ferner nahe dem Dorf nach dem Zoluhause hin.
- Triglochin palustre* L. Liesborn, Bauerschaft Hentrup bei Kleine Hollenhorst, Schulze Ahlke, Hokenbecker und zwischen Brömse und Nienkötter.
Albersloh unter andern am Fußwege nach Haselon, sowie in der Tiergartenheide an der Chaussee nach Wolbeck.
Münster hinter dem Jägerhäuschen im Verfolg des sich bei *Juncus Tenageia* angegebenen Waldweges nach Sudnühle.
- Typha angustifolia* L. Albersloh unter andern auch an einem Tümpel in der Gegend von Schulze Bisping und besonders zahlreich hinter Volmer in der Gegend der Kalksteinbrüche an einem Graben.
- Sparganium minimum* Fr. Albersloh, „Hohe Wart“ in der Gegend von Gertimholte links vom „Hohen Wege“ nach Münster in einem Bache zahlreich.
- Orchis militaris* L. var. *fusca* Jacq. Albersloh bei Schulze Feldmann am Waldrande und von da nach Göddendorf hin.
Walstedde auf dem „Kuriker Berge“.
- Orchis militaris* L. var. *militaris* Jacq. Albersloh bei Schulze Feldmann mit *fusca*, ferner bei Wiewelhove in der „Wulkammer“ und sonst.
- Orchis militaris* L. var. *alba*. Walstedde auf dem „Kuriker Berge“ mit *militaris*.
- Orchis conopsea* L. Liesborn durch das ganze Kirchspiel verbreitet.
In der Gemeinde Albersloh häufig und stellenweise in großer Menge.
- Herminium Monorchis* R. Br. Walstedde auf dem „Amker Berg“.
Westkirchen auf dem „Finkenberg“.
- Ophrys insectifera* L. Albersloh unter andern auch unweit des Dorfes nach der „Hohen Wart“ hin an einem Graben, sowie nach Rinkerode hin bei dem früheren Barrière-Hause links von der Chaussee an einem Graben zahlreich; ferner Bauerschaft Ahrenhorst, besonders häufig und zahlreich in der Umgegend von Schulze Pilking, wo man stellenweise, wie in Austermanns Kuhkamp, 50 und mehr Exemplare sammeln könnte.
Walstedde auf dem „Kuriker Berge“.
- Cephalanthera grandiflora* Bab. Walstedde auf dem „Kuriker Berge“.
- Epipactis Helleborine* Cr. In den von mir durchforschten Gebietsteilen ungleich häufiger als *palustris*.
Liesborn beim Dorf und im Kirchspiel häufig.
Herzfeld an der Chaussee nach Diestedde.
Ungemein zahlreich an der Lippstadt-Rhedaer Chaussee.
Albersloh an manchen Stellen.
Münster unter andern zwischen Nobiskrug und Jägerhaus am Chaussee-graben außerordentlich zahlreich verbreitet.

- Epipactis Helleborine* Cr. var. *viridiflora*. Rinkerode an der Chaussee nach Albersloh in der Waldregion.
- Spiranthes autumnalis* Rich. Westkirchen auf dem „Finkenberg“.
- Paris quadrifolia* L. In den Gemeinden Liesborn und Albersloh besonders häufig.
- Convallaria majalis* L. Liesborn unter andern am Rande des „Bockhof“, in Wäldern zwischen Austerhoff und Hasmann und in „Peiks Busch“.
Cappel im „Tellenbusch“.
Albersloh in den Bauerschaften West und Rummeler an verschiedenen Stellen.
Rinkerode in verschiedenen Wäldern an und unweit der Chaussee von Münster.
Hiltrup im Walde bei Rothländer.
- Ornithogalum umbellatum* L. Angelmodde beim Dorf nach Haus Angelmodde hin auf Ackerboden.
Lüdinghausen zwischen dort und Förster Klute.
Westbevern namentlich in der Gegend vom Hause Langen.
- Gagea lutea* Schult. Liesborn in den Bauerschaften Hentrup und Göttingen an verschiedenen Stellen.
Albersloh in den Bauerschaften West und Rummeler.
Münster unter andern bei Maikotten.
- Gagea pratensis* Schult. var. Schreb. Rechb. Albersloh unweit des Dorfes auf Äckern bei Colon Töller.
- Allium ursinum* L. Seppenrade in einem Walde am Abhange des Berges äußerst zahlreich.
Bei Borghorst.
- Allium oleraceum* L. Albersloh an vielen Stellen und blühend.
- Allium vineale* L. Albersloh unter andern auch Bauerschaft Storp an verschiedenen Stellen und Bauerschaft West im „Westerfeld“.
Alverskirchen in der Gegend der Hollinger Colonen auf „Gerberts Kamp“ zahlreich.
- Leucojum vernum* L. Osterwick (Stud. Brockhausen).
- Juncus Tenageia* Ehrh. Albersloh am Fußwege nach Haselon, ferner im Graben an der Chaussee nach Wolbeck in der Tiergartenheide und bei Heidwitte im Fuhrwege.
Münster unweit des Jägerhäuschens in einem nach der Station Sudmühle führenden Fahrwege mit *Blysmus compressus*.
- Juncus filiformis* L. Albersloh beim Dorf links von der Chaussee nach Rinkerode an einem Graben, ferner einer Moorwiese beim Hause Sunger recht zahlreich.
- Juncus tenuis* Roth. Münster unter andern in der Mauritz-Heide, ferner am Wege von der Station Mauritz nach Handorf, ferner an dem unweit Stapelskotten links von der Chaussee abgehenden Fuhrwege; besonders massenhaft hinter Lütkenbeck in der Richtung nach Gremmendorf in einem Fuhrwege.
- Cyperus fuscus* L. Albersloh unweit des Dorfes bei der Deiterbrücke zahlreich und üppig.

- Scirpus pauciflorus* Lghtf. Münster in der Gegend des Jägerhäuschens nach Sudmühle hin in einem Fuhrwege.
- Scirpus fluitans* L. Albersloh in Tümpeln bei Colon Westerholt und an der Wolbeck-Sendenhorster Strafe, ferner in einem an der Eggelstrasse weit am Waldrande hin verlaufenden Graben, den Boden desselben ganz überziehend. Hiltrup in der Gegend von Wintrup in einem Tümpel.
- Eriophorum latifolium* Hopp. Liesborn in Wiesen bei Kleine Hollenhorst, Riese und Vorwerk in Menge.
Albersloh in der Gegend der Bockholtschen Ziegelei.
- Eriophorum gracile* Koch. Albersloh Tiergartenheide in einem rechts von der Chaussee nach Wolbeck befindlichen Graben ziemlich zahlreich und mit *Helosciadium inundatum* und *Alisma ranunculoides*.
- Scirpus uniglumis* Lk. Münster auf einer sumpfigen Wiese rechts vom Wege nach „Römer-Wirt“ mit *Blysmus compressus*.
- Carex pulicaris* L. Münster nach Angelmodde hin in einer großen Wiese hinter Gremmendorf.
- Carex paniculata* L. Westbevern beim Gute Langen.
Hiltrup hinter Burmann an einem Fuhrwege mit *Cardamine amara*.
- Carex arenaria* L. Kinderhaus in der Gegend der Station am Chausseegraben.
- Carex axillaris* Good. Albersloh in der Nähe des Dorfes an einem Fuhrwege, ferner bei Schulze-Feldmann an einer Wallhecke, bei Dernebockholt und Schulze Berl am Waldrande.
Kinkerode an einem Fuhrwege linkerseits der Bahn, dort besonders üppig.
- Carex stricta* Good. Albersloh an einem Moor-Tümpel in der Heide bei der Bockholtschen Ziegelei, ferner in einem am Wege nach Münster unweit Dernebockholt links vor der Brücke befindlichen Walde an einem Tümpel zahlreich.
- Carex pilulifera* L. Eine ungewöhnliche Form. Das Stützblatt der untersten Ähre auffallend lang.
Handorf nach Telgte hin auf einer Waldlichtung mit *Avena flexuosa*.
- Carex flava* L. In der Gemeinde Albersloh nicht selten.
- Carex flava* L. Eine ungewöhnlich üppige Form. Stengel bis über 40 cm lang.
Am Graben des Weges von Nienberge nach Roxel ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde von Nienberge.
- Carex distans* L. Liesborn fast durch die ganze Gemeinde verbreitet.
In der Gemeinde Albersloh ebenfalls sehr häufig.
- Carex filiformis* L. Zwischen Handorf und Telgte auf einem linkerseits der Chaussee etwa $\frac{1}{4}$ Stunde von der Station Jägerhaus befindlichen moorigen Terrain, dort zahlreich und mit *ampullacea*.
- Carex ampullacea* Good. Liesborn, Bauerschaft Göttingen, an einem links von der Benninghausen-Cappeler Strafe befindlichen Moor-Tümpel.
Wadersloh, Bauerschaft Benteler, an einem Graben an der Wiese des Austerbuer.
Mastholte, Bauerschaft Möse, „auf dem Blanken“ mit *stricta*.

- Carex paludosa* Good. Liesborn beim Dorf am Biesterbach, an der Liese und an einem Teich; ferner in der Gegend von Schulze Waltrup an Gräben und Sümpfen in Menge.
- Alopecurus pratensis* L. Albersloh in Wiesen bei Geschermann und Höpper. Rinkerode beim Dorf am Eisenbahndamm und in den anliegenden Wiesen in großer Menge.
- Alopecurus agrestis* L. Liesborn unweit des Dorfes nach Kleikemper hin beiderseits der Liese.
Rinkerode nach Klarenhause hin bei den Steinbrüchen.
Albersloh auf Äckern nach Steinfurt hin.
Alverskirchen bei Brückhausen.
Walstedde nach dem „Kuriker Berg“ hin häufig und stellenweise in ungeheurer Menge.
- Agrostis alba* L. var. *gigantea* Roth. Albersloh, Bauerschaft Alst, nahe dem Hofe des Schulze Bisping am Bach zahlreich.
- Arundo Epigeios* L. Albersloh, Bauerschaft Sunger, kurz hinter Wiewel in Menge. In der Gegend von Wiewel auf einer sumpfigen Waldstelle und an Wallhecken.
- Arundo sylvatica* Schrad. Albersloh, Bauerschaft Sunger.
- Arundo Calamagrostis* L. Albersloh an einem rechts am Münsterwege belegenen Kamp des Grofse Farwick, ferner an einem Graben in dem unweit davon befindlichen Walde („Forker Büske“) sowie an einem Tümpel bei Förster Meyer.
Münster unter andern am Graben des Weges nach Pleistermühle ungefähr 20 Minuten von da.
- Avena pubescens* L. Albersloh im „Bühner“ an der Chaussee nahe bei Schockenöver.
- Avena flavescens* L. Liesborn unter andern im Dorf und in der Umgegend desselben.
Albersloh bei Grofse Farwick und im „Bühner“ an der Chaussee.
Rinkerode im „Göddendorfer Brook“.
- Avena flexuosa* Mert. et Koch. Liesborn unter andern im „Bockhof“.
Albersloh bei Leppermann im Gebüsch und bei Förster Meyer in einer Wiese und im Walde.
- Koeleria cristata* Pers. Albersloh an der Chaussee nach Wolbeck in der Gegend der Hemisburg bei der Kapelle und weiterhin an mehren andern Stellen bis zur Tiergartenheide.
- Poa compressa* L. Albersloh bei Colon Horstmann und bei Colon Husam.
- Festuca Myurus* Ehrh. Albersloh beim Hause Sunger rechts am Chaussee-graben; ferner auf einem rechts von der Münsterstrasse befindlichen Kleefeld des Grofse Farwick sowie an der Chaussee nach Wolbeck unweit der Tiergartenheide und auf dem Hofe des Grofse Harmann.
- Festuca arundinacea* Schreb. Angelmodde.
- Bromus racemosus* L. Münster bei Lütkenbeck.
- Bromus arvensis* L. Walstedde Äcker am „Kuriker Berg“.
Kinderhaus unweit der Station am Wege nach Greven im Graben.

- Bromus asper* Murr. Albersloh bei Beckamp und bei Schulze Bising am Waldrande.
- Bromus tectorum* L. Hövel bei Hamm an der Eisenbahnstation zahlreich und mit sterilis.
- Brachypodium pinnatum* P.B. Beckum an den Chausseen zum Bahnhof und nach Diestedde.
Walstedde am „Kuriker Berge“.
- Hordeum murinum* L. Scheint in den Gemeinden Liesborn, Wadersloh und Albersloh gänzlich zu fehlen.
Cappel beim Stift.
- Lolium italicum* Al. Br. Albersloh auf Kleefeldern bei Grofse Farwick recht zahlreich.
- Lolium perenne* L. var. *tenue*. Albersloh im Dorf.
Münster bei Lütkenbeck.
- Equisetum hiemale* L. Liesborn am Wege nach Nuphausen, ferner in „Hentrops Busch“ und im „Cappeler Holz“.
Albersloh unter Kiefern in der Gegend des Tiergartens, ferner im „Sundern“ und an mehren Stellen der Bauerschaft Rummeler.
- Lycopodium annotinum* L. Hiltrup bei Rothländer im Walde in großer Menge.
- Ophioglossum vulgatum* L. Albersloh, Bauerschaft West unweit Hegemann an der Strafe.
Westkirchen auf dem „Finkenberg“.
- Botrychium Lunaria* Sm. Albersloh, Bauerschaft Rummeler in einer Wiese bei Förster Meyer.
- Osmunda regalis* L. Albersloh bei Schulze Zuralst im Walde.
Rinkerode nach Davensberg hin.
Stadtlohn in einem Heide-Gehölz in ungeheurer Menge.
- Polypodium Phegopteris* L. Liesborn in der Waldregion zwischen Austerhoff und Grothaus mit *Dryopteris*.
Münster unter andern am Waldwege nach Nobiskrug an einer Wallhecke und hinter Lütkenbeck am Fußwege nach Angelmodde.
- Polypodium Dryopteris* L. Zwischen Kinderhaus und Greven an dem in der Gegend von Colon Höping rechts von der Chaussee abgehenden Fuhrwege rechts am Heckenwall ungemein zahlreich und zumeist fruchtbar.
- Polystichum Oreopteris* D-C. Hiltrup bei Rothländer am Waldrande.
Angelmodde bei Averkamp an einer sumpfigen Stelle im Gebüsch große, schöne Exemplare.
- Asplenium Trichomanes* L. Albersloh unweit des Dorfes am Münsterwege am Heckenwall.
- Orchis mascula* L. Eine absonderliche Form. Blüten sämtlich mit schneeweisser Unterlippe ohne irgend welche Punkte oder Zeichnung.
Albersloh, Bauerschaft Alst. (1882.)

Schirmpflanzung, Wegebesserung, Entwässerung u. andere wirtschaftl. Einrichtungen in der Landwirtschaft.

Vom Ehrenamtmann Brüning in Enniger.

„Nicht spalte mit Eisen ein unbekanntes Gefilde,
 Eh' du die Wind' achtsam und die ändernde Weise des Himmels
 Auslernst, auch die geerbte Natur und Pflege der Oerter.
 Was dir jeglicher Boden gewährt, was jeglicher weigert;
 Hier steigt üppig die Saat, dort heben sich glücklicher Trauben,
 Anderswo prangt Baumfrucht, dort grünt ungehessen die Grasung.“

So war es, als Virgil dies Gedicht schrieb, und so ist es noch heute. Aber der menschliche Fleiss, ja auch die Unbedachtsamkeit hat die Natur der Oertlichkeiten und Gegenden nicht wenig verändert, meistens zum Besseren, mitunter auch zum Nachteil. Die Abtreibung der Wälder, die Senkung des Wasserspiegels, die Kultur der Haiden mit ihren Sümpfen und Lachen haben ein anderes, im Allgemeinen auch ein besseres Klima gebracht; es möglich gemacht, dass Saat und Ernte früher begonnen werden können. Das Wechselfieber (Kaltefieber), welches hier vor 50 Jahren noch permanent war, ist ausgestorben und kommt höchstens noch sehr vereinzelt in einer Sumpfgegend von Albersloh vor. Alexander von Humboldt sagt: „Die Seltenheit oder Abwesenheit der Wälder vermehrt jedesmal die Temperatur und Trockenheit der Luft.“ Germanien, wie Caesar und Tacitus es kannten, war „ein Land voll fürchterlicher Wälder und grauenhafter Sümpfe, unfähig, edlere Obstsorten hervorzubringen.“ Marceau de Jonnes glaubt, dass die damalige Temperatur um 5 bis 6° R. niedriger gewesen sei als heutigen Tages, also ungefähr der gegenwärtigen von Petersburg entsprochen habe. Der herrschende Wind ist in neuerer Zeit von Südwesten und Westen nach Norden gegangen, welcher jetzt Regenecke geworden. Hoffen wir, dass die neu entstandenen Kiefern-Schonungen im Kreise Warendorf und die Dammkultur an der Nordküste uns ein besseres Klima bringen. Der Wegebau ist erleichtert. Durch die Abtrocknung der Wege und durch die Umwandlung der Kloaken — denn anders kann man die früheren Wege nicht nennen — in Chausseen, Kies- und Sanddämme ist der Verkehr erleichtert. (Die Steinkohlenasche vermehrt nach ihrer baldigen Auflösung nur die Kloake.) Und dies hat wiederum einen Umschwung in vielen nützlichen Dingen zur Folge gehabt. Der Absatz der Produkte, die Heranschaffung der Materialien ist erleichtert. Wo ein Weg ausgebaut, erlangt die Gegend bald eine andere Gestalt; die Gebäude können leichter in Stand gesetzt, und in die vertieften Wegegräben können die seitwärts befindlichen oder anzulegenden Abzüge geleitet werden. Durch zweckmässig tief geführte Wegegräben wird nicht selten eine ganze Gegend entwässert, wie dies namentlich im Sendenhorstschen geschehen ist. Entwässerung und Wegebesserung sind aber die Vorbedingungen aller Kultur-Verbesserung. Es ist manches Nützliche vollführt, Anderes in Angriff genommen, und doch noch viel zu thun übrig geblieben. Es würde hinsichtlich der Wege und Entwässerung auch noch viel mehr geschehen, wenn die Grundbesitzer den grossen Vorteil, der ihnen daraus erwächst, überall richtig würdigten; denn an dem Eifer der Beamten liegt es nicht. Es werden ihnen nur zu viel Hindernisse entgegengesetzt. Diese entspringen beim

Wegebau aus der Engherzigkeit, der Unwissenheit, dem Eigensinn, der Missgunst, dem Oppositionsgeist, der Aufwiegelungs- und Ränkesucht Einzelner. Es gibt auch solche, die meinen, die öffentlichen Wege, die dazu bestimmt sind, den allgemeinen Verkehr zu vermitteln und deshalb von Ort zu Ort geführt werden müssen, könnten in ihrem speziellen Interesse ihrem Ackerkampe vorbei gelegt werden in starken Krümmungen, sogar im Zickzack: man könnte „mit der Kirche um den Kirchhof fahren“. Dass ein solches Beginnen systemlos ist, dass es dem Einzelnen überlassen werden muss, seine Grundstücke mit den auf allgemeine Kosten angelegten Hauptverkehrsadern auf eigene Kosten in Verbindung zu setzen, wollen sie nicht begreifen; ihre Ansicht geht dahin, dass ihre Nachbarn das hauptsächlich besorgen sollen, damit sie selbst nicht so viel zu thun haben. Die Klügeren und Bescheideneren lassen, wenn es nicht anders geht, ihre Grundstücke sogar durchschneiden in der Überzeugung, dass dieselben um so viel besser kultiviert werden können und einen höheren Ertrag liefern. Das zu erstrebende Ziel kann, wie bereits angedeutet, kein anderes sein, als die verschiedenen Ortschaften zu verbinden, auch die Teile der Gemeinden, die Häusergruppen und Reihen. Das liegt im allgemeinen Interesse; wogegen es, wie gesagt, dem Einzelnen überlassen werden muss, die Zugänge zu ihren Parzellen selbst zu verbessern, was sie mit viel geringerer Mühe können als die Gesamtheit, was ihre Kräfte nicht übersteigt und einer Vermittelung der Behörden nicht bedarf.

Was die Entwässerung anbelangt, so geht man auch seit Jahren mit einer Änderung der bestehenden Gesetze um. Ich finde dazu jedoch kein Bedürfnis. Die bestehende Gesetzgebung genügt nicht allein, sondern ist so vorzüglich, dass nur zu befürchten steht, die Neuerungen könnten hindernd wirken. Ich erlaube mir nur an das Vorflut-Edikt vom 15. November 1811, das Gesetz über die Benutzung der Privat-Flüsse vom 28. Februar 1843 und die Vorflut-Polizei-Ordnung der Königlichen Regierung zu Münster vom 24. Juni 1867 zu erinnern, welche letztere hinsichtlich der Ausführung sehr zweckdienliche Bestimmungen enthält. Dass bei grösseren Flussregulierungen durch Spezial-Reglements die Angelegenheit geordnet werden muss, liegt in der Natur der Verhältnisse, welche nicht überall gleich sind. —

Die Wallhecken, für deren Erhaltung man in der Provinzial-Hauptstadt Münster schwärmt, sind da, wo sie schädlich, und das sind sie im hiesigen Kreise meistens, zu einem grossen Teile ausgerodet. Es soll nicht geleugnet werden, dass bei dem Beseitigen der Hecken und kleinen Feldgehölze Fehler gemacht sind und noch gemacht werden, und manche weggeworfen sind, die erhalten werden mussten. Aber das ist bei Einführung eines neuen Zustandes unvermeidlich; es geschieht wenigstens nicht selten. Wenn das Alte, was anderen Verhältnissen und dem früheren, wirklichen Bedürfnis seine Entstehung verdankt, unter den jetzigen modifizierten Zuständen unhaltbar geworden, fehlt es nicht selten an den richtigen Vorbildern für das Neue; Manches muss erst ausprobiert werden. Daher kommt es, dass Fehler gemacht werden und die Ängstlichen, die Trägen und Unwissenden es beim Alten lassen, Gewehr bei Fuss abwarten, welche Resultate die neue Anlage des Klügeren und Fleissigeren bringt. Manche lassen sich auch durch unwissende oder schlechte Ratgeber bestimmen, die Hände in den Schoss zu legen. Die Ge-

schmücke sind verschieden, sagt man, und so findet Mancher etwas schön, was in Wirklichkeit den ästhetischen Rücksichten keineswegs entspricht. Auch fürchten Manche, dass an Stelle des Alten nicht das richtige Neue gesetzt werden möchte, wenn auch die Unhaltbarkeit des ersteren zugegeben wird. Mitunter wird auch zu radikal verfahren.

Die Zeiten sind vorüber, wo die Landwirte ihr Fortbestehen fanden in der Wirtschaftsmethode nach altväterlicher Weise. Die grösseren Ansprüche der Gegenwart an die Leistungen, und die grösseren Pflichten, die zu erfüllen sind, erfordern gebieterisch grössere Anstrengungen des Geistes und Körpers, um im leistungsfähigen Zustande zu verbleiben. Zu dem Zwecke werden nicht allein von der fürsorglichen Regierung weise Ratschläge gegeben, sondern auch die Mittel geboten zur Ausführung. Wovor aber zu warnen ist, das sind die Ratschläge der Dilettanten und derjenigen, die zwar aus guter Absicht, aber aus unrichtiger Auffassung der Verhältnisse oder Liebhaberei auf Irrwege führen; abgesehen davon, dass auch die sogenannten oder wirklichen Sachverständigen aus eigenem Interesse die verkehrten Massregeln anraten bezw. ausführen.

Bei den Parkanlagen ist es eine alte Regel, die Natur zu studieren und zu kopieren an den Stellen, wo sie in der grössten Vollkommenheit hervortritt.

So lange Amerika nicht entdeckt, die fremden Länder und Weltteile nicht aufgeschlossen waren, wie es jetzt die Dampfkraft bewirkt hat, wurde ein Park aus den vorhandenen Hölzern, Bäumen und Sträuchern angelegt und mit den altbekannten Blumen bepflanzt. Jetzt, nachdem die grossen gärtnerischen Handlungen ihre Reisenden in alle Länder und Weltteile senden und eine grosse Zahl von Pflanzen aller Art: Bäume, Sträucher, Blumen von ungeahnter Pracht, Schönheit und Grösse in die Heimat senden, wo sie durch die Kunst in den Treibhäusern in kurzer Zeit zahllos vermehrt und in den Handel gebracht werden, ist das anders geworden. Der Park darf nicht auf einmal abgeschlossen werden, es muss Raum für Nachpflanzung bleiben, sonst sieht man der Anlage die Zeit an, in welcher sie gemacht worden, sowie man einem alten Rock den Jahrgang anmerkt, wo der Stoff oder die Farbe in der Mode waren.

Die grossen Fortschritte auf allen Gebieten der menschlichen Thätigkeit haben auch die Erhaltung der Wallhecken in hergebrachter Weise unmöglich gemacht. In der Zeit ihrer Entstehung entsprachen sie einem sehr fühlbaren Bedürfnis, sonst würde man sie unzweifelhaft nicht mit so grosser Arbeitskraft angelegt haben. Als die Produkte der Viehzucht allein nicht mehr genügten zur Ernährung des Menschengeschlechts, wurde zum Ackerbau übergegangen. Den Gemeinweiden wurden nach und nach immer mehr die geeigneten Strecken abgenommen und zum Fruchtbau verwandt. Es war aber von den Fruchtfeldern nicht allein das zahme Vieh abzuhalten, sondern es waren auch die wilden Tiere: Elch, Hirsche, Sauen, abzuwehren. Zu dem Zwecke wurden die hohen Wälle und tiefen Gräben angelegt und mit den entsprechenden oder in der Nähe vorhandenen Holzarten bepflanzt.

Diese Wallhecken geben der Landschaft ein eigentümliches Gepräge, und mit ihren Einschlüssen erhielten sie wohl das Aussehen grosser Erdburgen. Insgesamt aber bildeten sie mit anderen Aufwürfen und Gräben ein ganzes Netz von Hindernissen für anstürmende Feinde, dienten also neben dem Schutze des Einzeleigentums

auch der Wehr des ganzen Landes. In der fruchtbaren Ebene genügte jede Familie sich selbst, daher entstanden die Einzelwohnungen mit den eingefriedigten sogen. Binnenweiden, worin Rindvieh und Pferde getrieben wurden. Es bildete sich hierdurch die sogen. Hofesverfassung, um mit v. Haxthausen zu reden. In den Bergen, wo die Schaf- und Ziegenzucht vorherrscht, nur das allernotwendigste Rindvieh gehalten wird, musste alles Vieh durch gemeinschaftliche Hirten geweidet werden, deshalb vereinigte man sich in nahestehende Häusergruppen. Für ein oder anderes Stück Vieh ein Grundstück zu umwallen, lohnte sich nicht. Auch weil der Boden karg, das Klima rau, so waren grössere Flächen zur Ernährung einer Anzahl Viehes und Unterhaltung der Menschen erforderlich. Daher die von den Ortschaften weit abliegenden Weidereviere, welche wiederum zu gemeinschaftlichen Unternehmungen und zum Zusammenwohnen nötigten. Seitdem aber in der Ebene alle Gemeinheiten geteilt sind, viel Vieh sogar auf dem Stalle gehalten wird, Hirsche und Sauen, wenigstens hier in der Ebene, längst ausgerottet, die meisten Festungen geschleift sind, vor feindlichen Überfällen die gezogenen Kanonen schützen, erfüllen die Wallhecken nicht mehr ihren Zweck wie früher und deshalb werden sie ausgerodet, die Landwehren zu Hochwald erzogen. Auch deshalb, weil sie grosse Flächen urbaren Landes einnehmen, den nötigen Luftzug abhalten und die Entwässerung erschweren.

Man hat auch von ihnen gesagt, sie beherbergten Mäuse, schädliche Vögel und andere Tiere; beförderten das Verfrieren des Getreides und verhinderten durch ihren Schatten den Körneransatz. In diesen Tadel kann ich nicht einstimmen.

Die Beherbergung der Mäuse ist nicht von Bedeutung. Wir haben hier viel weniger Mäuse als in den Gegenden, wo keine Hecken sind, die fast alljährlich von Mäusen heimgesucht werden. Die Hecken beherbergen auch diejenigen Tiere, welche die Mäuse vertilgen. In Schlesien, wo keine Hecken sind, hat man zuerst 300 Mark Belohnung auf das beste Mittel zur Vertilgung der Mäuse gesetzt und, als dieses nicht half, 3000 Mark ausgedoten.

Dass sie den Vögeln zum Schutze dienen, ist mir sehr lieb, nicht allein aus Annehmlichkeitsrücksichten, sondern weil alle Vögel, mit Ausnahme der Tagraubvögel (Uhus kommen hier nicht vor), nützlich sind, sogar die von den Gartenbesitzern in den Städten verfolgten seltenen Dompfaffen. Die Vögel säubern die Gärten, Äcker, Wiesen, Weiden und Waldungen von den schädlichen Insekten, auch der von einem namhaften Gelehrten verfolgte Specht. In den Lokalitäten, Jahren und Jahreszeiten, wo einige Arten von Vögeln sich in zu grosser Zahl einfinden, mögen sie verschucht, ja auch dezimiert werden.

Was das Verfrieren des Getreides hinter den Hecken anbelangt, so muss auf die Wirkungen des Luftzuges resp. dessen Abhaltung näher eingegangen werden. Kommt der Wind, der den Frost begleitet, aus einer kälteren Luftregion als die örtliche Temperatur und wird er durch die Hecke abgehalten, so schützt die Hecke vor dem Verfrieren. Bringt aber der Wind eine wärmere Luft als in der Örtlichkeit, die mit Getreide bestellt, vorhanden ist, so hält die Hecke den mildernden Wind ab, ist mithin schädlich. Beide Fälle dürften sich aber ausgleichen und deshalb der Hecke nichts Nachteiliges aufs Kerbholz zu setzen sein. Wird aber eine grosse Hecke um einen Ackerkamp, der mit Frucht bestellt ist, im Winter abgehauen, so

sagt das Sprichwort, dass auch die Frucht von zwei an der Hecke liegenden Ackerbeeten mit abgehauen werde. Und das ist wahr. Die im Schutze aufgewachsene Saat verträgt die Blossstellung nicht.

Auch habe ich nicht gefunden, dass der unbedeutende Schatten der Hecke den Körneransatz wesentlich beeinträchtigt. Gewöhnlich liegt noch ein Rasenstreifen zwischen der Hecke und dem Acker, so dass der Schatten kaum die Frucht berührt. Auf solchen Rändern wächst das Gras gewöhnlich sehr gut, deshalb meinte ein längst verstorbener Grundbesitzer im hiesigen Kreise, der von einem Juristen Landwirt geworden war, in seinen schwachwüchsigen Wiesen müssten mehr Hecken angelegt werden, um den Graswuchs zu fördern. Im Siegerlande, wo die Haubergswirtschaft besteht, wird sogar zwischen dem Holze die Frucht gezogen. Dies ist überhaupt ein Einwand, der aus der Holzverteilungswut hervorgeht. Ich habe in dem verfloßenen Jahre auf einem Ackerstücke, welches zwischen dem Hochwalde meines Nachbarn und einer hohen Pappelreihe mit untergepflanzten Eichen eingeklemmt liegt, eine so grosse Menge dicker, mehreicher Kartoffeln geerntet, wie keiner meiner Nachbarn. In einem regnerischem Jahre würde das gewiss anders gewesen sein, aber die Jahre gleichen sich aus durch ihre verschiedene Temperatur. An einer anderen Stelle wurde der Schatten aus einer geringen Entfernung von einer an der Chaussee stehenden hohen Pappel-Doppelreihe auf ein mir gehöriges Stück Gemengesaat (Erbsen, Wicken, Hafer) geworfen. So weit der Schatten reichte, war das Stroh nicht nur mehr als einen Fuss länger, sondern auch mit Schoten bedeckt; wogegen im übrigen der Körneransatz mangelhaft war, soweit das Stück von der Sonne fortwährend beschienen war.

In den 50er Jahren ging die Regierung mit dem Plane um, den Wasserspiegel des Münsterlandes zu senken. Mit der Untersuchung des bestehenden Zustandes und der Mittel, dem vorhandenen Missstande abzuhelpen, war der Regierungs- und Baurat Wurffbain beauftragt, welcher das Land nach dieser Richtung in folgender Weise beschreibt:

„Der Regierungsbezirk Münster enthält noch jetzt 30 bis 40 Quadratmeilen Öden und Haiden, welche theils wegen der in ihnen vorkommenden Versumpfungen, theils wegen steriler Beschaffenheit des Bodens ganz ohne Kultur darniederliegen, obgleich ein grosser Teil derselben in den letzten Dezenen repariert und ausschliessliches Eigentum der einzelnen Grundbesitzer geworden ist. Dazu kommt, dass in dem ganzen Münsterschen Lande, welches von der Natur mit vielen Quellenlagern und lebendigen Gewässern ausgestattet ist, seit Jahrhunderten die Bevölkerung und Urbarmachung sich meist nur zunächst diesen vielen lebendigen Wasserläufen und auf den von der Natur mehr gesegneten Höhenzügen gehalten, und die davon entfernt gelegenen, mit schlechten Bodenarten versehenen Distrikte so viel als möglich gemieden hat. Nie kann der Regierungsbezirk Münster an einem Übermass von Bevölkerung gelitten haben, sonst würde man sich unmöglich stets so eng an die Gewässer und auf die lehmigen Anhöhen gehalten und die dazwischen gelegenen Flachdistrikte ganz kulturlos haben liegen lassen. Die Volkszählung im Regierungsbezirk Münster für das Jahr 1817 ergab eine durchschnittliche Bevölkerung von 2678 Einwohner auf die Quadratmeile. Diejenige im Jahre 1854 eine durchschnittliche Bevölkerung von 3270 Einwohnern. Die Zunahme der Bevölke-

rung in 37 Jahren beträgt daher nur 592 Menschen auf eine Quadratmeile, während der Fortschritt in demselben Zeitraum im Regierungsbezirk Minden 1404 und im Regierungsbezirk Düsseldorf 3892 erreicht, obgleich im Münsterschen die Sterblichkeit nicht grösser ist als in den übrigen Teilen Westfalens.

Der Regierungsbezirk Münster ist nämlich zumeist auf dem lehmigen und mergeligen, sandigen, mit feinen Sinkstoffen gemischten Boden kultiviert und bewohnt. Dagegen enthalten die dazwischen liegenden Öden und Haiden eine sandige, oder stellenweise eine aus verfaulten Vegetabilien aufgewachsene Bodenkrume, auf welcher bisher nur wenige Stellen kultiviert und bewohnt sind. Während die bisherigen Öden und Haiden mehrseitig an totaler Versumpfung leiden, wodurch sich ein übersaurer Humus und selbst Eisenoxydhydrat im Untergrunde ausbildet, welcher sogar dem Aufkommen der Waldkultur Trotz bietet, sind die vielen kleinen lebendigen Gewässer in den bewohnten und kultivierten Distrikten seit Jahrhunderten durch eingewurzelte Missbräuche und üble Gewohnheiten, durch die willkürliche Anlage von Stauwerken in den natürlichen Abflussrinnen selbst, durch den Gleichmut der Bewohner, durch die Macht der Gewohnheit über den Menschen so total vernachlässigt und verdorben, dass man die eigentliche Natur solcher natürlicher Gewässer kaum erkennen kann.

Die früheren Zeiten müssen hier eine grosse Willkür und Gesetzlosigkeit in Benutzung dieser vielen lebendigen Adern zugelassen haben, sonst wäre es unmöglich gewesen, dass die natürlichen, nur zur notwendigen Entwässerung des Landes ausreichenden Längengefälle von 10 bis 15 Meilen langen Flüssen und Bächen zur Anlage von Stauwerken behufs Betriebes der kläglichsten Mühlenwerke, wie man sie nur in Deutschland finden kann, total aufgehoben worden sind. Wenn die Müller nicht mahlen, so fliesst kein Wasser herab, und das Flussbett ist der Verdunstung, das Seitenterrain aber stets der Versumpfung anheimgegeben. Zwischen den einzelnen Stauwerken erscheinen im Sommer diese Bäche und Flüsse nur als stehende Pfützen und Pfühle, während oberhalb der Stauung das Erdreich von einem Übermasse von Feuchtigkeit durchdrungen ist, welches sich über weite Distrikte der Umgegend fortsetzt. Selbst die nächste Umgebung von Münster, der Hauptstadt Westfalens, gewährt einen ähnlichen Anblick.

In einem solchen Zustande befinden sich viele Gewässer des Münsterlandes im Sommer, während zur Durchlassung der hohen Wasserstände an den Stauwerken kleine, höchst mangelhaft angebrachte Vorrichtungen vorhanden sind, und die oberen Umgebungen unter der Überschwemmung oder dem Druckwasser der Mühlenstauung leiden. Entfernt von diesen total verdorbenen Rezipienten befinden sich entweder keine oder nur mangelhafte Abzugsrinnen, welche einen faulen, stagnierenden Ausfluss in diese natürlichen Gewässer haben. In der That sind dieselben auch bei dem jetzigen Zustande der Dinge ganz nutzlos, weil im Sommer das Bedürfnis zur Entwässerung des Binnenterrains seltener vorhanden ist, und vom Herbst bis zum Frühjahr die Rezipienten keine Vorflut für diese Binnengräben geben.

Dieser letztere Übelstand greift so tief in das Wohl und Wehe des neben den Flussthalern hinschreitenden Ackerbaues ein, in dem besten Boden der kultiviertesten und bevölkerlichsten Gegend des Münsterlandes, dass es für denjenigen, welcher diesen Zustand nicht in Augenschein genommen hat, kaum glaublich

erscheint. — Zieht man aber die allgemein ebene, nur sanft geneigte, kesselartige Formation des Bodens und die stellenweise lehmige, mergelige Beschaffenheit der Bodenkrume in Betracht, so ist es einleuchtend, dass unter den vorherrschenden Umständen alle atmosphärischen Niederschläge meistens vom Frühherbst bis zum Spätfrühjahr den Boden mit Feuchtigkeit übersättigen und das allgemeine Niveau des Grundwassers, welches von dem Stande des Rezipienten-Wasserspiegels abhängig ist, stets eine für die Kultur des Bodens viel zu hohe Lage unter der Oberfläche des Bodens bewahren muss. Deshalb steht auch im Münsterlande, mit Ausnahme der vorherrschend gebirgigen, sterilen Flächen und der in den Oeden und Haiden dahinstreichenden Sandhügel, in bemerkten Jahreszeiten überall das Grundwasser 1 bis 2 Fuss unter der Oberfläche.

Besteht unter solchen Umständen strich- und nesterweise, wie es auf den Höhen und Abhängen vorkommt, der Untergrund aus einer undurchlassenden Lehm- oder Mergelschicht (z. B. in den Distrikten Münster, Altenberge, Burgsteinfurt etc.), so wird ein solcher Boden nur einer sehr dürftigen Kultur zugänglich sein, obgleich er bei günstigerer Lage der vorzüglichste für die Kultur sein würde.

Wenn man erfahrungsweise den Stand des Grundwassers für den Wiesenbau mindestens $1\frac{1}{2}$ Fuss, für die Viehweiden 2 Fuss, für den Ackerbau 3—4 Fuss und für die Obstbaumzucht 5—6 Fuss unter der Oberfläche annimmt, so möchte man zu der Ansicht geneigt sein, dass der Boden im Münsterlande im allgemeinen und unter diesen beklagenswerten Umständen sich nur zum Wiesenbau und zu Viehweiden eigne. Wirklich ist dies auch in den Flusstälern und zunächst derselben, und wo eine Bewässerung durch Fluten von der Natur hergebracht wird oder durch Kunst erzielt ist, der Fall.

Allein es wird keiner vernünftigen Ökonomie einfallen, Flächen in gutem Boden, welche vom Herbst bis zum Frühjahre an einem zu hohen Stande des Grundwassers leiden und doch zu keinerlei Bewässerung gelangen können, einzig nur als Wiesen und Weiden zu benutzen. Der rationelle Ökonom wird unter günstigen Konsumtions-Verhältnissen in diesen Grundstücken unfehlbar lieber den Kampf mit dem Grundwasser aufnehmen, als dieselben ausschliesslich als Weideland benutzen.

Dieser zweifelhafte Zustand der Grundstücke auf hohem Grundwasser ist es, welcher die Winterfrüchte nicht gedeihen lässt, schlechte Hackfrüchte erzeugt, eine queckige, mit Unkraut aller Art durchflochtene Bodenkrume hervorbringt und den Boden durch Erkältung, auch vermöge fortwährender Verdunstung des nahe unter der Oberfläche stehenden Wassers stets zum Frostschaden geneigt macht. Aus diesen Gründen sehen wir im Münsterlande, weit entfernt von den natürlichen fliessenden Gewässern, ausgedehnte schlechte Weiden, Holzungen etc., weil die Leute nicht wissen, welche Kultur sie in einen solchen Boden bringen sollen, um mit Sicherheit angemessene Ernten zu erzielen.“

Da die Kosten der Ausführung des grossartigen, wichtigen Projektes zu gross angesehen wurden, versuchte man den Zweck durch Anwendung der bestehenden Gesetze zu erreichen, und deshalb erschien die sehr zweckmässige Vorflut-Polizeiordnung vom 24. Juni 1867. Durch die ernstliche Anwendung derselben, nämlich wo man sich nicht allein auf das papierne Verfahren beschränkt, sondern zur

Beseitigung des wirklich vorhandenen trostlosen Zustandes ernstlich die Hand ans Werk legt und dadurch die Anbringung der Drainage möglich macht, kann ein besserer, befriedigender Zustand geschaffen werden und ist auch in manchen Fällen erreicht worden. Es kann jedoch nicht gelehrt werden, dass in verschiedenen Gegenden noch vieles, sehr vieles zu thun übrig geblieben ist, besonders auch in Trockenlegung der Inundations-Gebiete der grösseren Ströme, wozu die Regierung, in richtiger Würdigung der für die Landes-Kultur zu erwartenden grossen Resultate, schon lange die Anregung gegeben hat und ihre Hülfe bereitwillig leistet. Ich will nur an die Ent- und Bewässerung der Ems- und Lippe-Wiesen erinnern.

Es kann ein so verkommener Zustand, wie er geschildert ist, nicht so leicht und in kurzer Zeit überwunden und ein so beschriebenes Land so bald in ein fruchtbares umgewandelt werden; wemgleich in den letzten 20 Jahren vieles zum Besseren geschehen ist.

Das Münsterland liegt an zwei Seiten der nördlichen und der westlichen, nicht weit vom Meere und hat deshalb mehr ein See- als Kontinental-Klima. Aus dem Grunde ist nicht allein die Senkung des Grundwassers, sowie die Ableitung des oberirdisch stagnierenden Wassers, was nach der Beschreibung des sachverständigen Baurats die Vorbedingung der Kultur-Verbesserung ist, eine Notwendigkeit, sondern auch wegen der vielen feuchten Niederschläge, welche das Seeklima erzeugt, die Abtrocknung der Oberfläche ein Bedürfnis. Dass solche durch die vielen, auf hohen Wällen ruhenden, aus alten, in die Luft ragenden Eichenstämmen bestehenden Hecken nicht wenig verhindert wird, bedarf wohl keiner weiteren Ausführung. Deshalb sind dieselben in den Distrikten, die in der Kultur weitere Fortschritte gemacht haben, schon vielfach beseitigt; stellenweise schon mehr, als mir zweckmässig erscheint.

Um übrigens nicht missverstanden zu werden, wenn ich auf der einen Seite die Entfernung der Wallhecken empfehle, auf der anderen im weiteren Verfolge die Anlegung von Schirmpflanzungen anrate, wiederhole ich in kurzen Worten, was ich im allgemeinen vorstehend schon angedeutet habe.

In einem so feuchten Lande wie das Münsterland, welches nicht allein an Untergrundwasser und Stauung auf der Oberfläche leidet, sondern mit feuchten Niederschlägen behaftet, ist die Abtrocknung der Niederschläge von der Oberfläche eben so wichtig wie die Entfernung des stagnierenden Wassers. Die mit Wasser gesättigte Ackerkrume kann nicht bearbeitet werden, die Frucht in zu feuchtem Erdreich nicht gedeihen. Und deshalb müssen die Wallhecken, wo sie die Abtrocknung zu sehr hindern, entfernt werden. Ebenso sind die Feldgehölze vom Unterholze zu lichten, wo sie zu häufig vorkommen, wie das in den Gegenden meistens der Fall ist, in welchen das Brennholz vorzugsweise kultiviert wurde, als die Steinkohlenheizung noch nicht üblich war. Die grossen Hecken sind besonders schädlich an den Wegen. Das hat die fürstlich münstersche Regierung eingesehen, als nur noch Landwege vorhanden waren, und deshalb durch Edikt vom 5. Juni 1765 vorgeschrieben, dass die Hecken alle vier Jahre abgehauen werden mussten. Die Bestimmungen über die Chausseen vom 8. September 1844 lauten dahin, dass die Hecken an denselben nicht über 3—4 Fuss hoch gehalten werden dürfen.

Im Paderbornschen hat ein Grossgrundbesitzer auf einem kahlen Hochplateau längs der breiten Feldwege Hecken pflanzen lassen, um die zu scharfen Winde abzuhalten. Hier wäre eine Schirmpflanzung aus immergrünen Nadelhölzern zweckmässiger gewesen.

Die Schirmpflanzungen sind bestimmt zur Abhaltung der zu starken Winde, der Sturm- und Zugwinde, wogegen die Hecken nur unvollkommenen Schutz gewähren, in dem Jahre, in welchem sie abgehauen sind, gar keinen. So angenehm ein sanfter, kühler Zephyr in heisser Mittagsstunde, so verderblich wirkt ein kalter, scharfer Nord- und Ostwind oder heftiger anhaltender Zugwind aus Westen nicht allein auf den Menschen, sondern auf alle lebenden Geschöpfe einschliesslich der bloss vegetierenden Pflanzen. Aus Würtemberg wurde geschrieben, dass der Südwest- und Westwind schlimmer als Nord- und Ostwind sind. Das hat sich in den bösen Jahren 1879/80 und 1880/81 gezeigt. Gerade die Bäume, welche in Zugluft standen, die aus Südwesten kam, haben das Meiste gelitten. Es sind nicht allein die Ausländer stark mitgenommen, sondern auch die Ortsangehörigen; sogar die zähe deutsche Pappel, *Populus nigra*, ist an den Stellen erfroren, wo eine Windgasse war, selbst alte dicke Bäume, die einem halben Jahrhundert und darüber getrotzt hatten.

Durch das Niederschlagen des Hochwaldes sind dem Winde schon viele Gassen gehauen. Zuerst in der Zeit, wo die Fruchtpreise so hoch standen. Die abgetriebenen Flächen wurden in Ackerland umgeschaffen. Jetzt, wo die Zeiten andere geworden, die Fruchtpreise trotz der Erhöhung der Kornzölle nicht steigen wollen, ärgern die Betreffenden sich über ihre Kurzsichtigkeit. Die Vorsichtigen haben jetzt in ihrem Holzbestande einen Notpfennig, der den Holzverderbern abgeht. Wenn sie nach der Kirche oder nach dem Wirtshause gehen und an den Wegen noch hohe Bäume sehen, aus deren Erlös die Gemeinden ihre stets wachsenden Gemeindesteuern bestreiten können, so sind die Bäume ihre Ankläger. Sie ärgern sich über ihre Übereilung.

Welche Nachteile aus der Zerstörung der Wälder entstehen, hat sich im Laufe der Zeit ergeben. Ein Grundbesitzer, der all seine nicht unbedeutenden Holzbestände, die seine Vorfahren geschont hatten, abgetrieben hat, ärgerte sich immer über die hohen Bäume der an seinem Hause vorbeiführenden Chaussee. Als aber seine Nachbarn in seine Fusstapfen getreten waren und ebenfalls ihren südwestlich gelegenen Hochwald niedergeschlagen hatten, drangen die Gewitter in die ihnen gehauene Windgasse, zerschlugen die einzelnen noch übrig gelassenen grossen Bäume, legten Bresche in die hohe Pappel-Allee an der Chaussee, und ein Blitzstrahl fuhr in den Giebel des Hauses. Seitdem wünscht der Betroffene recht sehr die Erhaltung der noch übrig gebliebenen hohen Bäume zum Schutze seines Etablissements. Selbst der Sturm würde aber über die starken Bäume keine Gewalt gehabt haben, wenn sie nicht im Schutze des nahen Waldes aufgewachsen wären. Die Natur sorgt dafür, dass jedem Übel Widerstand entgegengesetzt wird. Je mehr die Bäume auf den Wind stehen, desto fester und tiefer wurzeln sie in die Erde; sie dürfen nur nicht an Pfähle gebunden werden. An einer anderen Stelle wurde aus derselben Ursache eine lange Doppelreihe von Pappeln am Wege vom Sturm niedergeschlagen, die für 3000 Mark verkauft sind. Und noch jährlich ereignet

sich ähnliches infolge der Waldabtreibung. Ich suche mich gegen solche Unbilden, die meine Nachbarn mir zugefügt haben, durch Schirmpflanzungen aus Nadelhölzern und Schonung des Hochwaldes zu schützen. Gegen diese grossen Übelstände sind die Wallhecken ohnmächtig. Deshalb ist anzurathen, dass an den Stellen, wo sie zu erhalten zweckmässig, dieselben durch Einpflanzen von hochgehenden Bäumen, besonders Nadelhölzern, vorzüglich von Rottannen, verstärkt werden. Zu erhalten sind die Hecken an der Grenze des arrondierten Besitztums, sowie an Weiden und solchen Wiesen, die zu Zeiten behütet werden.

Was die Ästhetik anbelangt, so schwärmen die Leute für die alten faulen Heckenstämme, sie benutzen sie sogar statt der Versteinerungen zu Grotten. Ich kann diesem Zustande keinen Geschmack abgewinnen; obgleich ich einräumen will, dass eine mit Hecken durchschnittene Landschaft einer sogen. Kornwüste, nämlich dem weit offenen Felde, vorzuziehen ist. Die Extreme berühren sich. Zu viel Wallhecken und zu viel offenes Feld, beide sind hässlich, auch nachtheilig. Sucht man die Wahrheit in der Mitte, so erhält man die vorhandenen Waldungen namentlich an der Grenze, legt Baumpflanzungen auch wohl Strauchpartien im Innern an, wo sie den Ackerländereien nicht gar zu nahe stehen, sorgt für Schutz gegen Wind, vergisst dabei die Entwässerung und Wegebesserung nicht, wo sie notwendig sind, versäumt auch nicht, Obstbäume und Obststräucher sowie Ziergehölz zu pflanzen. Das ist die goldene Mittelstrasse.

Je niedriger die Preise, desto mehr muss produziert werden, um den Ausfall durch die Menge zu ersetzen. Und dazu gehört ein zweckmässiges Arrangement der ganzen Wirtschaft, besonders auch in der Lage der Grundstücke. Um solches treffen zu können, muss in vielen Fällen eine Konsolidation der Grundstücke vorhergehen. Aber auch unter den misslichsten Verhältnissen kann manches geschehen. Wenn durch die Drainage das Grundwasser beseitigt ist, muss auch noch für die Abtrocknung der Oberfläche gesorgt werden.

Im hiesigen Kreise giebt es keine Haiden, es kann uns nichtsdestoweniger nicht gleichgültig sein, dass nach der Seeküste hin, namentlich in den Kreisen Warendorf, Münster, Ahaus etc. noch so viele unbewaldete Haiden sind, weil unser örtliches Klima darunter sehr leidet. Unsere Interessen werden aber nicht dadurch berührt, dass in der Umgegend von Münster die vielen Wallhecken mit Vorliebe erhalten werden. Aber wir würden den Vereinen, die sich so viele uneigennützige Mühe geben, die Interessen der Landwirtschaft zu fördern, sehr dankbar dafür sein, wenn sie sich der Kultur der unabsehbaren Strecken Haiden, namentlich deren Bewaldung mehr annähmen, als bisher geschehen ist. Sie würden dadurch nicht allein den betreffenden Grundbesitzern einen grossen Vorteil bringen, sondern auch den hinterliegenden Gegenden eine Wohlthat erzeigen.

Wege und Alleén.

Vom Ehrenamtmann Brüning zu Enniger.

Schiller sagt: »Beide Künste (die Gartenkunst und Baukunst) entsprechen in ihrem ersten Ursprunge einem physischen Bedürfnis, welches zunächst ihre Formen bestimmt, bis das entwickelte Schönheits-Gefühl auf Freiheit dieser Formen drang und zugleich mit dem Verstande der Geschmack seine Forderungen machte. Aus diesem Gesichtspunkte betrachtet sind beide Künste nicht vollkommen frei, und die Schönheit ihrer Formen wird durch den unnachlässlichen physischen Zweck jederzeit bedingt und eingeschränkt.«

Was hier von der Gartenkunst gesagt ist, gilt auch vom Park und in weiterer Verfolgung von der ganzen Landschaft. Wenn sie auch nicht in einen Park umgeschaffen werden kann, so kann doch, ohne Beeinträchtigung des Zwecks, ja sogar zur Förderung desselben, manches zu ihrer Verschönerung geschehen. Früher machten ganze Gegenden des Münsterlandes den Eindruck eines grossen Waldes, dem nur geringe Flächen für die Kultur abgerungen waren. Jetzt trifft man oft den entgegengesetzten Zustand. Infolge Abtreibung der Wälder sieht alles wie ein offenes Kornfeld aus, worin noch einzelne Bäume und Sträucher eine Erinnerung an den früheren Zustand hinterlassen haben.

Es soll hier übrigens nicht davon die Rede sein, wie aus den Überbleibseln des Waldes und neuen Aufforstungen, unbeschadet des Hauptzweckes, des Ackerbaues, ein anderer schönerer landschaftlicher Zustand geschaffen werden kann. Ein interessanter Artikel in dem in Frankfurt a. d. Oder erscheinenden praktischen Ratgeber im Obst- und Gartenbau »Eine schöne Allee« überschrieben, als dessen Verfasser sich ein Pfarrer in Württemberg genannt hat, veranlasst mich, auf diesen Gegenstand, auf die Allee (Baumgänge) und die damit in Verbindung stehende Anlage der Wege, worauf sie gepflanzt werden, näher einzugehen.

Die Alleén finden viele unschön und langweilig, indem sie einen Vergleich mit dem Walde oder dem Park anstellen.

Die Zeit der hohen geschorenen Buchenhecken und der beschnittenen Taxusbäume ist glücklich vorüber. Nur noch Sonderlinge erhalten sie, oder es geschieht, um der Nachwelt ein Beispiel von dem Geschmacke oder, richtiger gesagt, von der Geschmacklosigkeit der früheren Zeit zu hinterlassen, wo alle Mode von Frankreich ausging und den verdorbenen Sitten dieses, auch jetzt wieder in die tollste Verwirrung geratenen Landes.

Riehl sagt in seiner Naturgeschichte des Volkes in dem Kapitel »Wege und Stege«:

»Napoleon I. liebte es, seine Chausseen mit Pappelreihen einzufassen. Die alten Bonapartisten am linken Ufer des deutschen Oberrheines zeigen uns heute noch mit Stolz die langgestreckten Pappelzüge, welche die Eintönigkeit der Stromlandschaft bis unterhalb Mainz so auffallend erhöhen, mit der Bemerkung, dass der Kaiser viele derselben persönlich anzulegen befohlen habe. Die Pappel ist das echte Sinnbild der von aussen her aufgedrungenen Zentralisation; sie ist der uniformmässige Baum, den man in Reihen aufmarschieren lassen kann gleich einer Paradeordnung von Soldaten.

Im 18. Jahrhundert hatte man ausgezeichnete Strassen gern mit Linden bepflanzt, dem volkstümlichen deutschen Waldbaume, dem Baume, in welchem unsere Vorfahren die Romantik des Waldes in den traulichen Frieden des Dorfes übersiedelten, wenn sie ihn auf den Marktplatz pflanzten, auf den Tanzrasen, neben das Bild des Schutzheiligen und auf den Kirchhof, zugleich dem altherkömmlichen Schmuck der Auffahrten zu Burgen und Klöstern wie der Burg- und Klosterhöfe.

Als die Burgen des deutschen Adels sich in Herrenhäuser verwandelten, ward es gleichsam eine Sache der Etikette, dieselben durch stolze Lindenalleen vor bürgerlichen Prunkgebäuden auszuzeichnen. Die Alleenanlagen, die sich oft meilenweit ausdehnten, sind kulturgeschichtlich höchst wichtig, denn sie weckten zuerst die Lust der grossen und kleinen Herren am Kunststrassenbau. Indem der begüterte Adel seinen Rittersitzen einen neuen Schmuck, ein neues Symbol seiner herrschaftlichen Würde gründete, ebnete er damit ahnungslos die Wege für jene neue Zeit, die seine alte Stellung vernichten sollte. Die alten Fürsten und Edeln schützten ihre Alleen, eben weil diese ihnen vorzugsweise ein aristokratisches Wahrzeichen waren, mit einem Nachdruck, der oft zum Despotismus wurde. Der Markgraf Friedrich Wilhelm von Schwedt, dessen ausgedehnte und zahlreiche Alleen eine deutsche Berühmtheit gewonnen, soll jeden Schulzen, in dessen Bezirk ein Baum zerstört worden, oder auch nur ausgegangen war, eigenhändig mit dem Stocke gezüchtigt haben. Der Bauersmann aber begann in späterer Zeit einen Krieg gegen diese Alleen, wie er ihn gegen den herrschaftlichen Wald begann. Hunderte von Dörfern prozessieren heute noch mit den Edelleuten wegen der Ausrötung der bereits so stark gelichteten Überreste der gutsherrlichen Alleen; und zwar nicht immer, weil Schatten und Wurzelwerk der alten Bäume den angrenzenden Äckern schaden, sondern oft bloss darum, weil der Bauer sie nicht leiden mag als ein Denkmal des alten aristokratischen Elements mit seinen Leistungen und Lasten. Mancher hundertjährige schattenreiche Baumgang dieser Art ist im Jahre 1848 dem »Volke« zum Opfer gefallen. Aber noch ehe die Bauern den Alleen zu Leibe gingen, hatte schon die Bureaukratie eine beträchtliche Zahl derselben zerstört. Sie hatte keinen Sinn für ihren monumentalen Wert und fasste nur den in der Regel armseligen Ertrag der Fällung für das Budget ins Auge. So wurden z. B. schon am Ausgang des 18. Jahrhunderts die grossartigen Alleen bei dem Bayreuthischen Schloss und Kloster Himmelkron, welche in Süddeutschland nicht minder berühmt waren wie die des Markgrafen von Schwedt im Norden, im eben erwachten modernen Kanzleieifer gegen einen Erlös von baaren tausend Gulden niedergeschlagen! Statt der altfränkischen Linden und Kastanien nahm die Bureaukratie — bewusst oder unbewusst, aber jedenfalls ganz in ihrem eigensten Geiste — die napoleonische Vorliebe für die Pappel an und zerstörte mit den endlosen Pappelalleen die individuelle Schönheit von hundert deutschen Landschaftsbildern.

Die Gemeindewege sind jetzt noch die individualisierenden Verkehrslinien neben den zentralisierenden Staatsstrassen. Durch eine recht vollständige Auszweigung von Gemeinde-Wegen, die das Innere und Einzelne des Landes aufschliessen, wird ein kleines Gebiet grösser gemacht, während es zusammenschumpft durch Eisenbahnen und Heerstrassen.

In dem heutigen Strassenwesen bekundet sich hundertfach das politische Leben des Volkes. Die Landstrasse war der erste sichtbare, greifbare Gegenstand, an dem es dem gemeinen Manne deutlich gemacht wurde, dass im modernen Staate der Einzelne sein besonderes Interesse opfern müsse, um es aus dem Ganzen nachher mit Zinsen wieder zu erhalten.

Auch in die innere Geschichte unseres Beamtenwesens greift der Strassenbau entscheidend ein.

Da das deutsche Eisenbahnnetz in seinen Hauptlinien nunmehr mit geringen Lücken eine vollendete Thatsache ist, so ist es an der Zeit, jetzt auch wieder für die durch unsere Eisenbahnen in die Ecke geschobenen Gegenden das Wort zu ergreifen. Unter dem löblichen Eifer für den Weltverkehr haben wir den davon abgesonderten Teil des örtlichen Kleinverkehrs vielfach vergessen. Darin liegt eine grosse soziale Gefahr. Sie ist nahe verwandt jener Gefahr, welche aus der vielseitigen Blüte des Fabrikwesens neben dem Verfall des Kleingewerbes hervorwächst.

Während die Eisenbahnen die grossen Städte verbinden und ihnen, was man so sagt, »die Welt« aufschliessen, schliessen die Landstädte und Dörfer ihre Gemarkungen zu. Auf den Hauptstrassen stürmen wir vorwärts in eine neue Zeit, und auf den Nebenstrassen gehen wir zurück in die alte. Das ist die Wahrheit von der Phrase des »allgemeinen Aufschwunges des Verkehrs«. Dort ein Übermass rastlos drängenden Lebens, hier Totenstille und Verödung.

Diese schroffen Gegensätze zu vermitteln, den Verkehr zu einem in der That allgemeinen zu machen, die jetzt ganz abgeschnittenen, verarmenden Gegenden wieder zu demselben heranzuziehen: dies wird jetzt eine ernste Aufgabe sein. Wenn die gegenwärtig verachteten Landstrassen, Feldstrasse, Fusspfade nicht in einem den Leistungen der Eisenbahnlinien ihrerseits entsprechenden Massstabe verbessert und vervollständigt werden, dann ist aller wirtschaftliche und politische Gewinn unserer Eisenbahnen nur hohler Schimmer und Trug. In ihrer sozialen Bedeutung reihen sich diese Missstände der einseitig vorgeschrittenen Verkehrs-Vervollkommenung unmittelbar an die des einseitig aufblühenden Fabrikwesens.

Wenn aber der stockende Lokal-Verkehr das Land noch eine Zeit lang herab, der blühende Weltverkehr aber die Städte in die Höhe zieht, dann wird unsere ganze Kultur ein schiefes Gesicht bekommen.

Indem der deutsche Kleinbürger, der Bauer des 18. Jahrhunderts und im Anfange des 19. die Bedeutsamkeit des Gemeindelebens praktisch würdigte, zeigte er darin weit mehr politischen Instinkt als der Gebildete, der zur Unterhaltung Zeitungen las und in der europäischen Politik kanngewiesene, die Gemeinewirtschaft aber als eine kleine Philisterei übersehen zu müssen glaubte. Dieses Vergessen der nächstliegenden und konkretesten bürgerlichen Interessen über den entfernten und abstrakten politischen sitzt manchen deutschen Zeitungen noch heute im Fleische. Daher kommt es, dass gerade unsere publizistisch bestbeschriebenen Zeitungen oft am wenigsten praktisch auf die Gesellschaft einwirken, während unbedeutende Lokalblätter mit einem Häuflein Abonnenten zu Zeiten wirkliche Volksführer oder auch Verführer geworden sind.

Im Bilde der Gemeinde ahnt und begreift das Volk erst den Staat. Aber nicht die politische Form, sondern der soziale Inhalt des Gemeinde-Lebens war es, an welchem das Volk hing und noch hängt.

Würde der Wald auf den Gebirgen in grösserer Ausdehnung gehegt, dann wäre auch die Despotie der Seestürme zur Hälfte gebrochen.

Die vereinzelt Wald erscheinen hier oben in ihrer schönsten Bedeutung: »als die Schutzhegen der Landes-Kultur, als die Wälle und Vorburgen der Zivilisation. Man fühlt das erst was der Wald wert ist, wenn man stundenlang vom Winde gezaust, plötzlich in seinen heiligen Frieden eintritt.«

Riehl sagt ferner: »Der Wald repräsentiert die Aristokratie in dem Bilde der Bodenkultur, das Feld das Bürgertum.« Bei fortschreitender Vermehrung der Volkszahl wird zur Ernährung derselben, trotz der Zufuhr der Lebensmittel aus fremden Ländern und Weltteilen, der Wald immer mehr in Ackerland umgeschaffen werden. Es steht deshalb zu erwarten, dass in nicht mehr ferner Zukunft nur noch derjenige einen wirklichen Wald hat, welcher mit erheblichem Grundbesitz angesessen ist. »Waldbau bloss für das lebende Geschlecht treiben, ist eine armselige Heckenwirtschaft; die grossen Bäume erzieht man für kommende Generationen. Darum ist der Wald vor allen Dingen Gegenstand der National-Ökonomie und erst dann der Privat-Ökonomie. In dem Walde wird für das Ganze gesorgt; er soll über alles Land möglichst gleichmässig verteilt sein, denn seine Schätze widerstreben der Beweglichkeit des Verkehrs. Das sind Gedanken, die einen ächten Waldwirt stolz machen können auf seinen eigenartigen Wald.« Auch hier können noch einige stolz sein auf ihren Wald, den sie auch hergeben für jedermann zum Spaziergehen und Aufenthalte. »Man kann da noch in die Kreuz und Quere gehen nach eigenem Gelüste, ohne an die patentierte Heerstrasse gebunden zu sein.« Nachdem das Betreten eines fremden Waldes durch das neue Feld- und Forst-Polizei-Gesetz vom 1. April 1880 verboten ist, findet man jedoch auch hier schon Verbotstafeln, und zwar nicht ganz zu Unrecht. Bei dem allbeliebten Tabakrauchen, sobald die Knaben aus der Schule entlassen sind, werden die Waldungen durch geworfene brennende Zündhölzer nicht selten in Brand gesetzt, wie mein Nachbar, der Herr Graf v. Droste, und ich selbst zu unserem Schaden erfahren haben. Auch werden die Holzdiebe durch das Betreten gewahr, wo die schönsten Weihnachtsbäume stehen.

Man hat die Alleen mit den Wegen ganz richtig in genaue Verbindung gebracht. Denn ein Weg von Bedeutung ist ohne Bäume nicht gut denkbar, er erfüllt seinen Zweck nur halb. Das war auch wohl der Grund, dass besonders die kleinen Fürsten, als sie noch in alter Macht und Herrlichkeit in grosser Zahl in Deutschland regierten, sich besonders für schöne breite Wege und die Baumpflanzungen an den Strassen interessierten. Sie hatten Zeit, sich mit praktischen Dingen zu befassen, da die hohe Politik sie weniger beschäftigte. Wenn Napoleons I. Vorliebe für Pappelalleen aus der Gleichförmigkeit mit seinen Soldatenreihen, wie es scheint, hergeleitet worden, so halte ich dieses nicht für den Grund; es sollte wohl vielmehr ein Beweis seiner Besitzergreifung der eroberten Länder dadurch geliefert werden; denn die Verwendung langsam wachsender Bäume

zeigte nicht so rasch die Verjähmung seines Besitzes als die schnellwüchsige, weit sichtbare Pappel.

Napoleon baute seine Chausseen, um die Welt zu erobern und die okkupierten Länder mit dem von ihm eingenommenen Zentralpunkte zu verbinden. Jetzt werden die Wege, die Eisenbahnen und Kanäle gebaut, um den allgemeinen Verkehr zu vermitteln. Es ist ganz richtig, dass man ausser den Vollbahnen auch Sekundär-Bahnen anlegt, um die Zufuhr zu ersteren zu erleichtern. Und zu den Bahnen und Hauptchausseen müssen wieder Nebenchausseen gebaut werden, welche zu den einzelnen Örtern und Häusergruppen, den sog. Bauerschaften, führen. Aber eine Chaussee in einer Bauerschaft endigen zu lassen, ist nicht zweckmässig und zu vermeiden, wenn es möglich ist. Werden die Chausseen von Ort zu Ort geführt, so muss die zwischen zwei Chausseen liegende Gegend in rechtem Winkel durchschnitten werden. Der Zu- und Ausgang ist dann nicht nach einer, sondern mindestens nach zwei, meistens sogar nach mehreren Richtungen offen.

So müssen auch nach dem zu erbauenden Rhein-Ems-Kanal Zubringer-Bahnen angelegt werden. Eine der wichtigsten ist eine solche von Münster oder deren Nähe in das Kalk- und Zement-Gebiet über Sendenhorst auf Beckum mit Abzweigung von Beckum einerseits auf Lippstadt und andererseits auf Soest. Die Richtigkeit dieser Projekte wird gewiss nicht bezweifelt werden, hoffen wir, dass die Mittel es gestatten, solche mit dem Kanalbau gleichzeitig in Angriff zu nehmen, damit auf die Rentabilität des Kanals nicht zu warten ist.

Der Zweck aller Verzierungen ist kein anderer, als das Ganze oder die notwendigen Teile einer Sache zu verschönern, ihre oft hässlichen Formen zu verdecken oder in anderes Licht zu stellen. Ein altes Sprüchwort sagt: »Ein halbes Ei ist besser als die leere Schale.« Dies ist ein Satz, der zwar von niemanden bestritten werden kann; aber die Gegner der Alleen scheinen denselben doch nicht anzuerkennen. Dass der geschlossene Wald mit seinem Blumentepich, der zweckmässig angelegte Park mit seiner Abwechslung in Bäumen, Sträuchern, Blumen und Blattpflanzen der verschiedenen prachtvollsten Arten das schönste ist, was die Natur in dieser Richtung hervorgebracht oder menschliche Kunst geschaffen hat, wer wollte das leugnen? Aber der Mensch lebt nicht mehr im Paradiese, wo er nur zu geniessen, nicht zu arbeiten und für seinen Lebensunterhalt zu sorgen hatte. Das Fruchtfeld ist an die Stelle des Paradieses getreten mit seiner schweren Arbeit für Menschen und Tiere und nimmt die grösste Fläche ein. Und je mehr die Zahl der Menschen wächst, desto mehr werden die Heiden schwinden und die Holzflächen urbar gemacht werden; selbst der absolute Holzboden wird mit dem Aufwande grosser Mittel in Ackerland umgeschaffen. Das ist unvermeidlich, wenn auch die Rodung zu bedauern. Wer nun in Zukunft nicht mehr des schönen Waldes mit seinem Schatten, mit seiner Kühle bei heisser Mittags-Sonne sich erfreuen, wer für zukünftige, vielleicht harte Zeiten keine Ersparnis im Walde anlegen kann, der wird sich gewiss freuen über den Anblick eines schönen Laubganges mit seinen Annehmlichkeiten und Vorteilen.

So viel über die Nützlichkeit der Wege und Alleen. Jetzt bleibt noch die Art und Zweckmässigkeit der Anlage der letzteren zu betrachten.

Eine Allee aus gleichartigen Bäumen kann nur schön sein, wenn sie egal ist, alle Bäume von gleicher Form und Höhe sind. Ich glaube, hierüber besteht Einverständnis. Dagegen wird angeführt, dass dieses Einerlei selbst der eingeheischteste Militär nicht aushalten könne, wenn es zu weit ausgedehnt werde.

Die Lichtenthaler Ulmen-Allee neben dem Flüschen Oos bei Baden-Baden würde noch schöner sein, wenn sie nicht durch Zwischenpflanzung von einigen gemeinen Weiden verunziert wäre.

Es werden zu Alleen am meisten verwandt oder doch empfohlen: Linde, Kastanie, Ulme, Ahorn, Platane, Akazie, Eiche, Esche, Buche, Birke, Nadelhölzer, Vogelbeere und besonders die Obstbäume und Pappeln. In neuerer Zeit ist auch der Pyramidenbaum *Bolleana* aus Westasien hinzugekommen.

Der beliebteste Schattenbaum ist bekanntlich die Linde. Besonders zu empfehlen sind die grossblättrigen Sorten, die schönste ist *Tilia dasystyla* mit dunkelgrünen, glänzenden Blättern. Ich erinnere an die prachtvolle alte vierreihige Linden-Allee von Danzig nach Oliva, sowie an die Linden-Alleen in dem Kurgarten von Pymont und in Düsseldorf, die Promenade in Münster nicht zu vergessen. Schöne Kastanien-Alleen stehen in Bonn nach dem Kurfürsten-Schlosse, auf dem Gute Vorhelm, dem Herrn Grafen v. Droste gehörig, auch in Pymont und Düsseldorf. Eine rotblühende Kastanien-Allee befindet sich auf der breitesten Strasse in Baden-Baden. Die Kastanien zieren ganz ausserordentlich durch ihre schönen Blüten. Im Kreise Warendorf nimmt sich das kleine Dorf Greffen durch seine grossen Kastanienbäume schön aus. Die beiden rotblühenden Sorten sind die schönsten. Zur Bepflanzung von Ortschaften eignet sich besonders die gefüllt blühende weisse Art, weil sie keine Früchte ansetzt, wonach bekanntlich die Knaben werfen. Die Ulme ist als Alleebaum empfehlenswert, sowohl wegen ihres Wuchses, als auch wegen ihres Holzes, welches hier noch zu wenig bekannt ist. Früher hat man sie hier verachtet, in neuerer Zeit an den früheren Staats-Chausseen, die bekanntlich jetzt in Provinzial-Strassen verwandelt sind, aber häufig angepflanzt; auch in den Städten, wo man früher fast allein für die Linde schwärmte, für Parkliebhaber sogar zu häufig. Die am meisten vorkommenden Ulmen sind: *effusa*, *campestris* und *suberosa*. Die erstere, hier wild wachsende, soll die schnellwüchsigste sein, die zweite ist aber die schönste und steht in der Schnellwüchsigkeit nach meinen Beobachtungen nicht nach. Die letztere scheint wirklich etwas langsamer zu wachsen als die beiden anderen. Die korkartige Rinde sieht eigentümlich aus. *Campestris* ist als Alleebaum unzweifelhaft schön, wie an der schönen Allee auf dem neuen Platze vor dem Schlosse in Münster zu sehen ist. Die Ahornarten haben in höherem Alter einen sparrigen Wuchs und sind dann nicht mehr schön. Das Holz ist zwar wertvoll, findet hier aber keine allgemeine Verwendung. In Pymont ist von der Stadt bis zum Bahnhof eine Allee gepflanzt aus weissbuntblättrigen eschenblättrigen Ahornbäumen, *Acer Negundo* f. a. v. Ich vermute, dass sie ausgewachsen zu monoton aussehen. Dagegen ist dieser Baum in Gruppen zwischen Blutbuchen sehr schön. Von Platanen steht in Charlottenburg eine grosse schöne Allee. Dass sie der Gesundheit schädlich durch ihren Staub, der Husten erregen soll, wie aus Spanien berichtet und weshalb in Elsass-Lothringen das Anpflanzen derselben in der Nähe der Schulgebäude untersagt worden, habe ich nicht bemerkt,

obschon eine solche, *Platanus occidentalis acerifolia*, seit 40 Jahren unmittelbar vor den Fenstern meiner Schreibstube steht. Ich habe auch keine Sternhaare gefunden, die wie Staub erscheinen sollen. An Stellen, wo hohe Bäume nicht passend sind, ist die schöne Akazie zu empfehlen. Sie muss aber geschützt stehen, weil sie sonst von Windbruch leidet. In einer Thalschlucht an der Alme beim Schlosse Erpernburg ist sie richtig angebracht. Die Eiche ist als Alleebaum zwar nicht zu verachten; allein, wo alle Wälder, wie in dem hiesigen Teile des Münsterlandes, aus derselben bestehen, bietet sie zu wenig Abwechslung. Schön wird sie auch nur, wenn sie im engen Schlusse aufwächst. Schön habe ich die Eichen in Alleen nur gesehen, wo die Bäume auf 8—12 Fuss Entfernung standen, wie bei Uentrup und Havixbeck, wo sie aber dem Mammon zum Opfer gefallen sind. Auch wird der Aufenthalt unter ihnen im Frühjahr dadurch verleidet, dass sich die Maikäfer und Raupen zahlreich auf denselben aufhalten und die Blätter zernagen. Dann macht der sonst malerische Baum eine Zeitlang einen traurigen Eindruck inmitten der übrigen üppig grünenden Bäume. Die ausländischen Sorten: die rote und scharlachrote amerikanische, die ungarische, die türkische, die kastanienblättrige (*macrocarpa*), die kammlättrige bleiben davon mehr verschont, ebenso die gelblättrige (*concordia*) und die rotblättrige (*atropurpurea*). Sehr schön ist die Pyramideneiche, auch als Alleebaum. In Pymont nimmt es sich hübsch aus, dass die Strassen in der Stadt damit bepflanzt sind. Ich habe mich sehr gewundert, dass man in Münster die breite Königstrasse mit denselben zu verzieren abgelehnt hat. Die sonst öde Strasse würde dadurch nicht allein verschönert, sondern auch belebter geworden sein.

Es ist richtig, dass der Mensch die Abwechslung liebt. Aber ein Durcheinander ist jedem ordnungsliebenden Menschen auch zuwider. Alles muss in ein gewisses System gebracht werden. Der gemischte Wald ist schöner als der gleichartige, aber ein lückenhafter Wald spricht nicht an, er trägt das Gepräge der Verwahrlosung an sich. Und was vom Walde gilt, trifft auch bei der Allee zu. Ich räume ein, dass eine meilenlange gerade Strasse mit einsortigen Bäumen bepflanzt langweilig sein mag, wie man sie wohl in Gegenden antrifft, wo offenes Feld in unabsehbarer Fläche sich befindet. Es ist deshalb mit Recht geraten, eine Abwechslung in den Baumarten eintreten zu lassen. Aber in Westfalen in der Gegend der Hofesverfassung, wo die Gehöfte zerstreut liegen, Feld und Wald, Wiesen und Weiden im Gebüsche sich befinden, ist selten eine Strasse, die von Kirchturm zu Kirchturm in gerader, in die Augen fallender Richtung führt. Die von Alters her bestehende Einfriedigung durch Wälle und Hecken hat viele Krümmungen, ja Umwege verursacht. Auch hat gewiss die Auswahl des trockenen Terrains dabei mitgewirkt. Deshalb gleichen hier die Strassen mehr einem schlängelnden Flusse, als der Front eines Kriegsheeres. Ein Fluss, selbst ein unbedeutender Bach, trägt aber zur Annehmlichkeit und Verschönerung einer Gegend nicht wenig bei. Und wenn die Ufer derselben mit Bäumen eingefasst sind, so bringt das einen um so grösseren Eindruck hervor, der die Langeweile verscheucht, wenn die Umsäumung auch aus ein und derselben Sorte Pappeln besteht, wie es wohl vorkommt. Und ebenso verhält es sich mit der Bepflanzung der Wege. In den Gegenden mit endlosen kahlen Feldern bewirkt der geringste, ja krüppelhafteste Baum oder Strauch eine nicht

unangenehme Abwechslung. Ich habe mich deshalb gewundert, dass gewöhnlich gerade aus solchen Gegenden die Einwendungen gegen die Anordnungen in den Bepflanzungen erfolgen. Denn viel Gelegenheit, ihren Geschmack und ihre Kenntnisse auszubilden, haben die Leute dort absolut nicht. Man findet in solchen Gegenden dann auch die grössten Missgriffe, wenn einmal eine Anregung zum Bessern erwacht. Die Bewohner derselben beklagen sich über die geraden Baumlinien. Sie sollten doch froh sein, wenn sie solche hätten, das Einerlei ihrer tristen Felder würde doch unterbrochen, was die Abwechslung von Halmfrucht mit Klee oder Rauhfutter allein nicht vermag. Sie geberden sich dort nicht selten, als wenn der liebe Gott die Bäume nur erschaffen hätte, dass sie von ihnen vertilgt werden sollten.

Jedoch muss lobend anerkannt werden, dass manche geschlossene Ortschaften sich in neuerer Zeit bemühen, ihren Ort durch Baumpflanzungen zu verschönern und eine bessere Luft zu schaffen, wiewohl viele Fehler gemacht werden und viel Geld unnütz weggeworfen wird. Es ist mir ein Ort bekannt, in welchem ein sehr erfreulicher Eifer in dieser Richtung wach geworden, wo man einen öffentlichen Platz inmitten des Orts mit kostbaren Nadelhölzern bepflanzt hat, die leider bald eingehen werden, weil die Nadelhölzer den Steinkohlenqualm nicht vertragen, auch den Zugwind nicht, dem sie ausgesetzt sind. Es ist sehr erwünscht, wenn das Gefühl für Verschönerungen in dieser Richtung allgemein sich geltend macht. Aber die Leitung muss doch den Händen von wirklichen Sachverständigen anvertraut werden. Als Ludgeri-Platz in Münster angelegt war, lud ich einen meiner längst verstorbenen Kollegen auf dem Provinzial-Landtage ein, die schöne Bepflanzung zu besichtigen. Er hatte mir nämlich mitgeteilt, dass er in seiner Vaterstadt die Bepflanzung der öffentlichen Plätze und Strassen zu leiten habe. Bei der Besichtigung ergab sich aber, dass er keinen einzigen der dort zahlreich vertretenen Bäume und Sträucher kannte.

Bei der Auswahl ist zunächst der Zweck in Betracht zu ziehen, der erreicht werden soll, und der Boden, worauf gepflanzt werden muss. Handelt es sich um Schatten, so müssen dichtbelaubte, schnell wachsende Bäume verwandt werden. Ist auf die Verschönerung der Örtlichkeit oder ganzer Gegenden Rücksicht zu nehmen, so ist für beide verschiedene Fälle eine Auswahl zu treffen. Alle Bäume sind schön, wenn sie auf dem geeigneten Platz zu dem richtigen Zweck gepflanzt werden. Kommt der Schutz der Passage vorzugsweise in Betracht, so genügt die Schnellwüchsigkeit allein. Steht aber der Ertrag im Vordergrunde, so sind diejenigen Baumarten zu verwenden, die mit Rücksicht auf Boden und Absatz-Verhältnisse den höchsten Erlös in der kürzesten Zeit versprechen.

Für feuchten Boden ist die Esche zu empfehlen, sie ist schnellwüchsig, in der Jugend vorwüchsig und liefert ein gut bezahltes gesuchtes Holz, welches zu Möbeln und vielen anderen Gegenständen verwandt wird; macht auch auf Feuchtigkeit haltendem Boden eine hübsche Allee. Dagegen ist sie an trockenen Stellen unschön, wie an der Eschenallee von Paderborn nach Lippspringe zu sehen ist; weil sie an solchen Stellen nicht allein langsam wächst, sondern auch eine zu lichte Belaubung hat, um schön zu sein. Von Buchen (*Fagus silvatica*) steht in dem Park beim Schlosse Brühl am Rhein eine Allee, eine wahre Pracht! Die rotblättrige soll sich in der Allee zu eintönig ausnehmen. An Örtlichkeiten, wo hohe Bäume aus irgend

einem Grunde nicht gepflanzt werden können, kann ich *asplenifolia*, die lanzetblättrige, und *heterophylla*, die verschiedenblättrige, empfehlen, die langsam wachsen und klein bleiben. An solchen Stellen passt auch die Birke, die im Frühjahr besonders schön ist, wenn ihre maigrünen Blätter zum Vorschein kommen. Sie ist nicht gerade in die Höhe zu bringen, wenn sie nicht gegen Wind geschützt steht. Die Trauerbirke sowie die Pyramidenbirke sind sehr beachtenswert. Die schwarzrotblättrige Birke ist noch zu neu, um ein bestimmtes Urteil darüber abgeben zu können. Die Papierbirke, *papiracea* und *Betula grandis*, sind schnellwüchsig, erstere hat eine sehr weisse Rinde. Von Nadelhölzern halte ich für geeignet: die Fichte, Edeltanne, die gemeine Kiefer und Weihmutkiefer. Die Fichte ist speziell an Bergabhängen geeignet, muss aber in ziemlich grossen Exemplaren dicht gepflanzt werden, weil sie lange steht, bis sie voran wächst und deshalb der Zerstörung lange ausgesetzt ist; wird sie dicht gepflanzt, so ist mehr Aussicht, dass die erforderliche Anzahl übrig bleibt. Dasselbe gilt von allen Nadelhölzern. Die Edeltanne ist für nicht rauhe Gebirgsgegenden sehr geeignet. Auf der Klosterruine Allerheiligen hoch oben im Schwarzwalde steht eine 100 Fuss hohe prachtvolle Allee aus dieser Nadelholzart. Die noch neue Nordmannstanne würde zu diesem Zwecke verwandt gewiss noch schöner sein. Die Lärche hat eine sehr lichte Belaubung und wird im freien Stande säbelbeinig. Die gemeine Kiefer ist für die Heidegegenden sehr wertvoll. In diesen Gegenden sind die Wege gewöhnlich sehr breit, weil der Boden nur einen geringen Wert hat. Da ist es zweckmässig, die Bäume nicht auf den Rand des Weges zu pflanzen, sondern an jeder Seite zwischen dem Graben und der Baumreihe einen breiten, etwa 6 füssigen Streifen liegen zu lassen, damit die Pflanzen ihre Wurzeln ausbreiten können, sonst gedeihen sie nicht, wengleich die Kiefer, *Pinus silvestris*, eine Pfahlwurzel hat. Da unter dem Heideboden gewöhnlich eine Ohrschicht liegt, so ist sie an solchen Stellen auf die Seitenwurzeln angewiesen, um ihre Nahrung zu schöpfen. Und obgleich sie sowohl auf trockenem, wie auf feuchtem Boden gleich gut gedeiht, so macht sie doch grossen Anspruch an den Humusgehalt des Bodens. Der Vogelbeerbaum, *Sorbus aucuparia*, bringt, wo man mit den Früchten keine Krammetsvögel fängt, wenig ein, er gedeiht gut in Gebirgsgegenden. Er ziert durch seine Blüten und Früchte. Die fremden Sorten, *Sorbus aria*, *hibrida*, *americana*, *intermedia*, die grossblumige und die hängende mit gelben Blättern sind schön.

Was die Obstbaumpflanzungen an den Wegen anbelangt, so muss darauf etwas weitläufiger eingegangen werden. Angebracht sind sie nur, wo Boden und Klima den Obstbau begünstigen, wie dies am Rhein und in anderen südlicher gelegenen Gegenden der Fall ist. In Westfalen sind die Versuche, die angestellt worden, meistens missglückt.

Man interessiert sich auch hier mit Recht für den Obstbau. Es wandern für Obst noch jährlich 13 Millionen Mark ins Ausland. Das ist schon Grund genug, um die Aufmerksamkeit auf den Obstbau zu lenken. Und das ist seitens der vorsorglichen Regierung schon sehr lange geschehen, aber ohne günstigen Erfolg. Die eingeschlagenen Massregeln waren auch keine unrichtigen, aber die Ausführung liess zu wünschen und deshalb blieb der günstige Erfolg aus. Und deshalb ist es nötig, die Sache auf andere Weise anzugreifen. Die Bepflanzung der öffentlichen Wege mit

Obstbäumen wird hier niemals lohnend sein, weil Boden und Klima entgegen stehen. Ich will auch zugeben, dass, wenn die Sache richtiger angefasst wäre, der Erfolg ein besseres Resultat gegeben hätte. Es mussten die zäheren und schnellwüchsigen Sorten dazu verwandt werden und die Wartung war sachverständigen Händen anzuvertrauen. Wäre dies geschehen, so würden die Bäume nicht so krüppelhaft sein und in den Chausseegräben liegen, wie man das überall antrifft, seltene Ausnahmen abgerechnet, zur Unehre derjenigen, die es angeht. Es ist mir eine kurze Strecke bekannt, die unter der Aufsicht eines sachverständigen Gärtners steht, wo der Boden gut ist und die Pflanzung gedeiht. Wenn die Obstbaumzucht hier Erfolg haben soll, den die Pflaumenzucht auf Stromberg und an einigen anderen Stellen in Wirklichkeit hat, so muss die Sache der Privat-Industrie überlassen, von Behörden und Vereinen aber energisch unterstützt werden. Die Bildung von Genossenschaften zur Verwertung des Obstes dürfte zweckmässig erscheinen. Eine Beförderung ist dringend zu wünschen, damit wir dem Auslande in dieser Beziehung nicht ferner tributpflichtig bleiben. Ich sage dies nicht aus eigenem Interesse, denn bei günstiger Lage, gutem Boden und langjähriger Erfahrung werde ich ohne fremde Hilfe schon fertig.

Wo es sich um den baldigen Schutz der Passage handelt, z. B. bei Durchschneidung von Flusstälern oder an den Rändern von Gewässern und niedrigen Abhängen, ist allein die schnellwüchsige Pappel angebracht. Schiller sagt von ihr: »Der Pappeln stolze Geschlechter ziehen in geordnetem Pomp vornehm und prächtig daher. Ihr Dasein verkündet die länderverknüpfende Strasse, den Strom bekränzende muntere Dörfer, ein friedliches ländliches Dach, der Schlösser helleuchtende Kuppeln, wie die Nähe der hochgetürmten Stadt.« Einst die Proletarier unter den Hölzern, als nur die fruchtbringenden Bäume (Eichen und Buchen) geschätzt wurden, weist ihr Höhenwuchs, der schnell zu erlangende Lohn für die auf ihre Kultur verwandte geringe Mühe ihnen jetzt keinen niedrigen Rang an. »Kein Herrnsitz, kein Bauernhaus kann ohne sie bestehen; und guckt sie darüber nicht hinaus, ist keine Landschaft schön.« Forstdirektor Burkhardt schreibt: »Pappeln sind Zierbäume der Park-Anlagen und Promenaden, Wildbäume der Fluren, Zier- und Schutzbäume der Ortschaften und einzelnen Gehöfte, der Wassermühlen zumal, nicht minder aber dienen sie zu Schatten- und Nutzbäumen der Landstrassen. Zur Schönheit und Belebung der Landschaft tragen die Alleen, Gruppen und Sprengbäume von Pappeln nicht wenig bei. Es ist aber auch der ökonomische Nutzen der Pappeln nicht zu unterschätzen. In der Schnelligkeit des Wachsens übertreffen die Pappeln (besonders die Sippschaft der Schwarz-Pappeln) alle anderen Baumarten und in der Regel trifft es zu, dass der alte Hauswirt dieselben Pappeln als starke und wertvolle Nutzholzstämmen erntet, welche er als junger Wirt einst gepflanzt hat.« Die früher allgemein, von Napoleon I. angepflanzte, und später wegen ihrer Einförmigkeit perhorreszierte italienische Pappel, *Populus italica*, welche aus Asien stammt, ist in dem strengen Winter 1880/81 fast überall zu Grunde gegangen. Die kanadische hat auch stellenweise gelitten, wo sie im Zugwinde stand. Selbst die deutsche, *P. nigra*, ist nicht verschont geblieben. Als durchaus hart haben sich erwiesen: *P. virginiana* oder *monophylla*, die Graupappel, *canescens* und die Silberpappeln, *alba* und *var. nivea*. Von diesen ist unbedingt zu empfehlen die virginische, sie gilt für die schnellwüchsigste und liefert kolossale Blöcke, wie an den beiden Exemplaren im Schlossgarten zu

Rheda zu sehen ist. Die Graupappel liefert ebenso dicke Stämme, wie die beweisen, welche in Thiergarten zu Berlin stehen. Eine derselben, welche vor dem Hofjäger stand und wegen Windbruches gefällt werden musste, hat 50 Klafter Holz und 10 Fuder Abraum geliefert. Zu welcher Art die Pappel gehörte, welche im Mansfeldschen stand und vor einigen Jahren für 1000 Mark an die Eisenbahnverwaltung in Prag verkauft worden, ist mir nicht bekannt. Die virginische ist durch Stecklinge zu vermehren wie alle anderen mit Ausnahme der Graupappel, sie ist deshalb allen anderen Pappelsorten vorzuziehen, sie liefert nicht allein einen dicken Stamm, sondern auch einen schlanken Baum, der gerade in die Höhe geht, wenn er nicht zu stark auf den Zugwind steht. Die Graupappel ist mit gutem Erfolge nur durch Wurzelbrut zu erziehen, was ihrer massenweisen Vermehrung entgegen steht. Die Silberpappeln wachsen auch sehr schnell und liefern ein ziemlich festes Holz, allein sie bilden einen zwar dicken, aber kurzen Stamm und sind nicht leicht gerade in die Höhe zu bringen, wenn sie gegen Wind nicht sehr geschützt stehen. Die *alba nivea*, welche den Schmelz, den *alba* unter den Blättern hat, auch auf den Blättern trägt, besonders an den jungen Trieben, nimmt sich in ihrem Silberglanz prachtvoll aus.

Zum Schutze von steilen Rändern empfiehlt sich auch ein bereits genannter Baum, namens *Bolleana*, der neuerdings aus Westasien zu uns gekommen ist und eine grosse Schnellwüchsigkeit besitzt. Er hat 1881 bei mir gut ausgehalten und wächst jährlich 5 Fuss in die Höhe. Seine übrigen Eigenschaften sind mir noch nicht bekannt, jedoch scheint er ein ziemlich festes Holz zu haben.

Die Alleen können auch aus verschiedenen Hölzern im Gemische gepflanzt werden.

Werden die Varietäten einer Spezies zusammengestellt, so sind die Form der Kronenbildung, die Blattform, die Farbe der Blätter und Blüthe zu berücksichtigen. Ferner ist die grösste Sorte in die Mitte zu pflanzen. Dies gilt besonders bei Pyramidenbäumen. Bei Verschiedenheit in der Blattfarbe ist die auffälligste Farbe ebenfalls in die Mitte zu setzen.

Wenn Gruppen gebildet werden aus nur einer Sorte, muss zwischen zwei hohen Gruppen eine niedriger bleibende gepflanzt werden. Die Zwischenräume zwischen den Gruppen können von verschiedener Ausdehnung sein, um das Einerlei zu vermeiden. In den einzelnen Gruppen müssen die sich gegenüberstehenden Bäume gleich sein.

Eine Abwechselung von Laub- und Nadel-Hölzern ist nicht unangenehm. Wenn gesagt worden, eine Eiche und Tanne, es ist wohl die Rottanne (*Fichte*) gemeint, passten nicht zusammen, so ist darauf folgendes zu bemerken: Das, was die Natur in üppiger Weise neben einander hervorbringt, kann nicht als nicht zusammengehörig und in Verbindung als unschön betrachtet werden. Die Kunst der Parkgärtnerei besteht darin, die Natur zu kopieren von den Örtlichkeiten, wo sie in der grössten Vollkommenheit auftritt. Im Walde erreicht aber die Eiche die grösste Vollkommenheit, wenn sie zwischen Nadelholz aufwächst.

Ein Gemisch von verschiedenen Hölzern kann nur bei Gleichartigkeit im Wuchse und in der Grösse in Anwendung kommen. Ein blosses Durcheinander fällt nur unangenehm in die Augen.

Dass die Alleen selbst in den Parkanlagen nicht zu verachten, beweisen die schönen Kastanien- und Linden-Alleen im Kurgarten zu Pyrmont und im Schlossgarten zu Herrenhausen bei Hannover. Zuerst kommt das Bedürfnis und dann die Ausstattung. Was die Theorie über die Parkanlagen enthält, liest sich ganz schön, aber praktische Verwendung ist davon nicht immer zu machen. Durch die vielfältige Einführung von Neuheiten antiquieren auch die alten Pflanzungen nicht selten. Und was die Idealisten gegen die Alleen schreiben, findet keine Beachtung, so bald es sich um Schatten handelt und solcher durch Wald, wie im Berliner Tiergarten, nicht zu beschaffen ist. Deshalb hat der frühere Kurfürst von Kassel von der Stadt nach der Wilhelmshöhe eine schattige Allee pflanzen lassen. Und des Schattens und der gesunden Luft wegen sind auch die öffentlichen Plätze in den grösseren Städten mit Linden dicht bepflanzt. So der Kurfürsten-Platz in Bonn, der Domplatz in Münster und anderswo. In Bremen hat man dagegen Eichen und Kiefern zur Bepflanzung des Bürgerparks verwandt.

Wie sehr die Bewohner der Städte das Bedürfnis nach Schatten fühlen, hat auch die Stadt Köln in diesem Frühjahr gezeigt, indem sie einen grossen Volksgarten im Süden der Stadt angelegt und mittels einer Maschine aus einer entfernten Allee über 100 Bäume mit der die Wurzel umschliessenden Erde ausgehoben und darin gepflanzt hat, so dass sie den Eindruck machen, als hätten sie schon viele Jahre dort gestanden. Um wie viel mehr bedarf der müde Wanderer des Schattens der Bäume auf einer staubigen Strasse, ohne welche er den sengenden Strahlen der Sonne ausgesetzt sein würde. In Nr. 148 des Merkurs von 1881 findet sich folgender Artikel: »Münster, 30. Mai. Bewohnern grosser Städte fehlt es an dem wichtigsten Lebenselemente, der frischen Luft. Darum suchen sie, was sie in der Woche vermisst, an Sonn- und Feiertagen einzuholen und wandern zum Thor hinaus. Auf sonnigen und staubigen Strassen Luft schnappen, ist aber ein zweifelhafter Genuss. Darum berücksichtige man bei Bepflanzung der Wege vor allem solche Bäume, die Schatten gewähren. Diesem Gedanken ist bereits Rechnung getragen bei Bepflanzung einer Strecke des Kanals, und in gleicher Absicht soll auch schon ein anderer Weg ins Auge gefasst sein. Wäre nicht zu empfehlen, auch die Obstbäume an unseren Chausseen in der Nähe der Stadt wenigstens durch Linden, Ulmen oder Platanen zu ersetzen?«

Was die Förderung der Fruchtbarkeit und das Idyllische der Landschaft anbelangt, so bedarf Westfalen in den Gegenden der Hofesverfassung weniger der Verschönerung durch künstliche Bepflanzung als manche andere flache Gegend. Luden sagt in dieser Beziehung: »In der That, nicht darf man sich Deutschland zu kennen rühmen, hat man nicht auch diese Westfälisch-Niedersächsischen Gauen mit ihren vereinzelt Bauernhöfen, mit ihren prächtigen Wiesen-Plänen und Eichenwäldern kennen gelernt.« Deshalb ist in der bezeichneten Gegend Westfalens bei Bepflanzung der Wege nicht allein auf das Idyllische der Landschaft, sondern aus anderer Rücksicht auch auf den Ertrag zu sehen.

„Gelber Honig ist süss und hold,
Aber süsser ist gelbes Gold.“

Es ist so Mode, der Bureaukratie, worunter man die Verwaltung versteht, alles, was irgend jemandem nicht gefällt, in die Schuhe zu schieben, wie es auch

Riehl gethan hat, wenn die Massregeln, ja die durch die Notwendigkeit gebotenen, oft unangenehmen, nicht selten von Volksmännern geplanten Vorschriften ausgeführt werden müssen. Manche Alleen würden noch grünen, manche notwendigen Wege würden gebaut sein, wenn es von dem Willen der Beamten allein abgehängt hätte. Welchen Dank die Bemühungen der Beamten in dieser Beziehung mitunter ernten, hat das Benehmen der Stadt Grevenbroich und der dazu gehörigen Dörfer bewiesen. Der Merkur teilt in seiner Nummer 33 vom Jahre 1868 mit, dass der Bürgermeister von Goldammer zu Grevenbroich in seinem Bezirk 50 000 Pappeln gepflanzt hat, die einen Wert von $\frac{1}{2}$ Millionen Thaler repräsentieren. Ausserdem hat er Kulturen vorgenommen. Es wird hinzugefügt: »Man kann annehmen, dass der völlig mittellose Mann durch die rastlos geschaffenen Anlagen der Stadt Grevenbroich und der Dörfer Neuenhausen, Gustorf, Frimmersdorf, Elsen, Orken und Noithemsen mehrere Millionen Thaler hinterlassen hat, und darf behaupten, dass keinem Sterblichen die Gegend grössere Wohlthaten verdankt wie diesem Herrn von Goldammer, der dafür 1848 mit toller Wut verfolgt und aus dem Amte entfernt wurde. Jetzt endlich gehen den übel berathenen Dörflern die Augen auf, dass sie die Wohlthaten erkennen, die ihnen der Vielgeschmähete durch seine angefeindeten Anlagen zuwandte.«

Und wenn die Bureaukratie die Bäume hauen liess, so hat sie es bei den stets wachsenden Ausgaben des Geldes wegen gethan, welches Motiv auch für die Gemeinden massgebend gewesen ist, wenn sie die Bäume an den Wegen abtrieben, sowie für die Kirchenvorstände, welche selbst das ehrwürdige Alter der Linden auf den Kirchhöfen nicht abgehalten hat, solche niederzuschlagen.

In den Fällen, in welchen der Ertrag für die Auswahl der Baumart massgebend ist, steht von allen Bäumen die Pappel in ihren verschiedenen Sorten bei weitem oben an; selbst die Eiche kann mit ihr nicht konkurrieren. Ich habe vor circa 20 Jahren eine Reihe Pappeln verkauft, die 36 Jahre gestanden hatte; die kanadischen Pappeln kamen zu 48 Mark das Stück, eine sogar zu $97\frac{1}{2}$, die italienischen zu 18 Mark. Ich habe kürzlich eine kanadische Pappel durch einen Forstsachverständigen taxieren lassen, die ich vor 40 Jahren als Steckling habe pflanzen lassen, welche ausgemessen zu 93 Mark taxiert ist. Eine Eiche, die ich beiläufig bemerkt sehr schätze, würde in derselben Zeit nicht die Hälfte eingebracht haben. Ich habe vor länger als 50 Jahren eine Menge Eichen gepflanzt auf Eichenboden erster Klasse; die stärkste derselben ist jetzt zu 20 Mark taxiert.

