

Beitrag
zur
Flora Ehstlands.

Von

Gerhard Pahnsch,
weiland Oberlehrer der Naturgeschichte.

Separatabdruck aus dem Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- u. Kurlands
IX. Band. Drittes Heft.

DORPAT.

Verlag der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

1881.

In Commission bei K. F. Köhler in Leipzig, E. J. Karow u. Th. Hoppe in Dorpat.

Beitrag

zur

Flora Ehstlands.

Von

Gerhard Pahnsch,

weiland Oberlehrer der Naturgeschichte.

Separatabdruck aus dem Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst-, und Kurlands
Jahrgang der wildwachsenden IX. Band. Drittes Heft.

DORPAT.

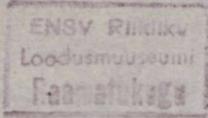
Verlag der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

1881.

In Commission bei K. F. Köhler in Leipzig, E. J. Karow u. Th. Hoppe in Dorpat.

In. n. 8665

581.9



58
780

Beitrag

Flora Estlands

Von der Censur gestattet. — Dorpat, den 18. April 1881.

Gelehrte Anstalt

Verlag des H. Laakmann in Dorpat

DORPAT

Verlag des H. Laakmann in Dorpat

1881

Druck von H. Laakmann in Dorpat

Das Florengebiet, dessen Bearbeitung ich mir zur Aufgabe gestellt, umfasst mit etwa 100 □ Werst einen kleinen Theil des westlichen Ehistlands an der Harrien-Wiek'schen Grenze und zwar die Güter: Poll, Schwarzen, Pajak, Russal, Waddemois, Limmat und Nurms, aber nicht in ihrem ganzen Umfange. Da natürliche pflanzengeographische Grenzen sich nicht aufstellen liessen, so musste ich mich mit willkürlich gezogenen Linien begnügen, innerhalb welcher ich aber die Anzahl der wildwachsenden *Phanerogamen* und höheren *Cryptogamen* festgestellt zu haben glaube.

Das Gebiet war bisher in botanischer Hinsicht völlig unbekannt, da alle Forscher unserer baltischen Flora ihr Augenmerk auf andere Gegenden richteten. Die nächsten botanisch untersuchten Punkte sind im Westen: Riesenberg und Munnalas, wo der Oberlehrer Weber und Akademiker Wiedemann, und im Süden: Heimar, Casty und Walk, wo der Kunstgärtner Dietrich viele schätzenswerthe Beiträge lieferten.

Das von mir durchforschte Gebiet hat die Gestalt eines Vierecks, dessen Seiten durchschnittlich 10 Werst lang sind und zwar, wenn ich das Russal'sche Gesinde

Nappa als Mittelpunkt annehme, von NW nach SO 12, resp. 11, von NO nach SW 8, resp. 12 Werst. Ich habe nämlich als nördlichste Spitze die Nurms'sche Hoflage Saida genommen, von hier eine Linie in südöstlicher Richtung über die Poststation Runafer nach der Hoflage des Gutes Poll geführt, von hier in südwestlicher Richtung über die Hoflage Ollewe in den Laane des Gutes Limmat, dann in nordwestlicher Richtung zum Nurms'schen Antheil des Lehhet'schen Sees und endlich längs der Riesenberg'schen Grenze in nordöstlicher Richtung zurück.

Eine ungekünstelte Eintheilung ergibt sich aus der oro-hydrographischen Beschaffenheit des Gebietes. Die grössere östliche Hälfte wird vom Stromgebiet des Schwarzen-Russal-Limmat'schen Baches gebildet, einem Arme des Baches, der nach Vereinigung mit vielen andern als Kassargen'scher Fluss in die Matzalwiek sich ergiesst. Die kleinere westliche Hälfte umfasst den Abhang eines niederen Höhenzuges, der innerhalb unserer Grenzen zwischen Saida und Runafer in NO—SWlicher Richtung zum Lehhet'schen Bach sich hinzieht und den ausgedehnten Riesenberg-Lehhet-Nurms'schen Moosmoor.

Der Schwarzen-Russal-Limmat'sche Bach entspringt im Erlenfeld'schen, fliesst vielfach sich hin und her windend in SWWlicher Richtung beim Hofe Schwarzen vorbei und vereinigt sich im Parke daselbst mit dem Poll'schen Bach, der unter Odenwald entspringend, einen nach NW gerichteten Lauf besitzt. Nach Vereinigung mit diesem Nebenbache kreuzt er die Reval-Pernau'sche Landstrasse beim Krüge Joëra, ist hier durch einen hohen Damm aufgestaut, bildet ein

Knie und strömt in der Richtung seines Nebenbaches beim Dorfe Jöetagga vorbei um auf der Pajak-Schwarzen'schen Grenze den Pajak'schen Bach aufzunehmen. Dieser hat seine Quellen im streugelegten P a j a k'schen Dorfe östlich von der Poststation R u n a f e r, fliesst anfangs in SWWlicher Richtung, dann in südlicher, kreuzt die Landstrasse etwa 1 Werst südlich von der Poststation, wird hier durch einen Damm eingeengt, ändert die Richtung seines Laufes nach Norden, wodurch die genannte Poststation auf einer Halbinsel zu liegen kommt, krümmt sich nach Westen, passirt den Hof Pajak, wo ein zweiter Damm eine breite Stauung zu Wege bringt und behält bis zum Zusammenfluss mit dem Hauptstrome eine südliche Richtung. Abgesehen von kleinen Krümmungen ändert der Bach nicht mehr die Richtung seines Laufes, theilt sich vor dem Hofe Russal in 2 Arme, die sich [später vereinigen, muss beim Hofe Russal über einen Damm fliesen und vereinigt sich mit seinem letzten Nebenbach beim Dorfe L i m m a t o, wo gleichfalls eine Mühlenstauung ist. Dieser Nebenbach kommt aus dem K ö r w e n t a c k'schen, bildet bei K o n n a w e s k, wo er die Landstrasse kreuzt ein Knie und schlägt eine nordwestliche Richtung ein um als Waddemois'scher Bach sich in den Hauptstrom zu ergiessen. Bald verlässt er unser Gebiet und vereinigt sich mit dem K o n o f e r K o s c h'schen Flüssen.

Wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich, besitzt der Strom eine Menge Dämme, die ein Versumpfen seiner Ufer sehr begünstigen, so dass an vielen Stellen der Boden sogar schwankt. Daher sind Wiesen mit torfhaltigem Untergrunde im ganzen Gebiet sehr verbreitet. In diesen mehr weniger nassen Wiesen und Sümpfen trifft man häufig inselartige Erhebungen an, die aus Kalkgeröll und

Grand bestehen, meist mit Laubholz bewachsen sind und eine von der nächsten Umgebung abweichende Vegetation besitzen.

In der westlichen Hälfte unseres Gebietes herrscht die Moorbildung vor. Von der ausgedehnten, grandigen, nur mit Wachholdergebüsch und verkrüppelten Kiefern bedeckten Fläche beim Pastorat Nissi und dem Hofe Riesenberg zieht sich ein weithin sich erstreckender Torfmoor, der mit Hoch- und Grasmoor abwechselnd sich über Nurms-Riesenberg'sches Gebiet nach Lehhet erstreckt und in seinem mehr östlichen Theile zwei Seen, den Lehhet'schen und den Warresejerw enthält. Der nördliche Theil der westlichen Hälfte unseres Gebietes gehört zwar nicht zum Schwarzen-Limmat-Russal'schen Stromgebiet, hat aber eine solche Bodenbeschaffenheit, dass ich sie als Anhang zu demselben behandeln werde.

Was den geologischen Charakter des Gebietes betrifft, so wird der östliche und südöstliche Theil von einer Pentamarenbank eingenommen, die sich östlich über Odenwald nach Koddil fortsetzt. Das Gestein tritt besonders in Poll, Limmat und Waddemois häufig zu Tage und wird hier nur von einer dünnen Erdschicht bedeckt, auf der aber nichtsdestoweniger ausgedehnte Nadelholzwaldungen ihr Dasein fristen. Weiter nach Westen kommt nur Geschiebe aus der Lyckholmer und Borkholmer Schicht vor, meistens in kleinen Stücken, zuweilen, wie bei der Poststation Runafer, auch in grössern zusammenhängenden Platten. Diese Geschiebe werden auf den Feldern durch's Pflügen an die Oberfläche geschafft, verwittern und hinterlassen unzählige schön erhaltene Petrefacten, unter denen besonders Korallen und Brachyopoden zu erwähnen sind. Grössere erratische Blöcke sind sehr

vereinzelt; ein sehr grosser liegt in der Nähe der Ehstenburg Warbla, ein anderer bildet die Dreiherrnmarke zwischen den Gütern Schwarzen, Limmat und Waddemois.

Bevor ich auf die detailirte Beschreibung eingehe, werde ich ein allgemeines Vegetationsbild des Gebietes zu entwerfen versuchen und glaube 3 Regionen aufstellen zu können. Dieselben erstrecken sich von Osten nach Westen und umfassen verschieden grosse Territorien.

Ganz eigenthümlich und an den Glint bei Reval erinnernd ist die Vegetation auf der alten Ehstenburg Warbola. Die Bodenbeschaffenheit, auf die ich im speciellen Theile ausführlicher zurückkommen werde, ermöglicht ein üppiges Gedeihen von echten Kalkpflanzen. In grosser Menge kommen *Saxifraga controversa*, *tridactylites*, *Androsace septentrionalis*, *Geranium Robertianum*, *Polemonium coeruleum*, *Aspidium filix mas*, *Cystopteris fragilis*, *Kibes alpinum* und *Veronica latifolia* vor, die ich sonst im Gebiete vergeblich gesucht.

Die zweite Region, die grösste des Gebietes, umfasst das Stromgebiet des Schwarzen-Russal-Limmat'schen Baches und als Anhang den nördlichsten Theil mit der Nurms'schen Hoflage Saida.

Hier kann man 4 Abtheilungen annehmen, die zwar nicht unmittelbar zusammenhängen, aber doch, jede für sich, Eigenthümliches genug besitzen.

Zur ersten Abtheilung rechne ich die Sumpf- und Buschwiesen zu beiden Seiten der Bäche, die sich durch das häufige Vorkommen von: *Schoenus ferrugineus*, *Carex Hornschuchiana*, *Oederi*, *Triodia decumbens*, *Sesleria coerulea*, *Molinia coerulea*, *Sanguisorba officinalis*, *Lonicera coerulea*, *Orchis Traunsteineri* und *Saussurea alpina* auszeichnen.

Daran schliessen sich die vereinzelt Morastinseln, die meist mit Laubholz und Gebüsch bestanden sind.

Die zweite Abtheilung bildet die trostlose, aus Kalkgeröll und lehmigem Grand gebildeten, mit Rothellern, strauchartigem Wachholder und vereinzelt Kiefern bedeckte Fläche beim Pajak'schen Streudorfe östlich von der Station Runafer und bei der Nurms'schen Hoflage Saida. Auf dem sterilen Boden gedeihen: *Cirsium acaule*, *Leontodon autumnale*, *Carlina vulgaris*, *Antennaria dioica*, *Centaurea Jacea*, *Arenaria serpyllifolia* und *Herniaria glabra*.

Zur dritten Abtheilung gehören die Nadelholzwaldungen, wie sie im Osten und Südosten auf der Pentamerenbank und an der Nurms-Pajak-Russal'schen Grenze sich finden. Dieselben bestehen aus Kiefern, die, wenn sie ihre unteren Aeste abgeworfen und nur an der Spitze eine Krone tragen, hier „Kronentannen“ genannt werden. Den Nachwuchs bilden Gränen (*Picea excelsa*) und Birken. Charakterisirt wird diese Gegend durch: baumartigen *Juniperus communis*¹⁾, *Pteris aquilina*, *Thymus Serpyllum*, *Festuca ovina*, *Fragaria vesca*, *Vaccinium Vitis Idaea* und *Trifolium repens*.

Die vierte Abtheilung ist die Laanebildung. Unter „Laane“ versteht man einen niedrig gelegenen, feuchten, dichten Gränenwald, der, mit edlerem Laubholz gemischt, auf einer dicken Humusschicht steht. Solche Gegenden enthalten die üppigste Vegetation. Wir finden sie im äussersten Süden unseres Gebietes auf dem Gute Limmat in der Ausdehnung einer □-Werst.

1) Einzelne Exemplare an der Schwarzen-Limmat'schen Grenze erreichen eine Dicke von 5 bis 6 Zoll im Durchmesser und etwa zwei Faden Höhe.

Zur dritten Region rechne ich die Moorbildungen im Westen unseres Gebietes und den kleinen Schwarzen'schen Moor beim Gesinde Rabba. Es herrscht der Torfmoor vor und charakterisirt sich durch: *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre*, *Calluna vulgaris*, *Betula nana*, niedrigen Kiefern und *Sphagnum*. Eingesprengt und allmählig in den Torfmoor übergehend ist der Hochmoor hart am Hofe Nurms. Dieser enthält neben *Sphagnum* *Rubus Chamaemorus*, *Vaccinium Oxycoccus*, *Eriophorum vaginatum* und *Scheuchzeria palustris*; es fehlt jeglicher Baumwuchs. An den Grenzen des Torf- und Hochmoors zieht sich der Grasmoor hin, ein mit *Cyperaceen*, *Juncus stygius* und *Drosera longifolia* bedeckter schwankender Boden, in welchem kleine Hümpel mit *Betula humilis*, *Salix repens*, *Peucedanum palustre*, *Selinum carvifolia*, *Drosera rotundifolia* und *Sphagnum* vereinzelt stehen.

Specieller Theil.

Die östlichste Ecke unseres Gebietes bildet das Gut Poll. Vom Bache, der Grenze zum Gut Erlenfeld, dehnt sich eine weite, flache Ebene aus, die erst in der Nähe des Hofes Poll sanft ansteigt und sich im Hochwalde, in den unsre Südostgrenze fällt, verliert. Diese Ebene ist grösstentheils nasser Heuschlag, der mit Buschwiesen und morastigem Wald abwechselt. Man könnte diesen morastigen Wald auch als Torfmoor bezeichnen, in welchem hohe Kiefern und Gränen stehen; denn die Pflanzendecken bilden: *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre*, *Calluna vulgaris*, *Sphagnum*, *Carex globularis*, *echinata*, *Drosera rotundifolia*, mehr vereinzelt sind: *Aspidium cristatum* und *Equisetum variegatum*. An sehr nassen Stellen finden sich: *Equisetum limosum*, *palustre*, *Carex vesicaria*, *Phragmites communis* und *Iris Pseudacorus*. Wo der Wald sich mit Schwarzellern, Birken, Espen und Weiden mischt, tritt eine grössere Mannigfaltigkeit auf. *Salix aurita*, *Caprea*, *cinerea*, *Lonicera coerulea*, *Pirola rotundifolia*, *minor*, *Aspidium Thelypteris*, *spinulosum*, *Carex vulgaris*, *caespitosa*, *vaginata*, *glauca* fallen am meisten in's Auge. Wo die Baumvegetation schwindet und die Buschwiesen mit: *Salix nigricans*, *aurita*, *bicolor*, *pentandra*, *repens*, *Viburnum Opulus*, *Sorbus Aucuparia* beginnen, begegnet man einzelnen Eichen und Linden, die gern auf erhöhten Stellen, sogenannten Hümpeln, *Thalictrum flavum*, *Ulmaria pentapetala*, *Saussurea alpina*, *Angelica silvestris*, *Selinum Carvifolia*, *Peucedanum palustre* um sich stehen haben. Die übrige Pflan-

zendecke wird hauptsächlich aus *Cyperaceen* gebildet und zwar aus: *Carex Hornschuchiana*, *Davalliana*, *pulicaris*, *capillaris*, *Oederi*, *flava*, *panicea* neben: *Triodia decumbens*, *Sesleria coerulea*, *Aira caespitosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Trollius europaeus*, *Cirsium palustre*, *Primula farinosa*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis palustris*, *Orchis maculata*, *incarnata*, *latifolia* und vereinzelt: *Campanula Cervicaria* und *Carex Buxbaumii*. Auf einer kleinen Stelle, in der Nähe mehrerer im Sommer austrocknender Lachen wächst in Gesellschaft von *Carex disticha* in grosser Menge: *Epipactis viridiflora* und vereinzelt: *Equisetum hyemale*. Am Rande der Buschwiesen, besonders an höhern Stellen finden sich: *Dactylis glomerata*, *Agrostis alba*, *Briza media*, *Campanula glomerata*, *persicifolia* mit der Varietät *eriocarpa*, *Viola canina*, *silvestris*, *Ulmaria Filipendula*, *Melampyrum pratense*, *Galium boreale*, *palustre*, *uliginosum*, *Hieracium Auricula*, *pratense*, *Anthoxanthum odoratum*, *Knautia arvensis* und im Schatten von Rothellern: *Daphne Mezereum*, *Listera ovata*, *Anemone nemorosa*, *Melampyrum nemorosum* und *Aquilegia vulgaris*.

Oestlich vom Hofe Poll und dessen Hoflage zieht sich ein dichtes Gebüsch aus Rothellern, Nussstrauch und *Frangula Alnus*, in welchem *Actaea spicata*, *Daphne Mezereum*, *Ribes rubrum*, *Lactuca muralis* vorkommen und an abgeholzten Stellen: *Lathraea Squamaria*, *Carex digitata*, *Viola mirabilis* und *Mercurialis perennis*.

Auf Grasplätzen des Hofes Poll haben sich: *Ranunculus Ficaria*, *Gagea minima*, *lutea* und *Primula officinalis* sehr ausgebreitet und auf einem aufgegebenen Felde bei der Hoflage: *Trifolium agrarium*, *Gnaphalium silvaticum*, *Carlina vulgaris*, *Daucus Carota* und *Potentilla reptans*. Ein Birkengehege, welches zwischen dem Warbla'schen Hochwalde und den Hofsfeldern liegt, birgt ein grosses Exemplar von *Lithospermum officinale*.

Westlich vom Hofe Poll dehnen sich die vorherbeschriebenen Heuschläge längs dem Schwarzen'schen Bach bis zur Mühle Sirgo aus, wo ich auf dem Damm: *Plantago major var. minima* und am Ufer: *Scirpus pauciflorus* fand. Von hier längs

der Schwarzen'schen Grenze zieht sich nach Süden bis in's Dorf Warbla ein schmales Stück Wald aus Kiefern und Gränen gemischt mit Rothellern, welches als Weide dient und nichts Bemerkenswerthes bietet.

Südlich vom Dorfe senkt sich der Boden sanft zum Pollschen Nebenbach des Schwarzen'schen Baches und wird von nassen, oft morastigen Bauerhenschlägen bedeckt, aus denen vereinzelte, aus Kalkgeschiebe und lehmigem Grand bestehende Morastinseln sich erheben. Dieselben sind mit Gebüsch aus: *Corylus Avellana*, *Rhamnus cathartica*, *Frangula Alnus*, *Viburnum Opulus*, einzelnen Eichen und Linden bestanden, in deren Schatten: *Origanum vulgare*, *Calamintha Clinopodium*, *Acinos*, *Chrysanthemum Leycanthemum var. foliosum*, *Centaurea Jacea*, *Scabiosa*, *Campanula patula*, *persicifolia*, *Hepatica triloba*, *Viola mirabilis*, *Melica nutans*, *Brachypodium pinnatum*, *Libanotis montana*, *Heracleum sibiricum*, *Anemone silvestris* in bedeutender Grösse und Ueppigkeit gedeihen. Einzelne dieser Inseln sind stellweise ihrer natürlichen Pflanzendecke beraubt und auf einem solchen Felde fand ich: *Galium Vaillantii* und *Silene noctiflora*. Ausser den überall verbreiteten Feldblumen wachsen auf Feldern des Dorfes: *Papaver dubium*, *Camelina sativa* und *Cirsium arvense*, in Kohlgärten: *Conium maculatum* und an Feldrändern: *Crepis biennis var. bannatica*.

Die sumpfigen Wiesen am Ufer des Nebenbaches enthalten viel *Schoenus ferrugineus*, *Sanguisorba officinalis* und *Triodia decumbens*; auch hin und wieder: *Cirsium heterophyllum*.

Der Bach wird von hohem Schilf und Binsen, zwischen denen *Ranunculus Lingua*, *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Myriophyllum verticillatum*, *spicatum*, die Wassersfläche oft unsichtbar machen, bedeckt.

Kehren wir zum Hofe Poll zurück und wenden uns nach Süden, so stossen wir auf einen Nadelwald, der, 4 □-Werst gross, aus Kiefern und Gränen besteht und die alte Estenburg Warbla enthält. In der nächsten Umgebung der Burg gesellen sich viele grosse, alte Eichen zu den Nadelholzbäumen und erquicken das Auge durch das schöne dunkle Grün ihrer

Blätter. Der Wald selbst bietet in botanischer Hinsicht wenig Bemerkenswerthes, da der Pentamerenkalk, auf welchem der Wald steht, oft nur von einer dünnen Erdschicht bedeckt wird und wenigen Pflanzenarten die Möglichkeit der Existenz bietet. An lichterem Stellen wachsen: *Fragaria collina*, *Antennaria dioica*, *Potentilla reptans*, *argentea*, *Linum Catharticum*, *Hieracium Pilosella*, *Phleum nodosum*, *Calamintha Acinos*, *Leontodon autumnale*, *Thymus Serpyllum*, *Cirsium acaule*, *Carex ericetorum*, *Lotus corniculatus* und *Juniperus communis*; an schattigeren, wo das Moos die Feuchtigkeit länger zurückhält, ausser mehreren der genannten Pflanzen, noch: *Pirola uniflora*, *Ramischia secunda*, *Oxalis Acetosella*, *Hepatica triloba*, *Pteris aquilina*, *Fragaria vesca* und *Veronica officinalis*.

In diesem Walde liegt hart am Kirchenwege die alte Estenburg Jannilina oder Warbola. Wie alle Estenburgen stellt sie einen ringförmigen Wall dar, der aus lose übereinander gethürmten Kalksteinen besteht, auf welchen im Laufe der Jahrhunderte sich eine mehr oder weniger dicke Humusschicht gebildet hat. Letztere ist aber nur am äussern Abhange dicker; auf dem abgerundeten, etwa 4 bis 5 Faden breiten Gipfel und am innern Abhange dagegen nur wenige Zoll hoch oder auch gar nicht vorhanden und dann sind die Steine mit einem Moospolster allein bedeckt. Der nach Süden gerichtete Theil des Waldes ist der höchste; an ihm lässt sich noch die mauerartige Bildung nachweisen, während an den übrigen Theilen die Zerstörung recht in's Auge fällt. Die Höhe des Walles schwankt zwischen 5 und 9 Faden, der innere Durchmesser, d. h. der eingeschlossene Raum zwischen 180 und 200 Schritt.

Auf dem äussern Abhange haben sich hohe Birken, Gränen und Pielbeerbäume untermischt mit Buschwerk aus: *Quercus pedunculata*, *Rhamnus cathartica*, *Frangula Alnus*, *Ribes alpinum*, *nigrum*, *Grossularia*, *Rosa canina*, *Lonicera Xylosteum*, *Daphne Mezereum*, *Prunus Padus*, *Tilia parvifolia* und *Salix Caprea* angesiedelt, in deren Schatten eine Vegetation gedeiht, wie sie am Fusse und am bewaldeten Abhange des Beval-

schen Glintes gefunden wird. Einige, wie: *Aspidium filix mas* und *Veronica latifolia* kommen im übrigen Gebiete nicht weiter vor, andere, wie: *Orobus vernus*, *Viola mirabilis*, *Anemone silvestris*, *Hepatica triloba*, *Luzula pilosa*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis Acetosella*, *Convallaria Polygonatum*, *majalis*, *Carex digitata*, *Asplenium filix femina*, *Epilobium angustifolium*, *Actaea spicata*, *Poa trivialis*, *Melica nutans*, *Veronica longifolia* gedeihen auch anderwärts. Am Fusse und im Gebüsch des äussern obern Abhanges beobachtete ich das im Gebiete sonst fehlende *Aspidium filix mas*. *Cystopteris fragilis*, welches hier in grosser Menge wächst, findet sich am Fusse eines mächtigen erraticen Blockes in der Nähe der Burg, den nach einer alten ehstnischen Sage eine Heldenjungfrau auf die Belagerer mit ihrem Strumpfbande geschleudert haben soll. Der nördliche äussere Abhang geht an seinem Fusse in eine Wiese über, die mit *Corylus Avellana* bestanden, eine Menge interessanter Pflanzen beherbergt; zu nennen wären: *Epipactis rubiginosa*, *viridiflora*, *Orchis ustulata*, *militaris*, *Erythraea Centaurium* und *Hierochloa australis*.

Der Gipfel und der innere Abhang des Walles mit Ausnahme seines Fusses führen eine Vegetation, wie man sie am obern Rande des Glintes findet, nur nicht so reichhaltig. *Saxifraga adscendens*, *tridactylites*, *Androsace septentrionalis*, *Helianthemum vulgare var. tomentosum*, *Silene nutans*, *Origanum vulgare*, *Calamintha Acinos*, *Carex muricata*, *Linaria vulgaris*, *Artemisia campestris*, *vulgaris*, *Erysimum cheiranthoides*, *Verbascum Thapsus*, *Thymus Serpyllum*, *Veronica longifolia* charakterisiren zur Genüge den Boden.

Der innere Raum der Burg ist zum grössten Theil seiner natürlichen Pflanzendecke beraubt; an den unversehrt gebliebenen Stellen und am Fusse des ganzen innern Walles wuchert eine äusserst üppige Vegetation, da kalte Winde von dem mit hohen Bäumen bestandenen äussern Wall zurückgehalten werden und die Sonne von oben in den Raum ihre erwärmenden Strahlen senken kann. Hier entwickeln sich: *Polemonium coeruleum*, *Veronica latifolia*, *Verbascum nigrum*, *Trifolium*

medium, *Campanula glomerata*, *patula*, *persicifolia*, *Viola mirabilis*, *Chrysanthemum Leucanthemum var. foliosum*, *Solidago virgaurea* in ausserordentlicher Ueppigkeit.

An Poll grenzt im Westen das Gut Schwarzen.

Von der Mühle Sirgo schlängelt sich der Bach durch die Felder des Hofes bis zum Park, wo er den Poll'schen Nebenbach aufnimmt. Bis zum Hofe Schwarzen bleibt an seinen beiden Ufern ein schmaler Wiesenstrich, auf welchem: *Salix nigricans*, *cinerea*, *Viola uliginosa*, *epipsila*, *palustris*, *Primula farinosa*, *Trollius europaeus*, *Caltha palustris*, *Sesleria coerulea*, *Anthoxanthum odoratum*, *Orchis incarnata*, *latifolia*, *maculata*, *Lychnis flos cuculi*, *Ranunculus auricomus*, *Potentilla verna* und vereinzelt: *Eupatorium cannabinum* gedeihen. Im Bache, denselben stellenweise versumpfend, wachsen: *Scirpus lacustris*, *Hippuris vulgaris*, *Ranunculus Lingua*, *Mentha aquatica*, *Sium latifolium*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Myriophyllum spicatum*, *verticillatum*, *Potamogeton natans*, *lucens*, *Friesii* und an den Ufern: *Scirpus palustris*, *Solanum Dulcamara*, *Calamagrostis stricta* und *Myosotis palustris*. An der Poll'schen Grenze in sumpfigem Erdreich ist: *Carex pulicaris* und *Veronica Parmularia* häufig anzutreffen. Beim Hofe Schwarzen wird der Bach durch einen Damm in seinem Lauf behindert; hier bilden: *Equisetum limosum*, *palustre*, *Glyceria fluitans* und *Lythrum Salicaria*, gemischt mit den oben genannten Bachpflanzen, kleine Sumpfseln. Unterhalb des Dammes bis zum Krüge Joëra, wo ein zweiter höherer Damm sich findet, wird der Bach breiter und tiefer, aber auch in seinem Laufe träger. Es kommen: *Potamogeton longifolius*, *pusillus*, *Callitriche hamulata* und *Hottonia palustris* zu den schon genannten Bachpflanzen hinzu. Die Wiesen an den Ufern werden breiter und flacher, besonders nachdem der Bach sich mit dem Poll'schen vereinigt hat; hier herrschen *Cyperaceen* vor. Im Parke liegt die Spitze einer dreieckigen Halbinsel, deren Begrenzung die beiden Bäche und der Waddemois-Limmat'sche Hochwald bis zum Krüge Kikkita übernehmen. Anfangs ein mit Birken und Kiefern bestandener Heuschlag, in welchem von weniger

häufigen Pflanzen: *Cirsium heterophyllum*, *Carex elongata*, *pilulifera*, *tomentosa*, *Triodia decumbens* und auf einer kleinen Anhöhe: *Cypripedium Calceolus* und *Vicia silvatica* zu erwähnen wären, geht er ohne Uebergang in ein kleines mooshaltiges Gränenwäldchen über, in welchem: *Coralliorrhiza innata*, *Lycopodium annotinum*, *clavatum*, *Melampyrum silvaticum*, *Pirola minor* nebst vielen essbaren Pilzen vorkommen. Auf der mit Kiefern bestandenen angrenzenden Weide, die sich längs der Reval-Pernau'schen Landstrasse zum Krüge Kikkita hinzieht, fand ich *Listera cordata* und *Carex globularis*.

Rechts von der Landstrasse zwischen den Krügen Kikkita und Joëra, jenseits einer gesäeten Gränenhecke liegt ein feuchter Heuschlag mit torfhaltigem Untergrunde, in welchem, ausser *Peplis Portula*, die ich in Weggleisen wachsen sah, nichts Bemerkenswerthes zu suchen ist. An diesen Heuschlag stösst ein kleiner $\frac{1}{6}$ □ Werst haltender Torfmoor beim Gesinde Rabba, das zum Dorf Jöetagga gehört, der einzige in der ganzen östlichen Hälfte unseres Gebietes. Er besteht aus: *Sphagnum*, *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Betula nana*, *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum* und *Drosera rotundifolia*.

Zwischen dem Schwarzen'schen Bache, der bei Joëra seinen Lauf nach Südwesten richtet und das Dorf Jöetagga durchströmt, längs der P'ajak'schen Grenze und der Landstrasse bis zum Krüge Kurrawa befindet sich ein in botanischer Hinsicht sehr ergiebiges Terrain. Obgleich die ganze Fläche kaum eine Quadratwerst beträgt, möchte ich mich bei ihr doch länger aufhalten, da sie als Typus für ähnliche Localitäten des Gebietes angesehen werden kann. Das Ganze stellt einen torfhaltigen Heuschlag vor, der längs der Landstrasse zum Theil seiner natürlichen Pflanzendecke beraubt, aber später wieder aufgegeben worden. In demselben erheben sich mehrere isolirte trockne aus Grand und Kalkgeschiebe zusammengesetzte kleine Hügel, die eine von der Umgebung durchaus verschiedene Vegetation besitzen. Auf der durch Gräben trocken gelegten Buschwiese mit torfhaltigem Untergrunde an der Landstrasse

wachsen: *Trifolium spadiceum*, *hybridum*, *Thalictrum simplex*, *Hieracium umbellatum*, *Hierochloa borealis* und auf alten Feuerstellen: *Achillea Ptarmica*. Das angrenzende aufgegebene Moorfeld beherbergt: *Braya supina*, *Carex filiformis* und *Taraxacum palustre* und ein Flachsfeld: *Bromus arvensis*. Auf trocken gelegten Wiesen beim Gesinde Ustaloh fand ich: *Erythraea Centaurium* und an einem Zaun *Lappa minor* und an einer nassen Stelle: *Tofieldia calyculata*.

Die einzelnen kleinen Hügel: Suurmäggi, Kiwikkorma-mäggi und der Rebase-ango-mäggi, der sich jenseits des Kruges Kurrawa in's Pajak'sche hineinerstreckt, sind mit Eichen, Linden, Birken, Espen, Pielbeeren, Schneeball und Kiefern bestanden, in deren Schatten: *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypochoeris maculata*, *Melampyrum nemorosum*, *Pirola minor*, *rotundifolia*, *Trifolium medium*, *Hierochloa australis*, *Melica nutans*, *Geranium silvaticum*, *Cypripedium Calceolus*, *Lychnis Viscaria*, *Angelica silvestris*, *Briza media*, *Brachypodium pinnatum*, *Libanotis montana*, *Laserpitium asperum*, *Heracleum sibiricum*, *Aquilegia vulgaris*, *Hepatica triloba*, *Stellaria Holostea*, *Carex montana*, *Anemone nemorosa*, *Asperula tinctoria*, *Pulmonaria officinalis*, *Mercurialis perennis*, *Viola mirabilis*, *Neottia Nidus avis* und an lichten Abhängen: *Astragalus Hypoglottis*, *Cotoneaster vulgaris*, *Helianthemum vulgare var. tomentosum*, *Anthyllis Vulneraria*, *Pimpinella Saxifraga*, *Polygala comosa*, *Geranium sanguineum*, *Anemone silvestris*, *Silene nutans*, *Convallaria Polygonatum*, *Antennaria dioica* und vereinzelt: *Pulsatilla pratensis* und *Filago arvensis* gedeihen.

Nasse Buschwiesen umgeben die einzelnen Hügel, die ausser *Salix bicolor*, *cinerea*, *nigricans*, *aurita*, *livida*, *repens*, *Viburnum Opulus*, *Lonicera coerulea* in grosser Menge: *Saussurea alpina*, *Campanula Cervicaria*, *Pedicularis Sceptum carolinum*, *Centaurea austriaca* und mehr vereinzelt: *Carex Buxbaumii* führen. Die nassen Wiesen in der nächsten Umgebung des Baches bestehen aus: *Carex Hornschuchiana*, *flava*, *Oederi*, *limosa*, *panicea*, *vulgaris*, *caespitosa*, *acuta*, *Davalliana*, *dioica*, *Schoenus ferrugineus*, *Epipactis palustris*, *Orchis maculata*, *incar-*

nata, *Traunsteineri*, *Agrostis alba*, *Cirsium palustre*, *heterophyllum*, *Triodia decumbens*, *Equisetum palustre*, *limosum* und in der nächsten Nähe der Gebüsche aus: *Thalictrum flavum*, *Veronica longifolia*, *Valeriana officinalis*, *Ulmaria pentapetala* und *Lysimachia vulgaris*.

Die Hoflage Kurrawa von Schwarzen enthält einen reizend gelegenen mit alten hohen Trauerbirken bestandenen Heuschlag, Kottone genannt, in welchem hauptsächlich *Carex montana* wächst; ausserdem: *Ophrys myodes*, *Crepis praemorsa*, *Thesium ebracteatum*, *Viola Riviniana*, *Pirola media* und *Platanthera montana*; im Nussgebüsch: *Lactuca muralis*, *Daphne Mezereum*, *Cypripedium Calceolus*, *Neottia Nidus avis*, *Epipactis viridiflora*, *Stachys silvatica*, *Actaea spicata* und am Rande des Gebüsches: *Astragalus glycyphyllos*, *Hypoglottis*, *Allium carinatum*, *Polygala comosa*, *Phleum Boehmeri* und *Potentilla alpestris*. — Angrenzend liegt ein kleines Nadelholzwäldchen, in welchem *Berberis vulgaris* vorkommt.

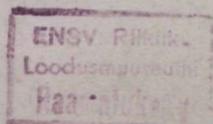
Schliesslich bleibt uns noch die Flora der Getreide- und Brachfelder zu berücksichtigen. Ein schwer zu vertilgendes Unkraut ist in dieser Gegend: *Cirsium arvense* var. *mite*; ausserdem *Rubus caesius* und *Tussilago Farfara*. Von seltneren Pflanzen erwähne ich: *Papaver Argemone*. Auf Grasplätzen am Hofe Schwarzen wachsen: *Gentiana Amarella*, *Myosotis silvatica* und *Senecio nemorensis*.

Nördlich von Schwarzen erstreckt sich das Gut Pajak. Den östlichsten an Erlenfeld grenzenden Theil habe ich nicht berücksichtigt, da ich nicht Gelegenheit gehabt, denselben zu durchforschen.

Zwischen der Schwarzen'schen Grenze, der Landstrasse von Kurrawa bis zur Poststation Runafer, dem Pajak'schen Strom und der im Osten gezogenen willkürlichen Grenze des ganzen Gebietes dehnt sich eine trostlose, mit kurzem Gebüsch bestandene Fläche aus, die ich zur 2. Abtheilung der 2. Region ziehe. Hier liegt ein streugelegtes Pajak'sches Dorf, in dessen Nähe der Pajak'sche Strom entspringt.

Ausser niedrigem Gebüsch aus strauchartigem Wachholder und Rothellern wird der trockne, hohe, grandige Boden, auf dem eine Menge kleiner runder Granitblöcke zerstreut umherliegen, von einzelnen Kiefern bedeckt, welche hin und wieder zu Gruppen vereinigt sind. *Cirsium acaule* charakterisirt diese Gegend und erinnert an die öden kahlen Flächen des Glints zwischen Catharinenthal und dem obern See bei Reval. Ausserdem gedeihen auf diesem sterilen Boden: *Arenaria serpyllifolia*, *Herniaria glabra*, *Spergula nodosa* var. *glandulosa*, *Cirsium lanceolatum*, *Carlina vulgaris*, *Leontodon autumnale*, *Trifolium repens*, *Festuca ovina*, *Poa compressa*; an feuchten Stellen: *Juncus bufonius*, *Iamprocarpus*, *Gnaphalium uliginosum* und auf einem aufgegebenen Felde: *Daucus Carota*. Einen andern Anblick gewährt das Stromgebiet des Pajak'schen Baches. Der Bach fliesst in südlicher Richtung durch einen mit Birken dicht bestandenen Heuschlag, der ausser *Daphne Mezereum*, *Hieracium plumbeum* und *vulgatum* nur in der Gegend häufige Pflanzen enthält. Auf den im Frühling überschwemmten, schwankenden Ufern ist *Utricularia intermedia* und *Sparganium minimum* sehr zahlreich. In der Nähe der Station Runafer, wo ein Damm den Lauf des Baches einengt, fand ich auf einer kleinen abgeholzten Erhebung: *Arabis Gerardii*, *hirsuta*, *Carex digitata*, *Ribes nigrum* und am Abhange zum Bach: *Carex tomentosa*.

Der Pajak'sche Bach bildet nach seiner Kreuzung mit der Landstrasse eine Halbinsel, auf der die Station Runafer in einem Kiefernwäldchen liegt. Grosse Kalkgeschiebe befinden sich an der Oberfläche und sind mit einer dünnen Erdschicht bedeckt, die stellenweise auch fehlt. Die sehr einförmige Vegetation gleicht sehr der des Warbla'schen Waldes bei Poll. Zwischen Runafer und dem Krüge Kurrawa hebt sich der Boden und läuft in den Rebase-ugo-mäggi aus. Ursprünglich ganz mit Kiefern bestanden ist der Boden jetzt urbar gemacht, der Wald abgeholzt und nur ein kleines Gehege an der Landstrasse intact gelassen worden. Einen Theil der Felder hat man später wieder aufgegeben und benutzt ihn zur Viehweide.



Dieselbe ist mit Nussgebüsch bedeckt zwischen welchem: *Brachypodium pinnatum* und *Potentilla reptans* in schönen Exemplaren gedeihen.

Jenseit Runafer richtet der Bach seinen Lauf nach Westen bis zum Hofe Pajak, wo er durch einen hohen Wall aufgestaut und dadurch sehr breit wird. Zwischen diesem Damm und der grossen steinernen Brücke fand ich, ausser den hier häufigen Bachpflanzen: *Ranunculus heterophyllus*, *Oenanthe Phellandrium*, *Butomus umbellatus* und *Sparganium simplex*. Wiederum seinen Lauf ändernd strömt der Bach nach Süden und vereinigt sich an der Schwarzen-Pajak'schen Grenze mit dem Hauptstrom. Die Umgebung bei der Vereinigung der beiden Bäche ist versumpft; auf dem Wall einer vernachlässigten Stauwiese wachsen: *Arabis Gerardi*, *Silene nutans* und *Cirsium heterophyllum* und im Graben nebenan: *Carex Buxbaumii* und *Oederi* var. *pygmaea*. Diese Varietät bildet mit ihrer Hauptform einen grossen Theil der Pflanzendecke des Sumpfes. Im Sumpfe treten ähnliche Verhältnisse auf, wie im Jöetagga'schen nassen Heuschlage; auch hier finden wir die sogenannte Inselbildung. Auf einer mit hohen Trauerbirken, Pielbeerbäumen und Eichen bestandenen Insel wurde ich durch *Dracocephalum Ruyschiana* überrascht, das in grosser Menge mit *Achyrophorus maculatus*, *Pirola minor*, *rotundifolia*, *Geranium sanguineum* und *Asperula* in schönster Blüthe prangte. Auf einer andern Insel wuchsen: *Daphne Mezereum*, *Ranunculus polyanthemus*, *Carex capillaris*, *pallescens*, *Trifolium medium*, *Hypericum quadrangulum* und *Rosa cinnamomea*.

Der Morast greift auf Russal'sches Gebiet über und zeichnet sich durch das Auftreten von *Myrica Gale* aus. In der Nähe, beim Russal'schen Gesinde Nappa stand ein einzelnes Exemplar von *Orchis ustulata* auf einem aufgegebenen Felde.

Auf Russal'schem Gebiet erlangt der Bach eine grössere Breite und Tiefe, so dass seine Mitte einen völlig unbewachsenen Wasserspiegel zeigt. Zu beiden Seiten dehnen sich weite Heuschläge aus, die einerseits von Russal-Pajak-Nurms'

schen, andererseits vom Russal-Limmat-Waddemois'schen Hochwalde begrenzt werden. Hier wächst die weissblühende Varietät von *Pedicularis palustris*, die ich auch anderwärts im Gebiete zerstreut, beobachtet habe und ausserdem: *Orchis Traunsteineri*, *Saussurea alpina* und *Polygonum viviparum*. Eine Werst nördlich vom Hofe Russal theilt sich der Bach in mehrere Arme, die bald zusammenfliessen, so dass schon beim Hofe Russal selbst eine steinerne Brücke über den gestauten vereinigten Bach führen kann. Bald betritt der Bach Limmat'sches Gebiet und nimmt den Waddemois'schen Nebenbach beim Dorfe Limmato auf, um dann unser Gebiet zu verlassen und sich als Sipp'schen Bach mit dem Konöfer-Kosch'schen zu vereinigen.

Oestlich vom Hofe Russal in der Richtung von Nordwest nach Südost erstreckt sich der Russal-Limmat-Waddemois'sche Hochwald, der grösste des ganzen Gebietes. Er überschreitet weit nach Waddemois und Körwentak unser Gebiet und wird durch die Reval-Pernau'sche Landstrasse in zwei ungleiche Hälften getheilt, die aber in botanischer Hinsicht keinen Unterschied darbieten. Der Hochwald besteht aus Kiefern, die des sterilen Bodens wegen nicht nachwachsen, wie vor Jahren abgeholzte Stellen zur Genüge beweisen. Baumartiger *Juniperus communis* gedeiht in ausgezeichneten Exemplaren, sonst nur: *Pteris aquilina*, *Carex ciliata*, *verna*, *Ulmaria Filipendula*, *Antennaria dioica*, *Fragaria vesca*, *Trifolium repens*, *pratense*, *Melampyrum pratense*, *Festuca ovina*, *Hieracium Pilsella*, *Leontodon autumnale*, *Campanula rotundifolia*, *Thymus Serpyllum*, *Prunella vulgaris*, *Linum Catharticum*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Vitis Idaea* und *Arctostaphylus officinalis*. Am Rande dieses Hochwaldes zwischen dem Hofe Russal und Waldek fand ich in einem Gränenwäldchen *Pirola chlorantha*. Südwestlich bei der Limmat'schen Hoflage Ollewe ist in einem im Sommer austrocknenden Sumpfe *Teucrium Scordium* reichlich vertreten. Von Ollewe zum Hofe Limmat breitet sich ein aus Gränen und Kiefern bestehender Wald, eine Fortsetzung des Hochwaldes, aus. Hier erregt *Hypopitys glabra* durch

Grösse und Menge seiner Individuen Erstaunen. Am Rande dieses Waldes und der angrenzenden Hofsfelder gedeiht ein Alpenjohannisbeerstrauch, der einzige in dieser Gegend, in dessen Nähe *Lonicera xylosteum* vorkommt.

Auf Wiesen mit torfhaltigem Untergrunde beobachtete ich: *Agrostis gigantea*, *Chrysanthemum leucanthemum* var. *foliosum*, *Crepis bannatica* und *Triodia decumbens*, beim Hofe Limmat selbst auf uncultivirten Stellen: *Nepeta catharia* und in einem Teiche: *Lemna minor*, *Epilobium hirsutum*, *Catabrosa aquatica* und *Glyceria fluitans*.

Der Waddemois'sche Bach im Körwentack'schen entspringend und lange Zeit ausserhalb unseres Gebietes gelegen, begrenzt nach Westen den Limmat-Waddemois-Russal'schen Hochwald und nach Osten den Limmat'schen Laane. Sein Lauf hat die Richtung von Südost nach Nordwest. In Gräben und im Bach selbst tritt *Hydrocharis morsus ranae* auf. Die sumpfigen schwankenden Ufer werden hauptsächlich von *Menyanthes trifoliata*, verschiedenen *Cyperacen* und *Equisetum limosum* gebildet, zwischen denen: *Sparganium minimum* und *Utricularia intermedia* in grosser Anzahl gedeihen. Wo das Ufer einen harten Untergrund hat, dehnen sich Bruchwiesen mit: *Salix bicolor*, *cinerea*, *aurita*, *repens*, *nigricans*, *Alnus glutinosa*, *Viburnum opulus*, *Lonicera coerulea*, *Rosa cinnamomea* aus, zwischen denen: *Selinum carvifolia*, *Senecio paludosus*, *Thalictrum flavum*, *Succisa pratensis*, *Viola uliginosa*, *Molinia coerulea* und die im Gebiete gewöhnlichen *Cyperaceen* wachsen.

Beim Dorfe Limmato vereinigt sich der Bach mit dem Hauptstrom, der von hier in der Breite von 8 bis 10 Faden durch Wiesen fliesst und unser Gebiet bald verlässt.

Der südlichste Punkt unseres Gebietes ist der Laane. Etwa 1 □-Werst gross greift er ins Tannenhof'sche über und grenzt mit seiner schmalen etwa $\frac{3}{4}$ Werst haltenden einen Seite an den Waddemois'schen Strom.

Anfangs ein nasser Laubwald aus Birken, Espen und Pielbeeren, unter denen ich: *Carex vaginata*, *irrigua*, *Melam-*

pyrum silvaticum, *Phegopteris Dryopteris*, *Pirola rotundifolia*, *Ramischia secunda*, *Trientalis europaea*, *Crepis paludosa*, *Daphne Mezereum*, *Aspidium cristatum* und auf einem Wege: *Potentilla inclinata* wachsen sah, mischt er sich bald mit *Abies excelsa*, nimmt einen reinen Nadelholzcharakter an bis er in seiner westlichen Hälfte, wo das Dickicht durch umgestürzte und verfaulte Stämme fast unzugänglich, in grosser Menge Eschen und wiederum Birken auftreten lässt. Der Boden, hauptsächlich aus verfaulten Pflanzen gebildet, ist stellenweise der dichtstehenden Bäume wegen ganz ohne Pflanzenwuchs. Wo die Bäume weiter auseinander stehen, und die Sonnenstrahlen den Boden erwärmen, wird die Vegetation überaus üppig und grossartig. Fadenhohe *Calamagrostis lanceolata* und *Phragmites communis* mit *Iris Pseudacorus*, *Carex riparia*, *acuta*, *Agropyrum caninum*, *Ulmaria pentapetala*, *Vaccinium Myrtillus*, *Equisetum silvaticum* leisten dem Eindringen ernsthaften Widerstand. *Calla palustris*, *Orchis maculata*, *Cypripedium Calceolus* treten gleichzeitig mit *Fraxinus excelsior* auf. An andern Stellen bedeckt *Rubus saxatilis* den Boden und lässt keine andere Pflanze neben sich aufkommen. Wo Moose in grösserer Menge wachsen, mischt sich ihnen *Carex globularis*, *Pirola rotundifolia*, *Ramischia secunda* und *Vaccinium Myrtillus* bei. *Calluna vulgaris* und *Ledum palustre* fehlen dem Laane vollständig.

Nordöstlich vom Hof Russal zieht sich der Russal-Pajak-Nurms'sche Hochwald hin und bildet die Grenze zwischen unserer östlichen und westlichen Hälfte. Alte Kiefern sind sein Hauptbestandtheil, zwischen denen *Abies excelsa* und *Betula alba* nachwachsen; nur selten begegnet man jungen Exemplaren von *Pinus silvestris*. Die Vegetation gleicht sehr der des Russal-Limmat-Waddemois'schen Hochwaldes, nur treten an lichten Stellen oft nasse, quellenreiche Wiesen auf, die mit andern Wiesen unsres Gebietes von gleicher Bodenbeschaffenheit übereinkommen. Hier sind: *Carex Hornschuchiana*, *Oederi*, *limosa*, *Schoenus ferrugineus*, *Molinia coerulea*, *Comarum palustre*, *Galium palustre* der Hauptbestandtheil der Pflanzendecke. Vereinzelt wächst *Scirpus compressus*.

Vom Walde durch eine kleine Sumpfparchie getrennt und in der Nähe des Hofes Russal liegt das Gesinde Kukkerama, wo ich auf trockenem hohen Boden *Ranunculus bulbosus* antraf.

Die westliche kleinere Hälfte unseres Gebietes wird vom Gute Nurms und dem Schwarzen'schen getrennt liegenden Dorfe Rahola gebildet. Nach Westen grenzt sie an Riesenberg, nach Südwesten an Lehhet, nach Osten an den oben erwähnten Hochwald und schliesst nach Norden mit der Hoflage Saida ab, jenseits welcher noch Nurms'sches Gebiet sich erstreckt, das ich aber ausgeschlossen habe.

Der nördliche Theil, die Hoflage Saida bis zum Schwarzen'schen Dorfe ist hochgelegen; der Boden besteht aus Kalkgeröll und lehmigem Grand, auf welchen eine dicke Erdschicht ruht, so dass der Kalk nirgends zu Tage tritt. — Saida ist nach Norden von einer mit strauchartigem Wachholder bedeckten Fläche begrenzt, die zur 2. Abtheilung der 2. Region gezogen werden muss. An Wegrändern und in Feldern kommen: *Papaver dubium*, *Medicago falcata*, *Silene noctiflora*, *Viola tricolor* und *Arenaria serpyllifolia* var. *glandulosa* an Steinzäunen: *Turritis glabra* und *Carduus nutans* vor.

Zwischen Saida und dem Dorfe Rahola ist zum Theil Feld, zum Theil Wald, einem Zweige des Nurms-Pajak-Russal'schen Hochwaldes. Diese Gegend bietet nichts Bemerkenswerthes. Bei Pernama kommt *Astragalus glycyphyllos* in grosser Menge vor.

Ganz anders als die nördliche Hälfte ist die südliche der westlichen Hälfte unseres Gebietes. Hier überwiegt die Moorbildung.

Der Hof Nurms liegt auf der Abdachung des Hochwaldes zum Lehhet-Riesenberg-Nurms'schen Torfmoor, der nur zum kleinsten Theil in unser Gebiet fällt; der grössere gehört den Gütern Riesenberg und Lehhet.

Die grosse, nur mit strauchartigem Wachholder und vereinzelten Kiefern bedeckte Fläche südlich vom Pastorat Nissi, auf der auch die Kirche steht, giebt die einzige natürliche Begrenzung unseres Gebietes, da der Grand, aus dem sie besteht,

mit Sand gemischt ist und der Sand unserem Gebiet sonst fehlt. Der Boden senkt sich von der Kirche beginnend allmählig zum Torfmoor, der, von Gras- und Hochmoor unterbrochen, die beiden Seen, den Lehhet'schen und den Warresejerw umgibt und sich weit über die Grenzen unseres Gebietes ausdehnt.

Im Moore treffen wir zwei Anhöhen an, von denen die grössere, der Soosallomäggi, zur Hälfte zu Riesenberg gehört und höher ist als der Rakkemäggi, der ganz von Nürms umgeben wird. Die Vegetation auf beiden gleicht im Allgemeinen der, welche wir auf den inselartigen Erhebungen der östlichen Hälfte des Gesamtgebiets kennen gelernt, nur ist sie reichhaltiger. — Auf dem trocknen, erhöhten Theile jeder Insel, die mit Gebüsch aus: Eichen, Linden, Espen, Schneeball, Pielbeeren gemischt mit einzelnen hohen Birken und Kiefern bestanden wird, gedeihen: *Asperula tinctoria*, *Veronica spicata*, *Anthyllis vulneraria*, *Melampyrum pratense*, *nemosum*, *Trifolium montanum*, *Achyrophorus maculatus*, *Lonicera Xylosteum*, *Campanula glomerata*, *persicifolia*, *eriocarpa*, *Knautia arvensis*, *Arabis hirsuta*, *Rhamnus cathartica*, *Calamintha Clinopodium*, *Pirola rotundifolia*, *Lathyrus pisiformis*, *Pulsatilla patens*, *Helianthemum vulgare* var. *tomentosum*, *Geranium sanguineum* und *silvaticum*; am Fusse der Inseln, wo der Boden feuchter: *Epipactis rubiginosa*, *palustris*, *Ophrys myodes*, *Platanthera bifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Orchis Traunsteineri*, *maculata*, *incarnata*, *Pedicularis Sceptrum carolinum*, *Saussurea alpina*, *Cirsium heterophyllum*, *Pirola minor*, *Ulmaria pentapetala*, *Equisetum variegatum*, *Carex capillaris*, *Hornschuchiana*, *vulgaris caespitosa*, *Oederi*, *flava*, *glauca*, *Davalliana*, *dioica*. Diese Flora am Fusse der Inseln geht mehr weniger plötzlich in die des Grasmoores über. Hier schwankt der Boden und an manchen Stellen tritt Wasser an die Oberfläche, das auch in den trockensten Monaten des Sommers nie ganz schwindet. *Carex limosa*, *Oederi*, *vitis*, *panicea*, *Scirpus caespitosus*, *Rhynchospora alba*, *Sphagnum*, *Juncus stygius*, *Drosera longifolia* und auf Hümpeln: *Salix repens*, *Peucedanum palustre*, *Betula humilis*,

Stellaria glauca, *Carex Buxbaumii* charakterisieren den Boden. Dieselbe Bildung findet sich am Rande des Torfmoors zum Hofe Nurms hin, wo ich ausser den genannten Pflanzen noch *Malaxis paludosa* fand.

Südlich vom Rahkemäggi und von ihm durch den Grasmoor getrennt erstreckt sich ein kleiner Hochmoor, der allmählich in den weitverbreiteten Torfmoor übergeht. Charakteristisch ist für ihn das Fehlen des Baumwuchses und ebenso von *Ledum palustre*, während: *Rubus Chamaemorus*, *Scheuchzeria palustris*, *Eriophorum alpinum*, *vaginatum* und *Vaccinium Oxycoccus*, *Drosera rotundifolia* und *Sphagnum* die Gesamtvegetation darstellen.

Der Torfmoor beginnt mit dem Auftreten kleiner, verkrüppelter Kiefern, die mit *Sphagnum*, *Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccus*, *Ledum palustre*, *Calluna vulgaris*, *Betula nana*, *Eriophorum vaginatum*, *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum* das Betreten des Moores erschweren. Zum Warrese-jerw hin gesellen sich zu ihnen: *Cardamine pratensis*, *Sagina nodosa* var. *glandulosa*, *Stellaria glauca* und an einem Graben: *Carex Pseudocyperus*, *teretiuscula*, *Sparganium simplex*, *minimum*, *Cicuta virosa* und *Hottonia palustris*.

Der Warrese-jerw hat eine kreisförmige Gestalt und ist etwa $\frac{1}{2}$ □ -Werst gross. Das Wasser unterwühlt alljährlich seine Ufer; dadurch stürzen sie ein und vergrössern die Ausdehnung des Sees. Am Rande des Sees fand ich: *Carex Pseudocyperus*, *Salix Lapponum*, *pentandra*, *Betula humilis*, *Scutellaria galericulata*, *Meniha arvensis*, *Aspidium Thelypteris*, *Molinia coerulea*, *Drosera longifolia* nebst den im Torfmoor vorkommenden Pflanzen. Der Boden des Sees wird von *Potamogeton pusillus* var. *vulgaris* buchstäblich bedeckt; mehr zur Mitte hin, wo der See sehr tief sein soll, muss *Potamogeton perfoliatus* wachsen, da ich es am Ufer angeschwemmt liegen sah. Aus dem Wasser, das jetzt durch einen tiefen Graben auf eine Rieselwiese geleitet wird, ragen viele Baumstubben und Wurzeln hervor, ein Beweis, dass der ganze Torfmoor und mit ihm der See in früherer Zeit ein niedrig gelegener Wald

gewesen sein muss, der aber versumpft und, nachdem der Wald abgeholzt, zum Torfmoor und See geworden ist.

Zwischen beiden Seen hat der Torfmoor etwa 1 Werst Länge. Ein kleiner Bach, der sich in der Richtung zum Warrese-erw erstreckt und in den Lehhet'schen sich ergiesst, ist an vielen Stellen völlig verwachsen, so dass man über den schwankenden Boden gehen kann. Hier findet sich wieder die Grasmoorbildung. *Carex pauciflora*, *Scirpus caespitosus*, *Aspidium cristatum*, *Phragmites communis*, *Epipactis palustris* wachsen in der Nähe dieses Baches, und an seiner Mündung: *Nymphaea alba* und *Nuphar luteum*.

In dem kleinen Antheil, den das Gut Nrms am See hat, findet sich *Carex filiformis*. Westlich davon dehnt sich ein weiter Moor aus, der hauptsächlich aus *Scirpus caespitosus* und verkrüppelten Kiefern besteht, zwischen denen mit Wasser gefüllte Tümpel liegen, welche *Sphagnum*, *Drosera longifolia* und *Rhynchospora alba* enthalten.

Nach Osten grenzt dieser Moor an einen trocken gelegenen, zum Dorfe Warrese gehörenden Heuschlag (Warrese-Arro), an dessen Rande: Schwarzellern, *Saussurea alpina*, *Carex Oederi* mit der Varietät *pygmaea* gedeihen. Der mit Eichen, Linden, Espen, Birken und Nussstrauch bestandene Heuschlag enthält mehr in seiner Mitte: *Ribes nigrum*, *Carex vaginata*, *Centaurea Jacea*, *Aegopodium Podagraria*, *Viburnum Opulus* und die meisten auf Moorinseln wachsenden Pflanzen.

Nordöstlich vom Warrese-Arro wechseln nasse Wiesen mit Weideland ab. An einem trocknen Graben fand ich: *Inula salicina*, *Scrophularia nodosa*, *Potentilla reptans* und *Carex hirta*.

Vom Hofe Nurms in der Richtung auf das Pastorat Nissi zieht sich ein bewaldeter Heuschlag hin, der mit Laub- und Nadelholz bestanden, die seltene *Gymnadenia odoratissima* in grosser Menge enthält.

Der Südostrand des Gebietes vom Lehhet'schen See bis zum Limmat'schen Laane ist waldig und bietet nichts Bemerkenswerthes dar.

Aufzählung der im Gebiete gefundenen Pflanzenarten.

Obgleich die Anzahl der von mir gefundenen wildwachsenden Pflanzen im Vergleich mit der geringen Ausdehnung des Gebietes nicht unbedeutend, so glaube ich doch noch nicht auf Vollständigkeit Anspruch machen zu können, da viele im übrigen Ebstland häufige Pflanzen in dem folgenden Verzeichniss fehlen. Die Gegend hat aber eine so reichhaltige Flora, dass ein Uebersehen einzelner Species wol zu entschuldigen ist.

In der Anordnung und Nomenclatur bin ich dem von C. Winkler herausgegebenen „Pflanzenverzeichniss der Flora baltica“ gefolgt.

I. Cryptogamae vasculares.

Lycopodiaceae.

1. *Lycopodium annotinum* L. — Schwarzen, morastiges Nadelholzwäldchen im Park; Limmat, im Laane.
2. *L. clavatum* L. — Schwarzen, morastiges Nadelwäldchen im Park.

Equisetaceae.

3. *Equisetum arvense* L. Auf Feldern, an Feldrändern. Schwarzen.
4. *E. silvaticum* L. In Laub- und Nadelwäldern. Limmat, Laane.
5. *E. limosum* L. In allen Bächen und Sümpfen. Schwarzen.
6. *E. palustre* L. Nicht so häufig wie vorige, aber im ganzen Gebiet.
7. *E. hyemale* L. — Poll, nasser Heuschlag nordwestlich vom Hof, selten.
8. *E. variegatum* L. — Nurms, Rahke-mäggi; Poll, morastiger Heuschlag beim Hofe.

Polypodiaceae.

9. *Pteris Aquilina* L. — In allen Nadelwäldern, sehr verbreitet.
10. *Asplenium filix femina* Bernh. — Pajak, Schwarzen, Kottone.
11. *Phegopteris Dryopteris* Fée. — Schwarzen; Ruine Warbola bei Poll; Limmat, im Laane.
12. *Ph. Robertianum* A. Br. — Schwarzen, Steinzaun in der Allée.
13. *Aspidium Thelypteris* Sw. — Poll; Nurms, Torfmoor, am Warese-erw.
14. *A. filix mas* Sw. — Ruine Warbola bei Poll, Schwarzen, Steinzaun an der Allée.
15. *A. cristatum* Sw. — Nurms, Torfmoor zwischen beiden Seen; Poll, morastiger Gränenwald; Limmat.
16. *A. spinulosum* Sw. — Schwarzen, Kottone, im Park; Poll, nasse Heuschläge; Limmat, im Laane.
- 17. *Cystopteris fragilis* Bernh. — Ruine Warbola bei Poll; an einem Steinzaun in der Schwarzen'schen Allée, wohin die Pflanze wol mit den Steinen gebracht worden, da sie sonst fehlt.

II. Phanerogamae.**Gymnospermae.****Coniferae.**

18. *Juniperus communis* L. — In allen Nadelwäldern, auf steinigen, kahlen Flächen. Einzelne Exemplare an der Schwarzen - Limmatschen Grenze erreichen eine Dicke von 5 bis 6 Zoll im Durchmesser und eine Höhe von 15 Fuss.
19. *Picea excelsa* Lk. — Im ganzen Gebiet, weniger häufig als die Kiefer.
20. *Pinus silvestris* L. — überall, theils Hochwald bildend theils verkrüppelt im Torfmoor.

Angiospermae.**Monocotyleae.****Gramina.**

21. *Diagraphis arundinacea* Trin. — Schwarzen, Pajak an Bachufern.
22. *Anthoxanthum odoratum* L. — Auf Wiesen.

23. *Hierochloa odorata* Wahlenb. — Schwarzen.
24. *H. australis* R. & S. — Schwarzen, Rebase - augo - mäggi ; Ruine Warbola bei Poll.
25. *Nardus stricta* L. Auf Wiesen mit torfhaltigem Untergrund ; Schwarzen, Poll, Limmat.
26. *Phleum pratense* L. Auf Wiesen.
var. : *P. nodosum* L. Ruine Warbola bei Poll ; in steinigen Nadelwäldern durch das Gebiet.
27. *Ph. Boehmeri* Wib. — Schwarzen, Kottone.
28. *Alopecurus fulvus* Sm. — Schwarzen.
29. *Agrostis vulgaris* With. — Ruine Warbola bei Poll ; Schwarzen ; Limmat, im Laane.
30. *A. alba* L. An Bachufern.
31. *A. gigantea* Gaud. Limmat, auf torfhaltigen Wiesen.
32. *A. canina* L. Poll.
33. *A. spica venti* L. — In Getreidefeldern.
34. *Calamagrostis lanceolata* Roth. Schwarzen ; Limmat, im Laane.
35. *C. Pseudophragmites* Aschs. Schwarzen.
36. *C. epigea* Roth. Schwarzen, Limmat.
var : *Huebneriana* Rehb. — Schwarzen, Kottone.
var : *glauca* Rehb. — Limmat, im Laane.
37. *C. neglecta* Fr. — An Bachufern. Poll.
38. *C. arundinacea* Roth. — Schwarzen, im Park ; Ruine Warbola bei Poll ; Pajak.
39. *Avena pratensis* L. — Pajak, auf trocknen Wiesen.
40. *A. pubescens* L. — Schwarzen.
41. *Aira flexuosa* L. Schwarzen, im Park.
42. *A. caespitosa* L. überall, auf Wiesen mit torfhaltigem Untergrunde.
var : *pallida* Koch. — Schwarzen, Gebüsch in Kottone.
43. *Sieglingia decumbens* Bernh. Im ganzen Gebiet.
44. *Sesleria coerulea* Ard. — Ueberall.
45. *Arundo Phragmites* L. An Bachufern, in Bächen ; Limmat, im Laane.
46. *Molinia coerulea* Moench. — Auf nassen Wiesen, in Morästen.
47. *Melica nutans* L. Im Gebüsch durch das Gebiet,
48. *Briza media* L. Auf Wiesen.
49. *Dactylis glomerata* L. Auf Wiesen, an Feldrändern.
50. *Poa annua* L. Schwarzen, an Wegen.
51. *P. nemoralis* L. Schwarzen ; Ruine Warbola bei Poll.

52. *P. compressa* L. — Schwarzen, an Feldrändern, auf Mauern; Nurms, Saida; Pajak, Strendorf bei Runafer.
53. *P. trivialis* L. An schattigen Stellen.
54. *Poa pratensis* L. An Feldrändern.
55. *Catabrosa aquatica* P. B. — Limmat, im Teich.
56. *Glyceria fluitans* R. Br. — Schwarzen, im Bach; Limmat, im Teich.
57. *Festuca arundinacea* Schreb. — Schwarzen; Pajak, Poll; auf trocknen Wiesen.
58. *F. elatior* L. — Schwarzen; Waddemois; Ruine Warbola bei Poll.
59. *F. ovina* var. *vulgaris* Koch. Auf trockenem steinigem Boden. var. *F. duriuscula* L. Ruine Warbola bei Poll.
60. *F. rubra* L. Poll.
61. *Bromus secalinus* L. In Getreidefeldern.
62. *B. arvensis* L. Schwarzen, Flachsfeld. Selten.
63. *Brachypodium pinnatum* P. B. Pajak, auf Morastinseln; Poll, trockne Wiesen am Bach, Schwarzen.
64. *Triticum caninum* L. Schwarzen, Kottone; Limmat, Laane.
65. *T. repens* L. An Feldrändern.
var. *caesium* Presl. Schwarzen an Feldrändern.

Cyperaceae.

66. *Carex dioica* L. Poll, Limmat, Schwarzen.
67. *C. Davalliana* Sm. Im ganzen Gebiet.
var. *Sieberiana* Opitz. Schwarzen, Limmat.
68. *C. pulicaris* L. Schwarzen; Nurms; Poll; auf Wiesen mit torfhaltigem Untergrund.
69. *C. pauciflora* Lightf. Nurms, Grasmoor zwischen beiden Seen.
70. *C. chordorrhiza* Ehrh. Nurms, Grasmoor und Torfmoor.
71. *C. disticha* Huds. Schwarzen; Limmat; Poll.
72. *Carex vulpina* L. Schwarzen, in Gräben.
73. *C. muricata* L. Pajak; Ruine Warbola bei Poll; Schwarzen; Nurms.
74. *C. paradoxa* Willd. Pajak; Schwarzen; Nurms, am Waresejerw; Poll.
75. *C. diandra* Roth. Schwarzen; Nurms, am Waresejerw.
76. *C. leporina* L. Schwarzen; Poll.
77. *C. echinata* Murr. Schwarzen, im Park; Poll, morastiger Wald.

78. *C. elongata* L. Schwarzen, im Park.
79. *C. canescens* L. Schwarzen, im Park; Limmat, im Laane.
80. *C. vitilis* Fr. Nurms, Grasmoor.
81. *C. stricta* Good. Schwarzen.
82. *C. caespitosa* L. Durch das ganze Gebiet.
83. *C. vulgaris* L. Durch das ganze Gebiet.
84. *C. gracilis* Curt. (*C. acuta* Good.) An Bachufern.
var. *prolixa* H. Schwarzen, an Bachufern.
85. *C. Buxbaumii* var.: *clavaeformis*. Zerstreut durch das
ganze Gebiet.
var.: *cylindrica*. Schwarzen.
86. *C. pilulifera* L. Schwarzen, im Park. Selten.
87. *C. tomentosa* L. Schwarzen, feuchte Wiese am Bach;
Pajak, Abhang am Bache beim ersten Damm.
88. *C. montana* L. Ueberall, auf trocknen Heuschlägen.
89. *C. ericetorum* Poll. Schwarzen, Poll, Pajak.
90. *C. verna* Vill. Schwarzen, Poll, Pajak.
91. *C. limosa* L. Auf sumpfigen Stellen am Bachufer.
92. *C. flacca* Schreb. Auf sumpfigen Wiesen.
93. *C. panicea* L. Ueberall.
94. *C. irrigua* Sm. Selten; Limmat, im Laane.
95. *C. vaginata* Tausch. Schwarzen; Poll; Nurms, Warrese-
Arro; Limmat, im Laane.
96. *C. pallescens* L. Poll. var. *undulata* Kze. Auf trocknen
Heuschlägen.
97. *C. capillaris* L. Auf Wiesen mit torfhaltigem Untergrunde.
98. *C. globularis* L. Schwarzen, Viehweide an der Land-
strasse; Poll, morastiger Nadelwald; Limmat, im Laane.
99. *C. digitata* L. Poll, Gebüsch bei der Hoflage, Ruine
Warbola; Pajak; Limmat, Laane.
100. *C. ornithopoda* Willd. Schwarzen, Poll, Limmat.
101. *C. Hornschuchiana* Hoppe. Auf allen nassen Heuschlägen,
besonders an Bachufern.
102. *C. flava* L. An gleichen Standorten mit der vorigen.
103. *C. Oederi* Ehrh. Mit *C. Hornschuchiana* an gleichen
Stellen, sehr verbreitet.
var. *pygmaea* Anders. Mit der Hauptform.
104. *C. Pseudo-Cyperus* L. Nur am Warresejerw.
105. *C. rostrata* With. Pajak.
106. *C. vesicaria* L. An Bachufern bei Schwarzen; Limmat,
im Laane.

107. *C. riparia* Curt. Poll, nasse Wiesen am Bach; Limmat, Laane.
108. *C. filiformis* L. Schwarzen, Graben an der Moorwiese an der Landstrasse; Nurms im Waresejerw; im Lehhet'schen See.
109. *C. hirta* L. Schwarzen; Nurms.
110. *Schoenus ferrugineus* L. In allen Sümpfen.
111. *Rhynchospora alba* Vahl. Nurms, im Moosmoor.
112. *Scirpus palustris* L. Am Bachufer in Schwarzen, Poll, Pajak.
113. *S. pauciflorus* Lightf. Poll, bei der Mühle Sirgo; Schwarzen.
114. *S. caespitosus* L. Nurms, Grasmoor. Am Lehhet'schen See ausschliesslich den Moosmoor bildend.
115. *S. lacustris* L. In Bächen.
116. *S. silvaticus* L. Schwarzen; Limmat, im Laane und am Waddemois'schen Bache.
117. *S. compressus* Pers. Pajak, am ersten Damm, und Morast im Nurms-Pajak-Russalschen Walde.
118. *Eriophorum vaginatum* L. Schwarzen; Nurms.
119. *E. angustifolium* Roth. Ueberall auf Sumpfwiesen.
var: *congestum* D. fl. — Poll.
120. *E. latifolium* Hoppe. Poll, Schwarzen.
121. *E. alpinum* L. Nurms, im Grasmoor.

Typhaceae.

122. *Sparganium simplex* Huds. Pajak, bei beiden Dämmen beim Waresejerw.
123. *Sp. natans* L. Poll, im Bach; Schwarzen
124. *Sp. fluitans* Fr. Sehr verbreitet in allen Bächen, Pajack, im Waddemois'schen Nebenbach; Waresejerw.

Juncaceae.

125. *Juncus conglomeratus* L. Schwarzen, im Park; Limmat.
126. *J. effusus* L. Schwarzen, im Park.
127. *Juncus filiformis* L. Schwarzen.
128. *J. compressus* Jaq. An Wegen, überall.
129. *J. bufonius* L. Sehr verbreitet.
130. *J. stygius* L. Nurms, Grasmoor.
131. *J. alpinus* Vill. Schwarzen.
132. *J. lamprocarpus* Ehrh. Sehr verbreitet.
133. *Luzula pilosa* L. Schwarzen, Poll.
134. *L. multiflora* Lej. Schwarzen.

Liliaceae.

135. *Tofieldia calyculata* Wahlenb. Schwarzen, Nurms, Pajak; vereinzelt.
 133. *Gagea minima* Schult. Schwarzen, im Park; Poll, Grasplätze.
 137. *G. sylvatica* Loudon. Schwarzen, im Park; Poll.
 138. *Allium carinatum* L. Schwarzen, Kottone.
 139. *Paris quadrifolia* L. Auf humusreichem Boden, im Gebüsch.
 140. *Polygonatum officinale* All. Schwarzen, Suurmäggi, Kiwikorma-mäggi; Ruine Warbola bei Poll.
 141. *Convallaria majalis* L. Schwarzen; Ruine Warbola bei Poll; Limmat; Pajak.
 142. *Majanthemum bifolium* D. C. Schwarzen; Limmat; Poll; Pajak; Nurms.

Iridaceae.

143. *Iris Pseudacorus* L. An Bachufem im Gebüsch; in Sümpfen; Limmat im Laane.

Orchidaceae.

144. *Orchis militaris* L. Schwarzen; Ruine Warbola bei Poll.
 145. *O. ustulata* L. Sehr vereinzelt. Russal; Nappa; Ruine Warbola bei Poll.
 146. *O. latifolia* L. Schwarzen, im Park; weniger verbreitet als die folgende
 147. *O. incarnata* L. Auf nassen Heuschlägen.
 148. *O. Traunsteineri* Sauter. Poll, auf torfhaltigen Wiesen; Russal, Nappa; Schwarzen; Nurms, Rahke-mäggi.
 149. *O. maculata* L. Auf nassen Wiesen, in Sümpfen.
 150. *Ophrys muscifera* Huds. Poll, Sunpf beim Dorfe Warbola; Schwarzen; Kottone; Nurms, Rahke-mäggi,
 151. *Gymnadenia conopea* R. Br. Auf feuchten Heuschlägen.
 152. *G. odoratissima* Rich. Nurms, Arroheuschlag beim Gute.
 153. *Platanthera bifolia* Rich. Ueberall, durch das Gebiet.
 154. *P. montana* Rehb. fil. Schwarzen, Kottone.
 155. *Epipactis viridiflora* Rehb. Nurms; Ruine Warbola bei Poll; nasser Heuschlag in der Nähe des Hofes Poll; Schwarzen, Kottone.
 156. *E. palustris* Crantz. Auf Morästen.
 157. *E. rubiginosa* Gaud. Pajak, Morastinsel in der Nähe der Erleufeldschen Grenze; Nurms, Rahke-mäggi; Poll, Ruine Warbola.

158. *Neottia Nidus avis* Rich. Schwarzen, Kottone; Suurmäggi bei Jöetagga.
 159. *N. ovata* Bluff & Fingerh. Ueberall auf Buschwiesen.
 160. *N. cordata* Rich. Schwarzen, Viehweide an der Landstrasse; selten.
 161. *Coralliorhiza innata* R. Br. Schwarzen, im Park; selten.
 162. *Malaxis paludosa* Sw. Nurms, Grasmoor; selten.
 163. *Cypripedium Calceolus* L. Schwarzen, Kottone Morastinseln beim Dorfe Jöetagga; im Schwarzenschen Park; Limmat, im Laane.

Araceae.

164. *Calla palustris* L. Limmat, im Laane.

Lemnaceae.

165. *Lemna minor* L. Limmat, im Teich.

Najadaceae.

166. *Potamogeton natans* L. In allen Bächen.
 167. *P. longifolius* Gay. Schwarzen, im Bach.
 168. *P. perfoliatus* L. Warese-erw bei Nurms.
 169. *P. lucens* L. Schwarzen, im Bach.
 170. *P. pusillus* var. β *vulgaris* Ege. Poll, Pajak, Schwarzen; Warese-erw.
 171. *Potamogeton Friesii* Rupr. In allen Bächen.

Hydrocharitaceae.

172. *Hydrocharis Morsus ranae* L. Im Waddemoisschen Bach.

Juncaginaceae.

173. *Scheuchzeria palustris* L. Nurms, Hochmoor.
 174. *Triglochin palustris* L. An nassen Stellen.

Alismaceae (incl. Butomaceae.)

175. *Alisma Platago* L. An Bachufern.
 176. *Butomus umbellatus* L. Pajak, beim 2. Damm; selten.

Dicotyleae.**Convolvulaceae.**

177. *Cuscuta europaea* L. Besonders auf *Urtica dioica*; in Schwarzen; Poll; Pajak.
 178. *Convolvulus arvensis* L. Auf Feldern.

Polemoniaceae.

179. *Polemonium coeruleum* L. Ruine Warbola bei Poll.

Asperifoliae (Borragineae.)

180. *Asperugo procumbens* L. Schwarzen.
 181. *Anchusa officinalis* L. Auf Felldrändern.
 182. *A. arvensis* M. B. Auf Feldern.
 183. *Echium vulgare* L. Auf Brachfeldern.
 184. *Pulmonaria officinalis* L. Schwarzen, Morastinseln beim Dorfe Jöetagga.
 185. *Lithospermum officinale* L. Poll, Birkengehege zwischen dem Warblaschen Wald und den Hofsfeldern; selten.
 186. *L. arvense* L. Ueberall auf Feldern.
 187. *Myosotis palustris* Rehb. Schwarzen, Waddemois, Pajak.
 var: *strigulosa* Rehb. Schwarzen.
 var: *M. laxiflora* Rehb. An Bachufern.
 188. *M. caespitosa* Schultz. Schwarzen.
 189. *M. sylvatica* Hoffm. Schwarzen. Grasplätze am Hof.
 190. *M. intermedia* Lk. Auf Feldern.

Solanaceae.

191. *Solanum Dulcamara* L. Schwarzen, am Bachufer, Pajak; Wademois.
 192. *Hyoscyamus niger* L. An uncultivirten Stellen, Wegrändern.

Scrophulariaceae.

193. *Verbascum Thapsus* L. Ruine Warbola bei Poll; Pajak, Runafer.
 194. *V. nigrum* L. Ruine Warbola bei Poll; Schwarzen.
 Form: Antheren weissbehaart, Schwarzen.
 195. *Scrophularia nodosa* L. Schwarzen, Nurms.

196. *Linaria vulgaris* Mill. Ruine Warbola bei Poll; Schwarzen, Feldränder.
197. *Veronica scutellata* L. Schwarzen.
var: *V. Parmularia* Poet. Turp. Poll, am Bachufer.
198. *V. Anagallis aquatica* L. Ueberall an Bachufern, in Gräben.
199. *V. Chamaedrys* L. Weit verbreitet.
200. *V. officinalis* L. In Nadelwäldern.
201. *V. latifolia* var. *major* Schrad. Ruine Warbola bei Poll.
202. *V. longifolia* var. *ciliaris* Hoffm. — Schwarzen, im Gebüsch am Bachufer; Limmat.
var. *maritima* Hoffm. Limmat; Ruine Warbola bei Poll.
203. *V. spicata* L. Weit verbreitet.
204. *V. serpyllifolia* L. Durch das ganze Gebiet.
205. *V. arvensis* L. Auf Feldern.
206. *V. verna* L. Schwarzen.
207. *V. agrestis* L. Auf Feldern.
208. *Euphrasia Odontites* L. Auf Brachfeldern.
209. *E. officinalis* var. *E. pratensis* Fr. Verbreitet.
var. *E. nemorosa* Pers. Häufiger als vorige.
210. *Alectorolophus major* Rehb. Schwarzen, Pajak, Poll.
211. *A. minor* Wimm. & Gr. Pajak, Schwarzen.
212. *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L. Auf nassen Heuschlägen; Schwarzen, Nurms.
213. *P. palustris* L. Verbreitet.
Eine weissblühende Varietät fand ich häufig gemischt mit der Hauptform. Dieselbe unterscheidet sich von der Hauptform ausser durch die weisse Farbe der Blüten noch durch ein viel helleres Grün der Stengel und Blätter.
214. *Melampyrum nemorosum* L. Ueberall auf Buschwiesen.
215. *M. pratense* L. Durch das ganze Gebiet.
216. *M. silvaticum* L. Pajak; Schwarzen; Limmat im Laane.
217. *Lathraea Squamaria* L. Poll, an abgeholzten Stellen bei der Hoflage, selten.

Plantaginaceae.

218. *Plantago major* L. An Wegen.
var: *P. minima* DC. Poll, Mühlendamm bei Sirgo;
var: *bracteata* Mneh. Nurms, am Hofe; selten.
219. *P. media* L. Ueberall.
220. *P. lanceolata* L. Auf Wiesen.

Labiatae.

221. *Mentha aquatica* L. In Bächen bei Poll, Schwarzen, Limmat.
222. *M. arvensis* L. Schwarzen; Poll; Nurms, am Waresse-erw. var: *M. gentilis* Sm. Schwarzen, auf Feldern.
223. *Lycopus europaeus* L. Schwarzen.
224. *Origanum vulgare* L. Sehr verbreitet.
225. *Thymus Serpyllum* L. In den Nadelwäldern; Poll, Ruine Warbola.
226. *Calamintha Acinos* Clairv. Sehr verbreitet.
227. *C. Clinopodium* Spamer. Schwarzen, Kottone; Pajak; Poll; Nurms, Rahke-mäggi.
228. *Nepeta Cataria* L. Limmat, an Zäunen; selten.
229. *N. Glechoma* Benth. An trocknen Abhängen in Schwarzen, Poll.
230. *Dracocephalum Ruyschiana* L. Pajak, Morastinsel bei der Vereinigung beider Bäche.
231. *Lamium amplexicaule* L. Auf Feldern in Poll.
232. *L. purpureum* L. Auf Feldern, in Gemüsegärten.
233. *L. album* L. Sehr verbreitet.
234. *Galeopsis Ladanum* var. *G. latifolia* Hoffm. Auf Feldern.
235. *G. Tetrahit* L. Auf Feldern.
236. *G. speciosa* M. Auf Feldern.
237. *Stachys silvatica* L. Schwarzen, Kottone im Gebüsch.
238. *St. palustris* L. Auf Feldern in Schwarzen, Poll; Pajak, im Bach.
239. *Leonurus Cardiaca* L. Schwarzen, in Gemüsegärten.
240. *Scutellaria galericulata* L. An Bachufern.
241. *Brunella vulgaris* L. Durch das ganze Gebiet. var. *B. parviflora* Poir. Schwarzen.
242. *Teucrium Scordium* L. Limmat bei der Hoflage Ollewe.

Oleaceae.

243. *Fraxinus excelsior* L. Limmat, im Laane.

Gentianaceae.

244. *Menyanthes trifoliata* L. Ueberall an Bächen und in Grasmooeren.
245. *Gentiana Amarella* L. Schwarzen, Grasplätze am Hofe.
246. *G. livonica* Eschsch. Schwarzen.
247. *Erythraea Centaurium* Pers. Ruine Warbola bei Poll; Ustaloh bei Schwarzen.

Rubiaceae.

248. *Asperula tinctoria* L. Auf allen Morastinseln.
 249. *Galium Aparine* L. Schwarzen; Ruine Warbola bei Poll.
 var. *G. Vaillantii* DC. Poll, Feld beim Dorfe Warbla.
 250. *G. uliginosum* L. In allen Sümpfen.
 251. *G. palustre* L. Sehr verbreitet.
 252. *G. boreale* L. Auf Wiesen mit torfhaltigem Untergrunde
 253. *G. verum* L. Verbreitet.
 254. *G. Mollugo* L. Sehr verbreitet.
 Bastard: *G. ochroleucum* Wolf. Pajak, auf trockenen
 Wiesen.

Caprifoliaceae.

255. *Viburnum Opulus* L. Sehr verbreitet auf Wiesen am
 Bachufer.
 256. *Lonicera Xylosteum* L. Ruine Warbola [bei Poll; Nurms,
 Rahke-mäggi; Limmat, Waldsaum am Wege nach
 Waddemois.
 257. *L. coerulea* L. Auf allen nassen Buschwiesen an den
 Bächen.

Valerianaceae.

258. *Valeriana officinalis* L. Auf nassen Wiesen am Bachufer.

Dipsaceae.

259. *Knautia arvensis* Coultr. Verbreitet.
 var: *campestris* Bess. Schwarzen.
 260. *Succisa praemorsa* Aschs. Auf nassen Wiesen.

Campanulaceae.

261. *Campanula rotundifolia* L. Verbreitet.
 262. *C. rapunculoides* L. An Feldrändern.
 263. *C. patula* L. Durch das Gebiet.
 264. *C. persicifolia* L. Verbreitet.
 var: *C. eriocarpa* M Kit. Mit der Hauptform.
 265. *C. glomerata* L. Sehr verbreitet.
 var. *elliptica*. Warbola, Limmat.
 var. *aggregata* W. Russal, Pajak.
 266. *C. Cervicaria* L. Schwarzen, nasse Wiese bei Ustaloh;
 Poll.

Compositae.

267. *Eupatorium cannabinum* L. Schwarzen, am Bachufer; selten.
268. *Tussilago Farfara* L. Lästiges Unkraut auf Eeldern.
269. *Erigeron acer* L. Ruine Warbola bei Poll; Pajak; Limmät; Schwarzen.
270. *Solidago Virga aurea* L. Ueberall.
271. *Inula Helenium* L. Schwarzen, auf dem Hofe.
272. *I. salicina* L. Schwarzen, beim Rebase - augo - mäggi, Nurms, an trocknen Gräben.
273. *Bidens tripartita* L. An Bachufern.
274. *Filago arvensis* L. Limmät.
275. *Gnaphalium uliginosum* L. Sehr verbreitet.
276. *G. silvaticum* L. forma: *macrostachys* Ledeb. Pajak Birkenwald am Bach; Schwarzen; Poll.
277. *G. dioicum* L. In allen Nadelwäldern auf trocknen Wiesen.
278. *Artemisia campestris* L. Pajak; Ruine Warbola bei Poll; Schwarzen.
279. *A. vulgaris* L. Verbreitet.
280. *Achillea Ptarmica* L. Schwarzen, Moorwiese an der Landstrasse beim Krüge Joëra.
281. *A. Millefolium* L. Sehr verbreitet.
282. *Anthemis tinctoria* L. Auf Feldern.
283. *A. arvensis* L. Auf Feldern in Poll.
284. *Chrysanthemum Leucanthemum* L. Verbreitet.
var. *hirsuta*. Schwarzen, Kottone; Limmät.
285. *Ch. Chamomilla* Bernh. Schwarzen, auf Feldern; Wad-demois.
286. *Ch. inodorum* L. Auf Feldern.
287. *Senecio vulgaris* L. Verbreitet.
288. *S. Jacobaea* L. Pajak.
289. *Senecio paludosus* L. Limmät, nasse Wiesen am Bach.
290. *S. nemorensis* L. Schwarzen, am Hofe.
291. *Carlina vulgaris* L. Ueberall, auf trockenem, steinigem Boden.
292. *Centaurea Jacea* L. Verbreitet.
293. *C. austriaca* Willd. Schwarzen, auf dem Jöetaggaschen Heuschlage.
294. *C. Cyanus* L. In Feldern.
295. *C. Scabiosa* L. Im ganzen Gebiet.

296. *Saussurea alpina* DC. Auf allen nassen Wiesen, sehr verbreitet.
297. *Lappa glabra* Link. Schwarzen, Zaun bei Kottone, selten.
298. *L. tomentosa* Link. Ueberall.
299. *Carduus crispus* L. Sehr verbreitet.
300. *C. nutans* L. Steinzaun bei Saida.
301. *Cirsium heterophyllum* All. Vereinzelt im ganzen Gebiet.
302. *C. lanceolatum* Scop. An Wegen.
303. *C. oleraceum* Scop. Im ganzen Gebiet.
304. *C. acaule* All. Auf trockenem, steinigem Boden, verbreitet.
305. *C. palustre* Scop. Verbreitet.
306. *C. arvense* Scop. Verbreitet.
var. *C. integrifolium* Koch. Auf Feldern ein sehr lästiges Unkraut.
307. *Lampsana communis*. Auf Feldern.
308. *Leontodon autumnalis* L. Verbreitet.
309. *L. hispidus* L. Ruine Warbola bei Poll; Schwarzen.
310. *Tragopogon pratensis* L. Auf Grasplätzen in Schwarzen Nurms.
311. *Scorzonera humilis* L. *lanata* Schrenk. Verbreitet.
312. *Achyrophorus maculatus* Scop. Auf Morastinseln.
313. *Taraxacum vulgare* Schrk. Ueberall.
var. *T. palustre* DC. Schwarzen, aufgegebenes Moorfeld an der Landstrasse.
314. *Lactuca muralis* Lep. Schwarzen, Kottone; Poll; Limmat.
315. *Sonchus oleraceus* L. Schwarzen, Gemüseärten.
316. *S. asper* All. Schwarzen; Poll.
317. *S. arvensis* L. Schwarzen; Pajak, Poll.
var. *S. laevipes* Koch. Schwarzen, häufiger als die Hauptform.
318. *Crepis praemorsa* Tausch. Trockene Wiesen in Schwarzen.
319. *C. biennis* var: *C. bannatica* Koch. Nurms, Limmat.
var: *iodomiriensis* Bess. Nurms, Poll.
320. *C. tectorum* L. Auf Mauern; Ruine Warbola bei Poll.
var. *segetalis* Roth. Warbola.
321. *C. paludosa* Mnch. Durch das Gebiet.
322. *Hieracium Pilosella* L. Auf trockenem Waldboden, an Wegen.
323. *H. suecicum* Fr. Schwarzen, Pajak, Poll.
324. *H. Auricula* L. Sehr verbreitet.
325. *H. praealtum* Vill. Poll, auf feuchten Heuschlägen;

- Russal, Nappal.
 var. *H. Bauhini* Bess. Schwarzen.
 var. *obscurum* Rehb. Schwarzen, Poll.
 326. *H. pratense* Tausch. Schwarzen, trockne Wiesen im Park, Kottone.
 327. *H. setigerum* Fr. Schwarzen.
 328. *H. plumbeum* Fr. Russal; Pajak; Schwarzen, Kottone.
 329. *H. vulgatum* Fr. α *genuinum*. Pajak, am Fluss im Birkenwalde.
 330. *H. caesium* Fr. Schwarzen.
 331. *H. umbellatum* L. Verbreitet.
 var: *coronopifolium* Bernb. Schwarzen.

Lentibulariaceae.

332. *Pinguicula vulgaris* L. An nassen Stellen.
 333. *Utricularia vulgaris* L. In Bächen.
 334. *U. intermedia* Hayne. An schwankenden Bachufern; Nurms, Grasmoor.

Primulaceae.

335. *Trientalis europaea* L. Schwarzen; Limmat.
 336. *Lysimachia thyrsoflora* L. Schwarzen, an Bachufern.
 337. *L. vulgaris* L. Im Gebüsch an Bachufern.
 338. *Androsace septentrionalis* L. Ruine Warbola bei Poll.
 339. *Primula farinosa* L. Auf feuchten Wiesen.
 340. *P. officinalis* Jacq. Schwarzen, Poll; fl. *croceo-ochrol.* Waddemois.
 341. *Hottonia palustris* L. In Bächen; im Warese-erw.

Pirolaceae.

342. *Monotropa Hypopitys* var. *glabra* Rth. Limmat, im Nadelwalde.
 343. *Pirola rotundifolia* L. Sehr verbreitet.
 344. *P. chlorantha* Sw. Russal, Hochwald an der Waldekschen Grenze; Pajak, Nadelwald bei Kurrawa.
 345. *P. media* Sw. Schwarzen, Kottone.
 346. *P. minor* L. Sehr verbreitet in Nadelwäldern mit torfhaltigem Untergrunde.
 347. *P. uniflora* L. Schwarzen; Limmat.
 348. *Ramischia secunda* Gke. Schwarzen, Limmat, Pajak.

Rhodoraceae.

349. *Ledum palustre* L. Ueberall, fehlt im Laane von Limmat.

Ericaceae.

350. *Calluna vulgaris* Salisb. Sehr verbreitet.

Siphonandrae.

351. *Vaccinium Myrtillus* L. Limmat, Laane; Poll, morastiger Nadelwald.
 352. *V. uliginosum* L. In Torfmooren.
 353. *V. Vitis Idaea* L. In Nadelwäldern.
 354. *V. Oxycoccus* L. Nurms, Hochmoor und Torfmoor; Schwarzen, Torfmoor.
 355. *Arctostaphylus uva ursi* Spr. Limmat- Russal- Wadde- moisscher Nadelwald.
 356. *Andromeda polifolia* L. Nurms, Torf- und Hochmoor; Schwarzen, Torfmoor.

Empetraceae.

357. *Empetrum nigrum* L. Nurms, Moosmoor; Schwarzen.

Nymphaeaceae.

358. *Nymphaea alba* L. In allen Bächen; im Lehetschen See.
 359. *Nuphar luteum* L. An gleichen Standorten mit voriger.

Ranunculaceae.

360. *Thalictrum simplex* L. Schwarzen, Moorwiese an der Landstrasse beim Krüge Jöera.
 361. *Th. flavum* var. *pratense* Schl. Limmat; Schwarzen; Poll, am Bachufer.
 var. *silvestre* Schl. Schwarzen.
 362. *Hepatica triloba* Gil. Sehr verbreitet.
 363. *Pulsatilla patens* Mill. Rahke-mäggi bei Nurms; selten.
 364. *P. pratensis* Mill. Schwarzen, Suurmäggi auf dem Jöe- taggaschen Heuschlage; selten.
 365. *Anemone silvestris* L. Verbreitet.
 366. *A. nemorosa* L. Sehr verbreitet.
 367. *A. ranunculoides* L. Nicht so häufig, wie vorige.

368. *Ranunculus aquatilis* var: *R. heterophyllus* Web. Pajak, Stauung beim 2. Damm.
var. *pantothrix* Brot. Pajak, Poll, im Bach.
Ranunculus aquatilis var: *peltatus* Schrk. Poll, Quelle im Heuschlag.
369. *R. Flammula* L. An Bachufern.
var. *gracilis* G. Mey. Poll, am Bachufer.
370. *R. Lingua* L. In allen Bächen.
371. *R. auricomus* L. Auf Wiesen.
372. *R. acer* L. Durch das Gebiet.
373. *R. polyanthemus* L. Auf Morastinseln und trockenem, steinigem Boden, verbreitet.
374. *R. repens* L. Feldränder, Felder.
375. *R. bulbosus* L. Russal, Gesinde Kukkurema.
376. *R. Ficaria* L. Poll, Grasplätze am Hof.
377. *Caltha palustris* L. An feuchten Stellen, Bachufern.
378. *Trollius europaeus* L. Im ganzen Gebiet.
379. *Aquilegia vulgaris* L. Auf Morastinseln; auf trockenen bewaldeten Wiesen, verbreitet.
380. *Delphinium Consolida* L. Ueberall auf Feldern.
381. *Actaea spicata* L. Nurms, Arroheuschlag; Poll; Schwarzen, Kottone.

Berberidaceae.

382. *Berberis vulgaris* L. Schwarzen, Weide bei Kottone.

Papaveraceae.

383. *Papaver Argemone* L. Schwarzen, Weide bei Kottone.
384. *P. dubium* L. Saida bei Nurms; Schwarzen; Limmat.
385. *Chelidonium majus* L. An Mauern, Zäunen in Schwarzen, Limmat, Pajak.

Fumariaceae.

386. *Fumaria officinalis* L. Ueberall, in Feldern.

Cruciferae.

387. *Nasturtium palustre* DC. Poll.
388. *Barbarea stricta* Andrz. Limmat; Schwarzen.
389. *Turritis glabra* L. Saida bei Nurms, an einem Steinzaun; Limmat.

390. *Arabis Gerardi* Bess. Pajak, Damm auf der Stauwiese; beim ersten Damm an der Landstrasse.
391. *A. hirsuta* Scop. Nurms, Rahke-mäggi; Ruine Warbola bei Poll; Pajak, Damm an der Landstrasse.
392. *Cardamine pratensis* L. Schwarzen, Limmat, Wiesen an den Bächen.
393. *C. amara* L. Schwarzen; Nurms, Moosmoor am See.
394. *Sisymbrium officinale* Scop. An uncultivirten Stellen, Schutthaufen.
395. *S. Sophia* L. Gleiche Standorte wie die vorige.
396. *Braya supina* Koch. Schwarzen, Moorwiese an der Landstrasse.
397. *Erysimum cheiranthoides* L. Auf Mauern, in Feldern
398. *Sinapis arvensis* L. In Feldern.
399. *S. alba* L. In Feldern.
400. *Berteroa incana* DC. Schwarzen in Kleefeldern.
401. *Erophila verna* E. Mey. Poll, auf Feldern.
402. *Camelina sativa* var: *glabrata* DC. Waddemois; Poll.
403. *Thlaspi arvense* L. Auf Aeckern.
404. *Capsella bursa pastoris* Moench: Sehr verbreitet.
405. *Vogelia paniculata* Hornem. Schwarzen, beim Bauernmagazin, selten.
406. *Bunias orientalis* L. Auf Feldern.

Droseraceae.

407. *Drosera rotundifolia* L. Poll, Schwarzen, Nurms.
408. *D. longifolia* L. Nurms, Moosmoor.
409. *Parnassia palustris* L. Sehr verbreitet.

Violaceae.

410. *Viola palustris* L. Schwarzen;
411. *V. epipsila* Ledeb. Schwarzen, Limmat.
412. *V. uliginosa* Schrad. Wiesen am Bachufer, sehr verbreitet.
413. *V. canina* var. *incorum* Rchb. Schwarzen; Limmat.
var. *ericetorum* Schwarzen, Poll.
var. *flavicornis* Sm. Swarzen, Waddemois, Steinbruch; Poll, Steinbruch.
414. *V. mirabilis* L. Auf Morastinseln, auf schattigen Heuschlägen
415. *V. Riviniana* Rchb. Schwarzen, Kottone; Poll.

416. *V. rupestris* Schm. Ruine Warbola bei Poll; Schwarzen, Kartoffelkeller.
 417. *V. silvestris* Lmk. Pajak; Schwarzen; Ruine Warbola bei Poll; Limmat; Russal.
 418. *V. tricolor* var. *vulgaris* Koch. Poll.
 var. *arvensis* Murr. Saida bei Nurms; Schwarzen.

Cistaceae.

419. *Helianthemum Chamaecistus* Mill. var. *tomentosum* Koch. Sehr verbreitet.

Salicaceae.

420. *Salix pentandra* L. Nurms, am Warese-erw; Schwarzen; Limmat.
 421. *S. fragilis* L. Schwarzen, an der Landstrasse, in Sümpfen.
 422. *S. cuspidata* Schultz. Schwarzen, ein Baum an der Landstrasse.
 423. *S. daphnoides* Vill. Pajak, in der Nähe des zweiten Dammes.
 424. *S. bicolor* Ehrh. Sehr verbreitet.
 425. *S. nigricans* Sm. Ueberall.
 426. *S. cinerea* L. Auf feuchten Wiesen.
 427. *S. livida* Wahlb. Sehr verbreitet.
 428. *S. aurita* L. Mit der vorigen.
 429. *S. Caprea* L. Schwarzen, Ruine Warbola bei Poll.
 430. *S. repens* L. Verbreitet.
 431. *S. Lapponum* L. Am Warese-erw.
 432. *S. rosmarinifolia* L. Schwarzen.
 433. *Populus tremula* L. Sehr verbreitet.

Hypericaceae.

434. *Hypericum perforatum* L. Ruine Warbola bei Poll; Schwarzen.
 435. *H. quadrangulum* L. Schwarzen; Russal.

Rhamnaceae.

436. *Rhamnus cathartica* L. Ueberall.
 437. *Frangula Alnus* Mill. Ueberall.

Polygalaceae.

438. *Polygala comosa* Schk. Schwarzen, Kottone.
 439. *P. amara* L. Sehr verbreitet.

Myricaceae.

440. *Myrica Gale* L. Morast beim Gesinde Nappa in Russal.

Linaceae.

441. *Linum catharticum* L. Sehr verbreitet auf Wiesen.

Oxalidaceae.

442. *Oxalis Acetosella* L.

Geraniaceae.

443. *Geranium pratense* L. Auf Grasplätzen.
 444. *G. silvaticum* L. Sehr verbreitet.
 445. *G. palustre* L. Auf sumpfigen Wiesen.
 446. *G. sanguineum* L. Auf trocknen Anhöhen mit Kalkuntergrund.
 447. *G. Robertianum* L. Ruine Warbola bei Poll.
 448. *Erodium cicutarium* l'Herit. Poll; Schwarzen, in Feldern.

Euphorbiaceae.

449. *Tithymalus helioscopius* Scop. Auf Feldern in Schwarzen, Poll.
 450. *Mercurialis perennis* L. Schwarzen; Pajak; Ruine Warbola bei Poll.

Tiliaceae.

451. *Tilia cordata* Mill. Auf Morastinseln in Schwarzen und Nurms; Poll.

Malvaceae.

452. *Malva neglecta* Wallr. Schwarzen.

Polygonaceae.

453. *Rumex obtusifolius* L.
 var. *R. silvestris* Wallr.
 454. *R. crispus* L. Sehr verbreitet.
 455. *R. aquaticus* L. Pajak, Limmat, an Bächen.

456. *Rumex Acetosa* L. Verbreitet.
 457. *R. Acetosella* L.
 458. *Polygonum viviparum* L. Russal, Gesinde Nappa ; Nurms
 Arroheuschlag beim Hofe, Schwarzen.
 459. *P. amphibium* var. *natans* Mch. In allen Bächen.
 460. *P. lapathifolium* L. Limmat.
 var. *incanum* Schmidt. Schwarzen; Poll.
 461. *P. Persicaria* L. Schwarzen.
 462. *P. Hydropiper* L. An Gräben.
 463. *P. aviculare* L. Sehr verbreitet.
 464. *P. Convolvulus* L. In Feldern.

Chenopodiaceae.

465. *Chenopodium album* L. Sehr verbreitet.
 var. *spicatum* Koch. Poll.
 466. *Ch. rubrum* L. Schwarzen; am Hofe.
 467. *Atriplex patulum* L. Schwarzen, an Feldzäunen.

Caryophyllaceae.

468. *Herniaria glabra* L. Pajak, Flächen bei der Station Runafer; Waddemois, Steinbruch.
 469. *Scleranthus perennis* L. Poll.
 470. *Spergula arvensis* L. Auf Feldern.
 471. *Sagina procumbens* L. An Gräben.
 472. *S. nodosa* var. *S. glandulosa* Bess. Pajak, steinige Flächen bei Runafer; Nurms, Moosmoor; Schwarzen.
 473. *Arenaria serpyllifolia* L. var. *glutinosa*. Pajak; Saida bei Nurms; Schwarzen; Poll.
 474. *Stellaria media* Vill. Sehr verbreitet.
 475. *St. glauca* With. Nurms, Moosmoor.
 476. *St. graminea* L. Schwarzen.
 477. *Cerastium semidecandrum* L. Verbreitet.
 478. *C. caespitosum* Gil. Pajak; Schwarzen; Poll.
 479. *Malachium aquaticum* Fr. Schwarzen, in Gräben.
 480. *Viscaria viscosa* Aschs. Schwarzen; Ruine Warbola bei Poll.
 481. *Silene venosa* Aschs. Verbreitet.
 482. *S. nutans* L. Pajak, Damm bei der Stauwiese; Ruine Warbola bei Poll.
 483. *Melandrium album* Gke. Schwarzen.

484. *M. noctiflorum* Fr. Verbreitet im Getreide.
 485. *Agrostemma Githago* L. Ueberall auf Feldern.

Urticaceae.

486. *Urtica dioica* L. Sehr verbreitet.
 487. *U. urens* L. Weniger häufig als vorige.

Cannabaceae.

488. *Humulus Lupulus* L. Schwarzen, im Park.

Betulaceae.

489. *Betula alba* L. Verbreitet.
 490. *B. pubescens* Ehrh. Nurms, Grasmoor; Schwarzen.
 491. *B. humilis* Schrk. Pajak; Nurms, Moosmoor; Poll.
 492. *B. nana* L. Nurms, Torfmoor.
 493. *Alnus glutinosa* Gaertn. Poll; Nurms, Rand des Moosmoores; Limmat.
 494. *A. incana* DC. Sehr verbreitet.

Cupuliferae.

495. *Quercus pedunculata* Ehrh. Auf Morastinseln; bei der Ruine Warbola.
 496. *Corylus Avellana* L. Nurms; Schwarzen; Pajak.

Crassulaceae.

497. *Sedum acre* L. Ruine Warbola bei Poll; Schwarzen, an Steinzäunen.

Saxifragaceae.

498. *Saxifraga Hirculus* L. Nurms, Moosmoor.
 499. *S. tridactylites* L. Ruine Warbola bei Poll.
 500. *S. granulata* L. Auf Wiesen.
 501. *S. adscendens* L. Ruine Warbola bei Poll.

Grossulariaceae.

502. *Ribes Grossularia* var. *pubescens*. Ruine Warbola bei Poll.
 503. *R. alpinum* L. Ruine Warbola bei Poll; Limmat, Saum des Waldes am Wege nach Waddemois.
 504. *R. rubrum* L. Schwarzen.

505. *R. nigrum* L. Nurms, Warese-Arro; Ruine Warbola bei Poll; Pajak.

Umbelliferae.

506. *Cicuta virosa* L. Nurms, Graben am Warese-gerw.
 507. *Aegopodium Podagraria* L. Schwarzen; Nurms, Warese-Arro.
 508. *Carum Carvi* L. Ueberall auf trocknen Wiesen.
 509. *Pimpinella Saxifraga* L. Sehr verbreitet auf Morastinseln, an steinigem trocknen Plätzen.
 510. *Sium latifolium* L. In allen Bächen.
 511. *Oenanthe Phellandrium* Lmk. Pajak, Bachstauung beim 2. Damm.
 512. *Libanotis montana* Crtz. Schwarzen; Pajak; Poll; Rahke-mäggi bei Nurms.
 513. *Selinum Carvifolia* L. Sckwarzen, Limmat, an Bachufem; Nurms, Moosmoor.
 514. *Angelica silvestris* L. Auf nassen Wiesen.
 515. *Thysselinum palustre* Hoffm. Auf nassen Wiesen.
 516. *Pastinaca sativa* L. Schwarzen, an Zäunen.
 517. *Heracleum sibiricum* L. Sehr verbreitet.
 518. *Laserpitium asperum* Crtz. Schwarzen, Rebase augo mäggi.
 519. *Daucus Carota* L. Auf aufgegebenen Feldern im ganzen Gebiet.
 520. *Anthriscus silvestris* Hoffm. Sehr verbreitet.
 521. *Conium maculatum* L. Schwarzen; Poll, in Gemüseärten.

Santalaceae.

522. *Thesium ebracteatum* Hayne. Auf trocknen Wiesen mit torfhaltigem Utergrunde in Schwarzen, Poll.

Thymelaeaceae.

523. *Daphne Mezereum* L. Im ganzen Gebiet, aber zerstreut und einzeln.

Halorhagidaceae.

524. *Myriophyllum verticillatum* L. In Bächen.
 525. *M. spicatum* L. An gleichen Standorten.

Hippuridaceae.

526. *Hippuris vulgaris* L. In Bächen und stehendem Gewässer.

Callitrichaceae.

527. *Callitriche vernalis* Kütz. In allen Bächen bei Schwarzen, Poll, Limmat.
 528. *C. hamulata* Kütz. Schwarzen im Bach.

Lythraceae.

529. *Lythrum Salicaria* L. In Bächen und an deren Ufer.
 530. *Peplis Portula* L. Schwarzen, Weggleisen auf dem morastigen Heuschlage zwischen Kikita und Joëra.

Onagraceae.

531. *Epilobium angustifolium* L. Ruine Warbola bei Poll; Nurms.
 532. *E. hirsutum* L. Limmat, am Teich.
 533. *E. montanum* L. Schwarzen.
 534. *E. roseum* Schreb. Schwarzen, im Park.
 535. *E. palustre* L. Nurms, Grasmoor; auf sumpfigen Wiesen.

Pomaceae.

536. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. Schwarzen, Erhebungen beim Dorfe Joëtagga.
 537. *Pirus Aucuparia* Gaertn. Sehr verbreitet.

Rosaceae.

538. *Rosa cinnamomea* L. Schwarzen; Ruine Warbola bei Poll; Limmat.
 539. *R. canina* L. Schwarzen, Kottone.

Sanguisorbaceae.

540. *Sanguisorba officinalis* L. Auf allen nassen Wiesen besonders an den Bächen.
 541. *Agrimonia Eupatoria* L. An Gräben, in Gebüsch; Poll, Schwarzen, Limmat.

Dryadaceae.

542. *Geum urbanum* L. Verbreitet.
 543. *G. rivale* L. Verbreitet.

544. *Rubus fruticosus* L. Pajak, am Bachufer; Schwarzen, an Mauern.
 Var. *R. corylifolius* Sm. Waddemois.
545. *R. caesius* L. Schwarzen.
546. *R. idaeus* L. Schwarzen, Kottone; Limmat, im Laane.
547. *R. Chamaemorus* L. Nurms, Hochmoor.
548. *R. saxatilis* L. Sehr verbreitet.
549. *Fragaria vesca* L. Sehr verbreitet.
550. *Fr. collina* Ehrh. Nicht so häufig wie vorige.
551. *Comarum palustre* L. In Sümpfen.
552. *Potentilla argentea* L. Ueberall.
553. *P. inclinata* Vill. Limmat, im Laane; selten.
554. *P. anserina* L. Auf trocknen Grasplätzen.
 var. *sericea*, Schwarzen.
555. *P. reptans* L. Sehr verbreitet, auf trockenem, steinigem Boden, an Grabenrändern.
556. *P. silvestris* Neck. Verbreitet.
557. *P. verna* L. Schwarzen; Poll; Limmat.
558. *P. alpestris* Hall. Schwarzen, Kottone.
559. *Alchemilla vulgaris* L. Ueberall.

Spiraeaceae.

560. *Ulmaria pentapetala* Gil. var. *glauca*. Schwarzen; Limmat im Laane.
 var. *denudata* Schwarzen; Rahkemäggi bei Nurms.
561. *U. Filipendula* A. Br. Auf Morastinseln; trocknen Heuschlägen.

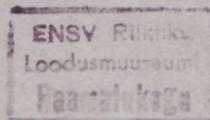
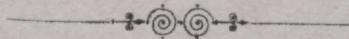
Amygdalaceae.

562. *Prunus Padus* L. Sehr verbreitet.

Papilionaceae.

563. *Anthyllis Vulneraria* L. Schwarzen; Nurms; Poll; Pajak;
564. *Medicago falcata* L. Pajak; Saida bei Nurms, Poll. Schwarzen.
565. *M. sativa* L. Schwarzen, auf einem Kleefelde.
566. *M. lupulina* var. *Willdennowii* Boenningh. Sehr verbreitet. Die Hauptform von mir nicht gefunden.
567. *Melilotus officinalis* Desr. Schwarzen, auf Feldern.
568. *Melilotus albus* Desr. Ueberall auf Feldern.

569. *Trifolium pratense* L. Ueberall.
var. *hirsutum*. Die ganze Pflanze abstehend behaart,
sonst der Hauptform gleich. Schwarzen, Soema-mäggi.
570. *T. medium* L. Ruine Warbola bei Poll; Russal; Pajak.
571. *T. montanum* L. Auf trockenem, steinigem Boden, be-
sonders auf Morastinseln.
572. *T. repens* L. In Nadelwäldern, an Wegen, auf Feld-
rändern.
573. *T. hybridum* L. Schwarzen.
574. *T. agrarium* L. Poll, aufgegebenes Feld bei der Hoflage.
575. *T. spadiceum* L. Schwarzen, Moorwiese an der Land-
strasse; Limmat.
576. *Lotus corniculatus* L. In Wäldern, auf Wiesen.
577. *Astragalus glycyphyllus* L. Schwarzen, Kottone; Nurms,
Pernama.
578. *A. hypoglottis* L. Schwarzen, Kiwwikormamäggi, und
in Kottone.
579. *Vicia silvatica* L. Schwarzen; ein Exemplar im Park
auf einer Anhöhe.
580. *V. Cracca* L. Sehr verbreitet; auch im Grasmoor bei
Nurms.
581. *N. sepium* L. Ueberall.
582. *V. sativa* L. Seltener als vorige.
583. *V. segetalis* Thuill. Poll, auf Feldern.
584. *Lathyrus pratensis* L. Verbreitet.
585. *L. palustris* L. Schwarzen.
586. *L. vernus* Bornh. Schwarzen; Ruine Warbola bei Poll.
587. *L. pisiformis* L. Rahke-mäggi bei Nurms.



58

780