

Die Pflanzen des Bezirkes Friedland.

Von Ernst Ehrlich, Haindorf.

Die Gegensätze der klimatischen und geognostischen Verhältnisse im Bezirke Friedland, wie sie am auffallendsten zwischen dem unteren Wittigtales und den Höhen des Isergebirges in Erscheinung treten, sind die Hauptbedingungen der wechselvollen Gestaltung der Pflanzenwelt unserer engeren Heimat. Wer einmal einen heiteren Morgen oder Abend am Tanne des Eichtheiches bei Tschernhausen verlebt hat, sieht sich als Gebirgler in eine andere Welt versetzt, aus der Formation der Fichte in die der Eiche mit allen ihren pflanzlichen Begleitern. Welcher Kontrast besteht zwischen der Sumpfwegvegetation der ersten Isermoore und dem lieblichen Flor am Buchberge bei Klein Iser einerseits, dann den saftigen Talwiesengewächsen und den Trockenheitspflanzen auf den dünnen, steppigen Stellen der zahlreichen Sandgruben unserer Gegend andererseits! Wenn auch die Zahl der Arten offenblühender Pflanzen nicht jene Höhe erreicht wie die in anderen Bezirken, so sind namentlich niedrigere Gewächse so zahlreich und in einem Formenreichtume vorhanden, daß das Isergebirge in der botanischen Welt als bedeutsamer Fundort für Kryptogamen bekannt ist.

Der Friedländer Bezirk gehört der baltischen Flora an, die vor allem durch Wiese und Wald gekennzeichnet ist, und er fällt in die Zone der Edeltanne. Bei engerer Umgrenzung muß man unseren Bezirk zum mitteldeutschen Pflanzengebiete, beziehungsweise zur subalpinen Bergwaldregion rechnen. Dadurch ergeben sich zwei pflanzengeographische Stufen, die im allgemeinen durch den geologischen Abbruch am Steilabhange des Isergebirges getrennt sind. Bei der Durchforschung der ersten Stufe gelangt man aber wieder zu zwei lokalen pflanzengeographischen Untergebieten, die geschieden sind durch den tertiären Basaltdurchbruch, der ostnordöstlich von Hermsdorf gegen den Otterenberg zieht. Man könnte das südliche Untergebiet Berg-, das nördliche Niederungszone nennen. Körniger Steinbrech, *Saxifraga granulata* L., Sophienraute, *Sisymbrium sophia* L., Grautresse, *Berteroa incana* DC., Steinkraut, *Alyssum calycinum* L., Bruchkraut, *Herniaria glabra* L., Sandkraut, *Arenaria serpyllifolia* L., Leberblümchen, *Anemone hepatica* L., Frühlings-Walderbsie, *Orobis vernus* L., und andere zeigen die Niederungszone an. Sie unterscheidet sich mit ihren diluvialen Absatzgesteinen und Basalten auch in geologischer Hinsicht von der gneisig-granitenen Bergzone. Im böhmisch-mährischen Pflanzengau gehört Friedland samt seiner ganzen Umgebung zum sudetischen Florenbezirke. Man kann sich also folgende Einteilung zurecht legen:

baltische Flora, (Zone der Edeltanne)	{	mitteldeutsches Pflanzen-	{	Niederungszone,
		gebiet		Bergzone,
		subalpine	{	Isergebirgskamm m. d. Mooren,
		Bergwaldregion		Buchberg bei Klein-Iser.

Die Vegetation der beiden Zonen des mitteldeutschen Pflanzengebietes wird, soweit sie sich auf den Bezirk erstreckt, zusammenfassend und zugleich nach Pflanzenvereinen besprochen werden. Die Aufzählung der verborgenblühenden Pflanzen geschieht mit Ausnahme der Gefäßkryptogamen in einem eigenen Abschnitte.

Mitteldeutsches Pflanzengebiet.

Wiesen- und Feldpflanzen.

Im Bezirke Friedland nehmen die Wiesen einen beträchtlichen Teil der Bodenfläche in Anspruch. Durch hinreichende Feuchtigkeit begünstigt, entwickelt die Wiesenmarke einen Pflanzenwuchs, der nicht nur den Landmann befriedigt, sondern auch das Auge des Wanderers entzückt. Am üppigsten gedeihen die Wiesenpflanzen auf den Terrassen unserer Flüsse und Bäche, wo sie „Talwiesen“ bilden. Von den über 60 Arten zählenden Gräsern sprechen als solche erster Güte: Wiesenfuchsschwanz, *Alopecurus pratensis* L., Rindgras, *Dactylis glomerata*

L., Rammgras, *Cynosurus cristatus* L., ausdauerndes und italienisches Rammgras, *Lolium perenne* L. und *italicum* A. Br., Viech- oder Timotheusgras, *Phleum pratense* L., gemeines, einjähriges, Hain- und Wiesenrispengras, *Poa trivialis* L., *P. annua* L., *P. nemoralis* L. und *P. pratensis* L., gemeiner und weißlicher Windhalm, *Agrostis vulgaris* L. und *alba* L., gemeiner Glathhafer, *Arrhenatherum elatius* L., seine Abart mit 2 Grammen, *A. biaristatum* Pet., roter und hoher Schwingel, *Festuca rubra* L. und *elatior* L., Perlgras, *Melica nutans* L., und auf mehr trockenen Stellen Goldhafer, *Trisetum flavescens* L. Von Gräsern zweiter Güte sind zu nennen: Ruchgras, *Anthoxanthum odoratum* L., flutendes Süßgras, *Glyceria fluitans* L., weiche und rauhe Treppe, *Bromus mollis* L. und *asper* Murr., borstenblättriger und Schaf-Schwingel, *Festuca duriuscula* L. und *ovina* L., Bittergras, *Briza media* L., wolliges und weiches Honiggras, *Holcus lanatus* L. und *mollis* L., Wiesenhafer, *Avenastrum pubescens* L., Windfahne, *Apera spica venti* L., und Hundswindhalm, *Agrostis canina* L. Gräser dritter Güte: gemeines Bandgras, *Baldingera arundinacea* L., Rasen- und Waldschmiere, *Deschampsia caespitosa* Beauv. und *flexuosa* Trin., großer Schwingel, *Festuca gigantea* Vill., und blaues Pfeifengras, *Molinia coerulea* Mueh., das sowohl in den Tälern als auch auf dem Stamme des Gebirges wächst. Ferner sind noch zu erwähnen: torfbildendes Vorstengras, *Nardus stricta* L., das von Bunzendorf bis auf das Isermoor steigt und hier eine „Vorstengraswiese“ bildet, Leinold, *Lolium remotum* Schrk., Federzwette, *Brachypodium pinnatum* Beauv., Kanariengras, *Phalaris canariensis* L., und niederliegender Dreisahn, *Sieglingia decumbens* Bernh.

Viel zahlreicher und voll Farbenpracht sind die Insektenblütler unserer Wiesen. Können die Gräser als Windbestäubte auf eine wirklich lange Ahnenreihe zurückblicken, so ist der Vorzug der Blumenpflanzen ihr Wohlgeruch und ihr Farbenpiel. Schon im zeitigen Frühjahr erwachen sie an den geschützten Stellen der Wittig und ihrer Nebenflüssen, in den ersten Flußterrassen, und erfreuen den Pflanzenfreund alljährlich mit demselben Schmelz von Rot und Gelb und Weiß. Zuerst erscheinen das wechselblättrige und hie und da das gegenblättrige Milzkraut, *Chrysosplenium alternifolium* L. und *oppositifolium* L. Dann sprießen der hohle und der mittlere Leichensporn, *Corydalis cava* Schw. und *intermedia* P. M. E., das Roschusblümchen, *Adoxa moschatellina* L., der Gelbsterne, *Gagea lutea* Ker., der goldgelbe und der feigwurzelige Hahnenfuß, *Ranunculus auricomus* L. und *scaria* L. Letzterer neigt stark zu Gesellschaftsbildung und erzeugt große, glänzende Blattpolster. Weißes Buschwindröschen, *Anemone nemorosa* L., wächst im ganzen Bezirke, gelbes, *A. ranunculoides* L., nur in der Niederungszone und am Buchberge. Die hohe Schlüsselblume, *Primula elatior* L., deutet auf nassen, die gebräuchliche, *P. officinalis* L., auf trockenen Boden hin. In der Nähe von Hermisdorf wurde weißsternige Vogelmilch, *Ornithogalum umbellatum* L., gefunden. An Bachufern und Gräben stehen das bittere und das Wiesen-Schaumkraut, *Cardamine amara* L. und *pratensis* L. Von den Beilchen sucht sich nur das wohlriechende, *Viola odorata* L., trockene Plätzchen aus, während Hund-, Wald- und großblütiges Beilchen, *V. canina* L., *V. silvestris* Lam., *V. Riviniana* Rehb., die Feuchtigkeit bevorzugen. Von Ehrenpreisarten erscheinen: Feld-, Gamander-, Finger-, Saatz-, Acker-, Quellsen-, glänzender und efeublättriger Ehrenpreis, *Veronica arvensis* L., *V. chamaedrys* L., *V. triphyllos* L., *Tournefortii* Gm., *V. agrestis* L., *V. beccabunga* L., *V. polita* Fr. und *V. hederifolia* L. *Bellis perennis* L., unser Gänseblümchen, fehlt auf keiner Wiese. Hungerblümchen, *Draba verna* L., Sirtentäschel, *Bursa pastoris* W., Borallen-Täschelkraut, *Thlaspi alpestre* L., Ruh- oder Raiblume, *Taraxacum officinale* Wigg., Vogelmiere, *Stellaria media* L., großblütige Miere, *St. holostea* L., und Hainjunc oder Hasenbrot, *Luzula campestris* DC., sind alle liebe Frühlingsboten. Auf nassen Wiesen erscheinen kurz nach der Schneeschmelze schiediges, schmal- und breitblättriges Wollgras, *Eriophorum vaginatum* L., *E. polystachyum* L. und *E. latifolium* Hopp. Von der artenreichen Gattung der Seggen wurden im Bezirke bestimmt: frühblühende Segge, *Carex praecox* Schrk., dann rasige, *C. caespitosa* L., steife, *C. stricta* Good., sparrige, *C. muricata* L., schlaffe, *C. remota* L., stachelige, *C. echinata* Murr., grauliche, *C. canescens* L., rote, *C. rufa* L., schwarze, *C. nigra* L., bleiche, *C. pallescens* L., gelbe, *C. flava* L.,

behaarte, *C. hirta* L., zittergrasartige, *C. brizoides* L., Hirse-, *C. panicea* L., Sumpf-, *C. acutiformis* Ehrh., und Hasensegge, *C. leporina* L. Die übrigen Seggen gedeihen auf anderen Standorten. Gegen Frühlingsende trifft man auf feuchten Wiesenstellen noch borstliches Zartriet, *Isolepis setacea* R. Br., und Grabenbinse, *Scirpus silvaticus* L. Als lästiges Unkraut ist der Adereschachtelhaln, *Equisetum arvense* L., bekannt.

Gegen den Sommer entlockt die Sonne dem Boden noch manches Gewächs. Zunächst treten Hahnenfußarten auf. Knolliger Hahnenfuß, *Ranunculus bulbosus* L., wächst nur an trockenen Orten der Niederungszone, scharfer, *R. acer* L., zeigt Feuchtigkeits an, kriechender, *R. repens* L., steht schon in der Nähe der Rinnel, und brennender, *R. flammula* L., mittendrin im Wasser. Feuchte Plätze besiedeln auch der wollige Hahnenfuß, *R. lanuginosus* L., und der hier seltene Gifthahnenfuß, *R. sceleratus* L. Die akeleiblättrige Wiesenraute, *Thalictrum aquilegifolium* L., tritt stark an den Lommußern, die Sumpfdotterblume, *Caltha palustris* L., überall an quelligen Plätzen auf. Von Kreuzblütlern sind zu erwähnen: Barbarakraut, *Barbaraea vulgaris* R. B., goldblatartiger Federich, *Erysimum cheiranthoides* L., gemeine Sumpfstreife, *Roripa silvestris* Bess., Turnkraut, *Arabis glabra* Wein., und Aderstreife, *Stenophragma Thalianum* Cel. Verschiedene Nelken ergänzen das Bild: überall Stundensichtnelken und Pechnelken, *Lychnis flos cuculi* L. und *Viscaria viscosa* Asch., dann Deltanelken, *Dianthus deltoides* L., sowie aufgeblasenes und in der Niederungszone nickendes Leimkraut, *Silene venosa* Asch. und *S. nutans* L. Von Nachtnelkenarten sind drei hier nachgewiesen worden: weißes, rotes und nachtblühendes Marienröschen, *Melandryum album* Gar., *rubrum* Gar. und *noctiflorum* Fr. Aderhornkraut, *Cerastium arvense* L., gemeines Hornkraut, *C. vulgatum* L., und grasartige Sternmiere, *Stellaria graminea* L., fehlen auf keiner Wiese, wogegen dreinervige Nabelmiere, *Moehringia trinervia* Clair., schattige Orte bevorzugt. Als schlechtes Wiesenfutter sind auch durchlöcherter, vierkantiger und niederliegendes Harthen bekannt, *Hypericum perforatum* L., *quadrangulum* L. und *humifusum* L. Stark verbreitet ist das blaue Ranzel, *Polygala vulgaris* L., das auf trockene Standorte hindeutet. Allenthalben begegnet man dem Wiesen- und dem Hainsterchschnabel, *Geranium pratense* L. und *G. silvaticum* L., wogegen der Reiherschnabel, *Erodium cicutarium* L'Her., nur ab und zu an Straßenträndern zu finden ist. Burquierlein, *Linum catharticum* L., und Weiderich, *Lythrum salicaria* L., bevorzugen die Feuchtigkeits. Auch rosenrotes, dunkelgrünes und Hügel-Weidenröslein, *Epilobium roseum* Schreb., *obscurum* Schreb. und *collinum* Gmel., sind Bewohner unserer Wiesen.

Von Rosenblütlern sind genannt: Frühlingsfingerkraut, *Potentilla viridis* Neil., Gänsefingerkraut, *P. anserina* L., Blutwurz, *P. erecta* Hamp., kriechendes F., *P. reptans* L., silberweißes F., *P. argentea* L., gemeine und hohe Erdbeere, *Fragaria vesca* L. und *elatio* Ehrh., Frauenmantel, *Alchemilla vulgaris* L., Wiesenknopf, *Sanguisorba officinalis* L., Wald-Geißbart, *Aruncus silvester* Kostel., dann echtes und knolliges Mädesüß, *Filipendula ulmaria* L. und *hexapetala* Gilib. In der Niederungszone wächst noch Odermennig, *Agrimonia eupatoria* L., und auf dem Ralkberge Becherblume, *Sanguisorba minor* Scop.

Noch artenreicher ist die Familie unserer Schmetterlingsblütler. Bunte Kronenwicke, *Coronilla varia* L., gemeine Esparsette, *Onobrychis viciaefolia* Scop., süßholzblättriger Tragant, *Astragalus glycyphyllos* L., und Hopfenflee, *Medicago lupulina* L., sind Kinder der Niederungszone. Der Ralkberg ist ein bevorzugter Standort des weißblühenden Bergflee, *Trifolium montanum* L. Dagegen gedeihen Futterwicke, *Vicia sativa* L., Zaun- und Vogelwicke, *V. sepium* L., *cracca* L., schmalblättrige und behaarte Wicke, *V. nigra* L., *hirsuta* Koch., Wiesen-Platterbse, *Lathyrus pratensis* L., gemeiner und Sumpf-Hornflee, *Lotus corniculatus* L., *uliginosus* Schk., weißer und gelber Steinflee, *Melilotus albus* Desr., *officinalis* L., Schneeflee, *Medicago sativa* L., echter Wundflee, *Anthyllis vulneraria* L., deutscher und Färber-Ginster, *Genista germanica* L., *tinctoria* L., Wiesenflee, *Trifolium pratense* L., mittlerer, *T. medium* L., blutroter, *T. incarnatum* L., Ader-, *T. arvense* L., und Boralpen-Kopfflee, *T. alpestre* L., kriechender, *T. repens* L., und schwedischer Alee, *T. hybridum* L., kleiner, *T. minus* Sm., großer, *T. aureum* Poll., und niederliegender Goldflee, *T. campestre* Schreb., im ganzen Bezirke.

Die Dolbenblütler stellen sich mit Geißfuß, *Aegopodium podagraria* L., Garten-Kümmel, *Carum carvi* L., großer und gemeiner Bibernelle, *Pimpinella magna* L. und *saxifraga* L., gewürzhaftem, rauhhhaarigem und betäubendem Kälberkropfe, *Chaerophyllum aromaticum* L., *cicutaria* Vill. und *temulum* L., großer Sternbolbe, *Astrantia major* L., Bastbolbe, *Torilis anthriscus* Gmel., gemeiner Silge, *Selinum carvifolia* L., Engellwurz, *Angelica silvestris* L., Pferdekümmel, *Anthriscus silvestris* Hoff., Läserkraut, *Laserpitium pruthenicum* L., und Mohrrübe, *Daucus carota* L., auf unseren Wiesen ein. In der Niederrungszone wachsen dann noch Sichelbolbe, *Prionitis falcaria* Dum., gelber Pastinak, *Pastinaca sativa* L., und recht selten Kerkelrübe, *Chaerophyllum bulbosum* L.

Auf Wiesen und festgetretenen Pfaden wuchern die Wegeriche, der große, der mittlere und der spißblättrige Wegebreit, *Plantago major* L., *media* L. und *lanceolata* L. Körniger Steinbrech, *Saxifraga granulata* L., belebt die Auen der Niederrungszone. Eigen ist, daß die artenreiche Familie der Steinbreche im Bezirke sonst keine weitere Entfaltung zeigt. Feuchte Stellen sind geziert mit dem aufrechten, dem niederliegenden und dem Hain-Weidenkraute, *Lysimachia vulgaris* L., *nummularia* L. und *nemorum* L. Am Fuße des Kesselsberges wurde die Gantlerblume, *Mimulus luteus* L., angetroffen. Von Lippenblütlern und Scharfräutern sind zu nennen: rosenroter Dost, *Origanum vulgare* L., Gamander-Quendel, *Thymus chamaedrys* Fr., gebräuchliche Petonie, *Stachys officinalis* Trev., Gundermann, *Glechoma hederacea* L., Braunelle, *Brunella vulgaris* L., kriechender Günsel, *Ajuga reptans* L., Sumpf- und Wald-Bergißmeinnicht, *Myosotis palustris* L. und *silvatica* Hoff., gemeine Ochsenzunge, *Anchusa officinalis* L., Beinwell, *Symphytum officinale* L., und Ratterkopf, *Echium vulgare* L. Vor Jahren wurde im Bezirke ein Wasserblattgewächs, die aus Nordamerika stammende Phazelia, *Phacelia tanacetifolia* Benth., als Bienenfutter angebaut. Quellige Wiesenplätze werden belebt vom holunderblättrigen und vom zweihäufigen Valerian, *Valeriana sambucifolia* Mik. und *dioica* L. Auch Tausendguldenkraut, *Erythraea centaurium* Pers., echtes und unechtes Labkraut, *Galium verum* L. und *spurium* L., dann gemeines und Moor-Labkraut, *G. mollugo* L. und *uliginosum* L., gehören zu unseren Wiesenpflanzen. Auf sonnigen Hügeln sprießt das glockenblumenartige Sandglöckchen, *Jasione montana* L., und im Schatten der Büsche die ährige Rapunzel, *Phyteuma spicatum* L. Im Jahre 1925 wurde als Seltenheit in den Lieberwerdaer Anlagen schwarze Rapunzel, *Ph. nigrum* Schm., gepflückt. Rundblättrige Glockenblume, *Campanula rotundifolia* L., abstehende Gl., *C. patula* L., rapunzelartige Gl., *C. rapunculoides* L., neßelblättrige und pfirsichblättrige Gl., *C. trachelium* L. und *persicifolia* L., sind mit Ausnahme der letzteren stark verbreitete Pflanzen.

Wie überall, so sind auch bei uns die Korbblütler in voller Entwicklung, wie zahlreiche Varietäten und Bastarde verschiedener Arten zeigen. Langwurzeliges und kahles Ferkelkraut, *Hypochoeris radicata* L. und *glabra* L., zweijähriger und grüner Pippau, *Crepis biennis* L. und *virens* L., gemeines Habichtskraut, *Hieracium pilosella* L., mit der Form *nigrescens*, Ohrchen-, *H. auricula* L., Hügel-, *H. collinum* Gochn., doldiges, *H. umbellatum* L., gewöhnliches Habichtskraut, *H. vulgatum* Fr., Wiesen-Mant, *Inula britannica* L., Raupenfötchen, *Gnaphalium dioicum* L., Rainfarn, *Chrysanthemum vulgare* Bernh., Schafgarbe, *Achillea millefolium* L., Wucherblume, *Chrysanthemum leucanthemum* L., gemeine Glockenblume, *Centaurea jacea* L., Perücken-Glockenblume, *C. pseudo-phrygia* C. A. Mey., Grindkraut, *C. scabiosa* L., phrygische Glockenblume, *C. phrygia* L. (Menzel), lanzettblättrige Krahdistel, *Cirsium lanceolatum* Scop., Sumpf-Krahdistel, *C. palustre* Scop., Gemüse-distel, *C. oleraceum* Scop., gemeine und stengellose Eberwurz, *Carlina vulgaris* L. und *acaulis* L., schließlich Färberfamilie, *Anthemis tinctoria* L., sind in beiden Zonen zu treffen, während Wegwarte, *Cichorium intybus* L., und Wiesen-Wodsbart, *Tragopogon pratensis* L., der Niederrungszone angehören. Gemeine Witwenblume, *Knautia arvensis* Coult., Teufelsabbiß, *Succisa pratensis* Mneh., und gelbes Grindkraut, *Scabiosa ochroleuca* L., sind unsere Karden. Fast auf allen Wiesen wachsen großer, kleiner und krauser Ampfer, *Rumex acetosa* L., *acetosella* L. und *crispus* L., und neben ihnen sproßt Ratterwurz, *Polygonum historta* L., empor.

Zierliche Gewächse, aber an Zahl der Arten sowie der Größe der Blüten nach nur in bescheidenen Mäßen bei uns auftretend, sind die ausdauernden Knabenkräuter: geflecktes, breitblättriges, männliches, Tristen- und Solander-Knabenkraut, *Orchis maculata* L., *latifolia* L., *mascula* L., *morio* L. und *sambucina* L., ferner gemeines Friggagras, *Gymnadenia conopsea* R. Br., zweiblättrige Stendelwurz, *Platanthera bifolia* Rehb., weißliche Höswurz, *Gymnadenia albida* Rich. (Struber), grüne Hohlzunge, *Coeloglossum viride* Hartm., und eirundblättriges Zweiblatt, *Listera ovata* R. Br.

Als Feinde der Wiesenpflanzen sind die Flachsseidengewächse bekannt, von denen Quendelseide, Klee- und europäische Flachseide, *Cuscuta epithymum* Murr., *C. trifolii* Bab. und *C. europaea* L., Thymian, Kopfflee, Gräser und Brennnesseln niedermürren.

Selbst im Herbst, wenn das Grummet schon gemäht ist und die Wiesen als Weiden benützt werden, hört das Blühen nicht auf. Außer vielen schon genannten Pflanzen erscheinen noch kurzhaariger und Herbst-Löwenzahn, *Leontodon hispidus* L. und *autumnalis* L., gemeiner, steifer und roter Augentrost, *Euphrasia Rostkoviana* Hay., *E. stricta* Host. und *Odontites rubra* Gil., gemeines Leinkraut, *Linaria vulgaris* Mill., gemeine Braunwurz, *Scrophularia nodosa* L., Wiesen-Wachtelweizen, *Melampyrum pratense* L., gemeines Helmkraut, *Scutellaria galeculata* L., Wolfstrapp, *Lycopus europaeus* L., Feld-Enzian, *Gentiana campestris* L., Bärenklau, *Heracleum sphondylium* L., und Studentenröschen, *Parnassia palustris* L. Herbstzeitlose, *Colchicum autumnale* L., und sibirische Bärenklau, *Heracleum sibiricum* L., sind Seltenheiten im Bezirke. Blauer Augentrost, *Euphrasia coerulescens* Tausch, wurde nach Maitwald vom Botaniker Opitz bei Liebwerda gefunden.

Neben der Wiese das Feld, die zweite Kulturformation bezüglich der Vereinigung von Pflanzen. In der oberen Stufe gedeihen die angebauten Gewächse, in der unteren eine Zahl von Unkräutern, die sich nach der Gesetzmäßigkeit ökologischer Faktoren hier ansiedeln. Als Hauptbroternte wird auf der ihm zuzugewandten kieseligen Erde der Roggen, *Secale cereale* L., sowohl als Sommer-, namentlich aber als Winterform mit bestem Erfolge gebaut. Weizen, *Triticum vulgare* Vill., der als Kolben- und als Hartweizen kultiviert wird, leidet oft unter dem nach Hering riechenden Schmierbrande, *Tilletia tritici*. Gemeine und zweizeilige Gerste, *Hordeum vulgare* L. und *distichum* L., haben ebenfalls stark gegen Staubbrenn, *Ustilago carbo* Tull., zu kämpfen. Am ergiebigsten ist der Rispenhafer, *Avena sativa* L., der, wie schon seinerzeit Menzel berichtete, auch heute noch aus dem Bezirke ausgeführt wird. Von anderen Mehlfrüchten sieht man hin und wieder ein Stück Feld mit Buchweizen, *Fagopyrum sagittatum* Gil., bepflanzt, während Mais, *Zea mays* L., sich gelegentlich auf einem Komposthaufen erhebt, und echte Hirse, *Panicum miliaceum* L., aus einem verlorenen Samenkorn aufspritzt. Auch Hülsenfrüchtlern werden gern gebaut, und zwar Acker- und Gartenerbsen, *Pisum arvense* L. und *sativum* L., in Abarten gemeine und Feuerbohne, *Phaseolus vulgaris* L. und *coccineus* L., gemeine Linse, *Lens esculenta* Mch., Futterwicke, *Vicia sativa* L., Puff- oder Pferdebohne, *Vicia faba* L., schließlich gelbe und schmalblättrige Wilsbohne, *Lupinus luteus* L. und *angustifolius* L.

Unsere heimische Landwirtschaft erzielt auch schöne Erfolge mit Wurzel- und Knollenfrüchten. Kartoffeln, *Solanum tuberosum* L., werden in einem durchschnittlichen Ausmaße von 1040 ha angebaut. Ebenso erfreut sich Kunkelrübe, *Beta vulgaris* L., der eifrigsten Pflege. Auch ihre Spielarten, die rote Rübe, *B. rapacea*, und der Mangold, *B. cicla*, werden kultiviert. Rübren, *Brassica rapa* L., wird als Wasserrübe, *B. r. esculenta*, gepflanzt. Rapz oder Dorz, *Brassica napus* L. var. *napobrassica*, sowie Kopfkohl, *Brassica oleracea* L. var. *capitata*, sind namentlich in der Niederungszone gewinnbringende Feldfrüchte. Topinambur, *Helianthus tuberosus* L., pflegt man nur in geringen Mengen. Von anderen Gewächsen trifft man noch Gartenmohn, *Papaver somniferum* L., Lein, *Linum usitatissimum* L., sowie weißen und schwarzen Senf, *Sinapis alba* L. und *Brassica nigra* Koch. Hopfen, *Humulus lupulus* L., kommt nur wild in Gebüsch vor, virginischer und Bauern-Tabak, *Nicotiana glauca* L. und *rustica* L., sind seit Kriegsende wieder verschwunden.

Auf der unteren Stufe der Äder siedeln sich nun eine stattliche Zahl von Unkräutern an. Kornblume, *Centaurea cyanus* L., Kornrade, *Agrostemma githago* L., und Klatschmohn, *Papaver rhoeas* L., wuchern in Roggenfeldern, Äderheiderich, *Raphanus raphanistrum* L., in Haferfeldern, Gänsefuß, *Galinsoga parviflora* Cav., und weißfilziger Knöterich, *Polygonum tomentosum* Schrank, meist auf Kartoffelfeldern. Außer diesen sind im ganzen Bezirke zu treffen: Korntrespe, *Bromus secalinus* L., Hundsz., Seegrüne und gemeine Quede, *Agropyrum caninum* Schreb., glaucum R. und Sch. und repens Beauv., Rainföhl, *Lapsana communis* L., gemeine, rauhe und Äder-Gänsefuß, *Sonchus laevis* L., asper L. und arvensis L., dreiteiliger Zweizahn, *Bidens tripartita* L., geruchlose und strahlenlose Kamille, *Matricaria inodora* L. und discoidea DC., Äder-Hundstamille, *Anthemis arvensis* L., Frühlingsgreiskraut, Jakobs- und Grimmkraut, *Senecio vernalis* W. K., *Jacobaea* L. und vulgaris L., Äderkrabdistel, *Cirsium arvense* Sep., Stacheldistel, *Carduus acanthoides* L., gemeines, gezähntes und gefurchtes Rapiunzchen, *Valerianella olitoria* Poll., dentata Poll. und rimosa Bast., Äderrote, *Sherardia arvensis* L., Klebkraut, *Galium aparine* L., Äder- und Zaunwinde, *Convolvulus arvensis* L. und *Calystegia sepium* R. Br., wilde und Äder-Münze, *Mentha silvestris* L. und arvensis L., steifes, steifhaariges und Äder-Vergiftmeinnicht, *Myosotis stricta* Lk., hispida Schldl. und arvensis L., Ädersteinsame, *Lithospermum arvense* L., schwarzer Nachtschatten, *Solanum nigrum* L., kleiner, größer und rauhaariger Klappertopf, *Alectorolophus minor* W. et G., major Rehb. und hirsutus All., roter und blauer Äder-Gauchheil, *Anagallis arvensis* L. und coerulea Schreb., windender, anspferblättriger, Floh- und Vogel-Knöterich, *Polygonum convolvulus* L., lappthüfölium L., persicaria L. und aviculare L., große Fettheune, *Sedum maximum* L., scharfer Mauerpfeffer, *Sedum acre* L., gemeines Schöllkraut, *Chelidonium majus* L., gebräuchlicher Erdbauch, *Fumaria officinalis* L., Sandmohn, *Papaver argemone* L., Ädertäschelkraut, *Thlaspi arvense* L., gebräuchliche Rauke, *Sisymbrium officinale* L., Äderseuf, *Sinapis arvensis* L., Ädernüßchen, *Neslea paniculata* Desv., einjähriger und ausdauernder Knöterich, *Scleranthus annuus* L. und perennis L., Ädersparr, *Spergula arvensis* L., fünfmänniger Spergel, *Spergula pentandra* L., Feld-Salznüere, *Spergularia campestris* Asch., niederliegendes Mastkraut, *Sagina procumbens* L., sonnenwendige und zypressenartige Wolfsmilch, *Euphorbia helioscopia* L. und cyparissias L., kleiner Storchschnabel, *Geranium pusillum* L., steifer Sauerflee, *Oxalis stricta* L., Nachtkerze, *Oenothera biennis* L., weiße, gefleckte, purpurre und stengelumsfassende Taubnessel, *Lamium album* L., maculatum L., purpureum L. und amplexicaule L., Sanfnessel, *Galeopsis tetrahit* L., weichhaariger und Äder-Hohlzahn, *Galeopsis pubescens* Bess. und ladanum L., und schließlich Stumpfzest, *Stachys palustris* L. In der Niederungsszone gedeihen dann noch: Nesselhafer, *Aira caryophylla* L., Flughäfer, *Avena fatua* L., Laumellöhl, *Lolium temulentum* L., Äder-Krummhals, *Lycopsis arvensis* L., Sandnüsse, *Armeria elongata* Koch., feldfrüchtiges Steinkraut *Alyssum calycinum* L., Sandgänsefuß, *Arabis arenosa* Scop., Äder-Rittersporn, *Delphinium consolida* L., und die selteneren Pflanzen, wie pillentragende Segge, *Carex pilulifera* L., Weinlauch, *Allium vineale* L., nickender Zweizahn, *Bidens cernua* L., echte und stinkende Kamille, *Matricaria chamomilla* L. und *Anthemis cotula* L., Äder-Schimmelkraut, *Filago arvensis* L., nickende Distel, *Carduus nutans* L., kronenloses Mastkraut, *Sagina apetala* L., breitblättrige Wolfsmilch, *Euphorbia platyphylla* L., wie auch kleines Leinkraut, *Chaenorrhinum minus* Lge., das namentlich auf dem Kalkberge zu finden ist.

Waldpflanzen.

Unser Wald, namentlich der Bergwald, zeigt eine prächtige Entfaltung und ist in naturästhetischer, hygienischer und finanzieller Hinsicht von gleich hoher Bedeutung. Auf dem granitene-tonigen Boden, begünstigt durch die lange Vegetationszeit, die mittlere Jahrestemperatur, die vielen Regentage und die ansehnliche Feuchtigkeit des Winters, erhebt sich unser Wald zu ausgedehnten Flächen. Bei uns ist der Wald eigentlich Forst, von Menschenhand gepflanzt und

gepflegt. Gibt es da und dort noch Fichten und Buchen von ehrwürdigem Alter, im Forste sind sie gleichalterig, fast gleichhoch und dienen gleichen Zwecken. Nur die alleinstehenden, auf Felsen und Graten ragenden recken sich kühn empor, trotzten Jahrzehnte Wind und Wetter, bebärten sich mit Flechten und strecken ihre zerplitterten Äste dem heulenden Sturme entgegen. Solche Wetterbäume und Gewitterfichten sind zahlreich im Bezirke zu finden.

Der bedeutendste Waldbaum, zu großen Plantagen entwickelt, ist die Fichte oder Kottanne, *Picea excelsa* Lk. Unsere Fichten wachsen schnell, haben einen geringen Lichtbedarf und liefern auf guten Schlägen bis 500 m³ Holz per ha. Im Jahre 1924 haben sie durch ihren kolossalen Blütenreichtum und die nachherige Zapfenbildung die allgemeine Bewunderung erregt. Noch zu ganz schönen Beständen treten auf kieseligem Grunde und diluvialen Sanden Kiefern oder Föhren, *Pinus silvestris* L., zusammen. Zur Seite gedrängt sind Edeltanne, *Abies alba* Mill., und europäische Lärche, *Larix decidua* Mill. Hin und wieder trifft man im Nfergebirge auch gemeinen Wacholder, *Juniperus communis* L.

Im tiefen Schatten der Nadelhölzer erscheinen die blassen Orchideen: Nestwurz, *Neottia nidus avis* Rich., Korallenwurz, *Coralliorrhiza innata* R. Br., die sehr seltene Bananenorchide, *Epipogon aphyllus* Sw., sowie das bleichgelbe Wintergrünengewächs, der Fichtenspargel, *Monotropa hypopitys* L. Wo aber Sonnenstrahlen die Erde berühren, stellen sich sogleich noch andere Begleiter der Fichten ein. An den Boden geschniegt sprossen die Bärlappe: Tannen-, Wacholder-, Kieulen- und flacher Bärlapp, *Lycopodium selago* L., *annottinum* L., *clavatum* L. und *complanatum* L. Etwas höher erheben sich die Farne, die Zeichen feuchter Wälder: Wurmfarn, dorniger, verbreiteter und Berg-Schildfarn, *Aspidium filix mas* Sw., *spinulosum* Sw., *dilatatum* Sm. und *montanum* Aschers., gemeiner und Alpen-Frauenfarn, *Athyrium filix femina* Rot. und *alpestre* Ryl., Eichen- und Buchenfarn, *Phegopteris dryopteris* Fée und *polypodioides* Fée, Rippen- und Adlerfarn, *Blechnum spicant* Sm. und *Pteridium aquilinum* Kuhn, dann die Felsenfarne, wie Tüpfelfarn, *Polypodium vulgare* L., nordischer, deutscher, schwarzstieliger und Mauer-Streifenfarn, *Asplenium septentrionale* Hoff., germanicum Weiss, *trichomanes* L. und *ruta muraria* L., sowie der seltene Blasenfarn, *Cystopteris fragilis* Bernh. Als Seltenheiten wurden im Gebiete noch nachgewiesen: geflappter Schildfarn, *Aspidium lobatum* Sw., gemeine Mondraute, *Botrychium lunaria* Sw., und von Prof. Matoušek Ratternzunge, *Ophioglossum vulgatum* L. und kugelfrüchtiges Pilsentkraut, *Pilularia globulifera* L. Allgemein verbreitet ist Wald-Schachtelhalm, *Equisetum silvaticum* L.

Außer den schon genannten Schmielen, dem Dreizahn u. a. erscheinen in unseren Fichtenwäldern auch breitblättriges Rispengras, *Poa Chaixii* Vill., röhriges und glattes Reitgras, *Calamagrostis epigeios* Roth und *villosa* Mut., als Massenvegetation Wald-Rohrgras, *Cal. arundinacea* Roth, blaues Pfeisengras, *Molinia coerulea* Meh., dann Wald- und fingerförmige Segge, *Carex silvatica* Hud. und *digitata* L. Treue Begleiter der Fichten sind auch Sumpfstendel, *Epipactis latifolia* All., haarige, große, schmalblättrige und vielblütige Sainfoinse, *Luzula pilosa* L., *silvatica* Gaud., *angustifolia* Gareke und *multiflora* Lej., Germer, *Veratrum Lobelianum* Bh., Knotenfuß, *Streptopus amplexifolius* DC., und quirlblättrige Weißwurz, *Polygonatum verticillatum* All. Hoch auf den Fichten schmarokt die gemeine Mistel, *Viscum album* L. Die lichter Stellen des Waldes besiedelt eine Menge schöner Korbblütler: Hasenlattich, *Prenanthes purpurea* L., Alpen-Milchdistel, *Mulgedium alpinum* Cass., weiße Pestwurz, *Petasites albus* Gärt., Brandlattich, *Homogyne alpina* Cass., Wasserdistel, *Eupatorium cannabinum* L., Wald- und Herbst-Sabichsfrucht, *Hieracium silvaticum* L. und *silvestre* Tausch, Goldrute, *Solidago virga aurea* L., Dürnwurz, *Inula vulgaris* Trev., Wald-Ruhrkraut, *Gnaphalium silvaticum* L., Hasenheide, *Cytisus scoparius* Lk., flebrig, schmalblättriges, Wald- und Pain-Greiskraut, *Senecio viscosus* L., Fuchsi Gm., *silvaticus* L. und *nemorensis* L. Der Drüsengriffel, *Adenostyles albifrons* Rehb., kommt zwar im Nfergebirge vor, macht aber nach Winfler am Theisenhübel halt. In der Bergzone sind dann noch anzutreffen rundblättriges und Felsen-Labkraut, *Galium rotundifolium* L. und *hercynicum* Weig., gelbe Taubnessel, *Lamium luteum* Krock., rauhhaariger Waldbiest, *Stachys silvatica* L., Lungenkraut, *Pulmonaria offic-*

nalis L., Siebenstern, *Trientalis europaea* L., Heidel- und Preiselbeere, *Vaccinium myrtillus* L. und *vitis idaea* L., einblütiges, einseitswendiges, rundblättriges, kleines und äußerst selten grünblütiges Birnkrant, *Pirola uniflora* L., *secunda* L., *rotundifolia* L., *minor* L. und *chlorantha* Sw. Eine Rarität ist auch Sumpfsalodenhede, *Erica tetralix* L. Eine forstfeindliche Pflanze, die sogar den Wald verdrängen will, die auf trockenem Sandboden und steinigem Heiden, im Kiefer- und Fichtenwalde ebenso lebhaft gedeiht wie auf den schwankenden Polstern unserer Torfmoore, das ist das Heidekraut, *Calluna vulgaris* Sal. In den steilen Gebirgstälern, wo schon allerlei Laubhölzer auftreten, erfreuen den Wanderer auch eisenhutblättriger Hahnenfuß, *Ranunculus aconitifolius* L., Christophskrant, *Actaea nigra* L., zweiblütiges Veilchen, *Viola biflora* L., Bachnelkenwurz, *Geum rivale* L., und Alpen-Heckenkraut, *Circaea alpina* L. Trockene Waldschläge werden vom Berg- und vom schmalblättrigen Weidenröslein, *Epilobium montanum* L. und *Chamaenerium angustifolium* Scop., besiedelt. Letzteres überwuchert den sonnigen Schlag, taucht die ganze Fläche zunächst in ein weithin sichtbares Violettrot, um sie nachträglich mit Millionen weißhaariger Samen zu bedecken.

Abwechslungsvoller und in botanischer Hinsicht artenreicher erscheint unser Laubwald namentlich in seinen gemischten Beständen. Bedeckt er auch nicht so große Flächenräume wie der Fichtenwald, so tritt besonders die geschnähte Rotbuche, *Fagus sylvatica* L., zu ansehnlichen Komplexen zusammen, so bei Ferdinands- tal, Raspenau, Hennrich, im Glibbusche und am Buchberge. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat auch bei uns der Buchenwald früher eine größere Ausdehnung gehabt, ehe er auf künstliche und natürliche Weise durch Fichtenpflanzung verdrängt worden ist. Einzelne Buchen sind mehr als ein oder zwei Jahrhunderte alt und von auffallender Mächtigkeit, so „Sennermichels Buche“ in Weißbach, die „Schöne Buche“ bei Wilhelmstal u. a. Die anderen Laubbäume des Bezirkes treten nicht mehr zu geschlossenem Beständen zusammen, sie bilden Mischwald, stehen einzeln oder sind zu Gruppen vereinigt worden. Prachtliche Eichen, Sommer- und Wintereichen, *Quercus robur* L. und *sessiflora* Salisb., schmücken die Landschaft in der Nähe der Meierhöfe, so bei Friedland, bei Engelsdorf und am Eichtheide. Mächtige Bäume stellen auch die Pappeln. So bildet die Silberpappel, *Populus alba* L., eine Allee unter dem Schlosse zu Friedland und weist bei der Brauerei im Hag und der Kirche zu Raspenau einige weit über 100 Jahre alte, riesenstarke Vertreter ihrer Art auf. Die Zitterpappel oder Espe, *P. tremula* L., ist im Bezirke sehr verbreitet, die Pyramiden-Pappel, *P. pyramidalis* Roz., im Aussterben und die Schwarzpappel fehlt. Die nordamerikanische Balsampappel, *P. balsamifera* L., wird häufig kultiviert. Die Hainbuche, *Carpinus betulus* L., verträgt ein fortgesetztes Beschneiden und wird deshalb als Hagebuche zu Einfriedungen benutzt. So häufig gemeine Birke, *Betula verrucosa* Ehrh., und Schwarzerle, *Alnus glutinosa* Gärt., zu treffen sind, so selten ist Grauerle, *A. incana* DC. Feldrüster, *Ulmus glabra* Mill., gehört meist der Niederungszone an, während Bergrüster, *U. montana* Wit., die steilen Gebirgstäler emporsteigt. Je nach den Bodenverhältnissen erscheinen weiße Weide, *Salix alba* L., Bruchweide, *S. fragilis* L., Salweide, *S. caprea* L., Ohrweide, *S. aurita* L., Burpurweide, *S. purpurea* L., Mandelweide, *S. triandra* L., graue Weide, *S. cinerea* L., und Moorweide, *S. rosmarinifolia* L., Form *argentea*. Korb-, Ufer- und Trauerweide, *S. viminalis* L., *incana* Schrk. und *babylonica* L., kommen nur angepflanzt hier vor. Von Bastarden wurde namentlich *fragilis alba* als *Salix viridis* Fr. beobachtet. Als Alleeebäume sind hohe Eichen, *Fraxinus excelsior* L., sowie Winter- und Sommerlinden, *Tilia cordata* Mill. und *platyphylla* Scop., beliebt. In der Bergzone ist Traubenahorn, *Acer pseudoplatanus* L., heimisch, der bei der Landbevölkerung als Urle oder Orle bekannt ist. Spitzahorn, *A. platanoides* L., wird als Holzgewächs weniger geschätzt. Schließlich sei noch Vogelbeerbaum, *Sorbus aucuparia* L., erwähnt, der mit Fichten und Buchen unsere subalpine Bergwaldregion erreicht.

Eine Stufe tiefer als die Laubbäume steht das wuchernde Strauchwerk. Es ist ein wesentlicher Bestandteil in unserem Pflanzenbilde. Neben strauchartigen Weiden zeigen sich der Haselstrauch, *Corylus avellana* L., der als Heilpflanze beliebte Trauben-Holunder, *Sambucus racemosa* L., der schwarze Holunder,

S. nigra L., der Schneeball, *Viburnum opulus* L., die gemeine und die schwarze Hedenkirsche, *Lonicera xylosteum* L. und *nigra* L., hin und wieder das Geißblatt, *L. caprifolium* L., die Rainweide, *Ligustrum vulgare* L., der gelbe und der rote Hartriegel, *Cornus mas* L. und *sanguinea* L., der Sauerborn, *Berberis vulgaris* L., der Spindelbaum, *Evonymus europaeus* L., der gemeine Faulbaum, *Rhamnus frangula* L., und der seltene Kreuzdorn, *Rh. cathartica* L. An Entwicklungsfähigkeit stehen unsere Rosenfrüchtler den Korbblütlern nicht nach. Das zeigt sich an den Formen einzelner Rosen und an den Pastarden der Brombeere. Nach den Forschungen des Botanikers Harber aus Görlitz sind für das Niergebirge und seine Vorlagen nachstehende Brombeeren festgestellt worden: fast aufrechte Brombeere, *Rubus suberectus* And., gefaltetblättrige B., *R. plicatus* W. N., stachelige B., *R. acanthodes* H. Hof., Möhl's B., *R. Koehleri* W. N., sonneliebende B., *R. aprieus* Wim., Görliger B., *R. gorliciensis* Barb., Bellard's B., *R. Bellardii* W. N., Lausitzer B., *R. lusaticus* M. Rost., schlängelige B., *R. serpens* Wh., steifhaarige B., *R. hirtus* W. K., rohe B., *R. crassus* Holuby, verschiedenblättrige B., *R. diversifolius* Lindl., hechtblaue B. oder Kraybeere, *R. caesius* L., und Niergebirgs B., *R. iseranus* Barb. Ferner vegetieren außer der Hundrose, *Rosa canina* L., und ihrer Form *lutetiana* auch filzige und Alpen-Rose, *R. tomentosa* Sm. und *alpina* L. (Menzel) im Gebiete. Verbreitet sind dann noch gemeiner und eigriffeliger Weißdorn, *Crataegus oxyacantha* L. und *monogyna* Jacq., wilder Apfel und wilde Birne, *Pirus silvestris* Mill. und *piraster* L., Himbeere, *Rubus idaeus* L., und in der Niederrungszone Schlehdorn, *Prunus spinosa* L. Im zeitigen Frühjahr duftet der Seidelbast, *Daphno mezereum* L., und im Schatten der Laubbäume ordnet der Esen, *Hedera helix* L., sein grünes Mosaik.

Die drittniederste Stufe in unserem Laubwalde wird von krautartigen Pflanzen bewohnt. Ein Teil derselben sind die Begleiter der Buchen. Keine davon, welche Zwiebel oder Wurzelstock tragen, erscheinen schon vor Blüthenausbruch, um die Sonnenstrahlen ungehindert zur Assimilation benützen zu können, so *Maustern*, *Scilla bifolia* L., Einbeere, *Paris quadrifolia* L., Haselwurz, *Asarum europaeum* L., neunblättrige und hin und wieder zwiebeltragende Zahnwurz, *Dentaria enneaphylla* L. und *bulbifera* L., Feigwurz, *Ranunculus ficaria* L., Verchenstern, *Corydalis*, u. a. Im Schatten des Buchenwaldes gedeihen aber auch Türkenbund, *Lilium martagon* L., Maiglöckchen, *Convallaria majalis* L., Schattenblume, *Majanthemum bifolium* DC., Flattergras, *Milium effusum* L., Haselrattich, *Lactuca muralis* Fres., Sauerklee, *Oxalis acetosella* L., Mondviole, *Lunaria rediviva* L., Bingelkraut, *Mercurialis perennis* L., großes Hexenkraut, *Circaea lutetiana* L., Heifknecht, *Sanicula europaea* L., und Waldmeister, *Asperula odorata* L., in der Niederrungszone gemeiner und vielblütiger Salomon'siegel, *Polygonatum officinale* All. und *multiflorum* All., süße Wolfsmilch, *Euphorbia dulcis* Jacq., kleines Eingrün, *Vinea minor* L., und Knoblauchsraute, *Alliaria officinalis* Andr.

Zur Flora des Mischwaldes gehören dann noch: Wald-Labkraut, *Galium silvaticum* L., Rührmichnichtan, *Impatiens noli tangere* L., blauer und Wald-Wachtelweizen, *Melampyrum nemorosum* L. und *silvaticum* L., Wald-Sternmiere, *Stellaria nemorum* L., Wirbelborste, *Satureja vulgaris* Fritsch, Waldziegel, *Stachys silvatica* L., Wald-Läusekraut, *Pedicularis silvatica* L., Bergwohlverleih, *Arnica montana* L., Wald-Platterbse, *Lathyrus silvester* L., Waldwicke, *Vicia silvatica* L., sowie echter und quendelblättriger Ehrenpreis, *Veronica officinalis* L. und *serpyllifolia* L. Auch Schuppenwurz, *Lathraea squamaria* L., ist im Gebiete verbreitet und entnimmt als Schmaroberpflanze ihre Nahrung den Wurzeln der Laubgehölze. Als Seltenheiten sind erwähnenswert: Schopf-Phazithe, *Muscari comosum* Mill., ähriger Ehrenpreis, *Veronica spicata* L., Betonie, *Stachys officinalis* Trev., und bunter Hohlzahn, *Galeopsis speciosa* Mill.

Teich- und Sumpfpflanzen.

Im Bezirke sind nur wenige und kleine Teiche und das sumpfige Land ist ein kaum beachtenswerter Rest größerer Sümpfe, an denen das Niergebirge samt seinen Vorlagen nach Berichten älterer Geographen so reich war. Besonders an

den Ufern von Sumpf und Teich entwickeln sich unter dem ständigen Einflusse des Wassers und der großen Dungkraft des schlammigen Bodens strobende Wasserpflanzen, die langsam alles Raß verdrängen wollen. An der Bildung des undurchdringlichen Röhrichts beteiligen sich gemeines Schilfrohr, *Phragmites communis* Trin., gemeine Teichbinse, *Scheuchzeria palustris* L., breit- und schmalblättriger Rohrkolben, *Typha latifolia* L. und *angustifolia* L., unverzweigter und aufrechter Juncus, *Sparganium simplex* L. und *erectum* L., hin- und wieder Kalmus, *Acorus calamus* L., Sumpf-Drachenzwerg, *Calla palustris* L., Wasser-Schwertlilie, *Iris pseudacorus* L., gefaltetes und flutendes Süßgras, *Glyceria plicata* Fr. und *fluitans* R. Br., Froschlöffel, *Alisma plantago* L., Fieberklee, *Menyanthes trifoliata* L., Sumpf- und Schlamm-Schachtelhalm, *Equisetum palustre* L. und *limosum* L., Wasserpfeffer, *Polygonum hydropiper* L., Wasserrampfer, *Rumex aquaticus* L., Wassermintze, *Mentha aquatica* L., Sumpf-Haarstrang, *Potamogeton pectinatus* Mueh., schließlich Sumpf-, Ablas- und Schnabel-Seege, *Carex acutiformis* Ehrh., *vesicaria* L. und *rostrata* With. Wasserschierling, *Cicuta virosa* L., wurde nur in der Niederrungszone beobachtet. Nach der Wiedergewinnung des durch das Wasser verlorenen Landes sind dann zahlreiche Pflanzenarten an der Verankerung und Befestigung desselben beteiligt. Da sind von einheimischen Gewächsen zu nennen: graue, zittergrasartige und Fuchss-Seege, *Carex canescens* L., *brizoides* L. und *vulpina* L., geknieter und rotgelber Fuchsschwanz, *Alopecurus geniculatus* L. und *fulvus* Sm., Sumpf-Rispengras, *Poa palustris* L., seegrüne, spießblütige, kaulfrüchtige, knollige und zusammengebrückte Simse, *Juncus glaucus* L., *silvaticus* Reich., *articulatus* L., *bulbosus* L. und *compressus* Jacq., Grabenbinse, *Scirpus silvaticus* L., borstliches Bartriet, *Isoplepis setacea* R. Br., gemeines und grasgrünes Sumpfriet, *Helophorus palustris* R. Br. und *uniglumis* Schult., scheidiges und schmalblättriges Wollgras, *Eriophorum vaginatum* L. und *polystachyum* L., Schlamm-Ruhrkraut, *Gnaphalium uliginosum* L., Moor- und Sumpf-Labkraut, *Galium uliginosum* L. und *palustre* L., Sumpf-Läusekraut, *Pedicularis palustris* L., Sumpf-Weiden, *Viola palustris* L., Sumpf-Weidenröschen, *Epilobium palustre* L., Wasser- und schildfrüchtiger Ehrenpreis, *Veronica anagallis* L. und *scutellata* L., Sumpfblutauge, *Comarum palustre* L., Blut-Weiderich, *Lythrum salicaria* L., u. a.

An den Ufern fließender und stehender Gewässer wachsen auch Vertram-Schafgarbe, *Achillea ptarmica* L., flutendes Quellschraube, *Montia rivularis* Gmel., Sumpfschraube, *Peplis portula* L., Schlamm- und Sumpf-Sternmiere, *Stellaria uliginosa* Murr. und *palustris* Ehrh., Wasserdarm, *Stellaria aquatica* Scop., Sumpfkresse, *Rorippa palustris* Bess., Bachbunge, *Veronica beccabunga* L., und das himmelblaue Bergkleeblatt, *Myosotis palustris* Roth. Wittig, Rasnib, Storchschnabel und andere Stiefchen werden zu beiden Seiten von der seit etwa 100 Jahren hier eingeführten Rudbeckie, *Rudbeckia laciniata* L., flankiert. Die Moospolster unserer Sümpfe werden belebt vom rundblättrigen Sonnentau, *Drosera rotundifolia* L., und geziert von der immergrünen Moosbeere, *Vaccinium oxycoccus* L.

Von seltenen Pflanzen, welche viel Feuchtigkeit lieben, seien angeführt: sädliche Seege, *Carex filiformis* L., weißliche Schnabelbinse, *Rhynchospora alba* Vahl., zottiges und vierkantiges Weidenröschen, *Epilobium hirsutum* L. und *adnatum* Gris., bitteres Kreuzblümchen, *Polygala amara* L. var. *austriaca* Crantz, und Sumpf-Storchschnabel, *Geranium palustre* L. Im Jahre 1912 blühte und fruchtete an einem Graben in Ringenhain durchwachsene Claytonie, *Claytonia perfoliata* L., die sich aus einem botanischen Garten nach Nordböhmen verirrt haben mag.

Endlich leben im Gebiete auch Pflanzen, die vollständig dem Wasserleben angepasst sind. Das bekannteste dieser Gewächse ist die weiße Seerose, *Nymphaea alba* L., die wie der Wasserlöffel, *Polygonum amphibium* L., das schwimmende und das krause Laichkraut, *Potamogeton natans* L. und *crispus* L., stehende Gewässer bevorzugt. Der Standort des vom Dechant Menzel beobachteten glänzenden Laichkrautes, *P. lucens* L., konnte nicht ermittelt werden. In unserem Bezirke bedeckt sich jeder Tümpel mit der kleinen Wasserlinse, *Lemna minor* L., und ist mitunter von der eingewanderten Wasserpest, *Elodea canadensis* Rich.,

durchwuchert. Wo die klaren Wässerchen rasch fließen, sind der Frühlings-Wasserstern, *Callitriche verna* L. Form *angustifolia*, und das Froschkraut, *Ranunculus aquatilis* L., heimisch. Als Besonderheit wurde in einem Mooraussfliche auf der Nesselfeiede gemeiner Wassererschland, *Utricularia vulgaris* L., gefunden.

Gartenpflanzen.

Die Garten- und die Zimmerpflanzen erfreuen sich auch im Bezirke der eifrigsten Pflege. Ehe die Frühlingssonne die letzten Reste des Winters überwältigt hat, sprießen aus der harten Erde Schneeglöckchen, *Galanthus nivalis* L., Frühlings-Knotenblumen, *Leucojum vernum* L., Frühlings-Safran, *Crocus vernus* L., Märzenbecher, *Narcissus pseudonarcissus* L., und grüne Nieswurz, *Helleborus viridis* L. Einige Wochen später erscheinen Dichter-Marzisse, *Narcissus poeticus* L., Beeren- und Trauben-Muskathazinthe, *Muscari botryoides* Mill. und racemosum L., Gartenhyazinthe, *Hyacinthus orientalis* L., schöner Blaustern, *Scilla amoena* L., Kaiserkrone und Schachblume, *Fritillaria imperialis* L. und *meleagris* L., Gartentulpe, *Tulipa Gesneriana* L., Siegwurz, *Gladiolus communis* L., weiße und Feuer-Lilie, *Lilium candidum* L. und *bulbiferum* L., Aurikel, *Primula auricula* L., stengellose Schlüsselblume, *P. acaulis* L., und fremdländische Erdbeeren, *Fragaria*.

Ebenso ergöhen die Frühlingssträucher unser Auge, so überhängende Goldweide, *Forsythia suspensa* Vahl., Stachel- und Johannisbeere, *Ribes grossularia* L. und *rubrum* L., Schöntraube, *R. sanguineum* Pursh., Goldtraube, *R. aureum* Pursh., Buchsbaum, *Buxus sempervirens* L., japanische Quitte, *Cydonia japonica* Pers., Goldamjel, *Kerria japonica* DC., Mandel- und Blutpflaume, *Prunus triloba* Ldl. und *pissardi* Carr., an sonnigen Orten Birichstrauch, *P. persica* Zucc., Sanddorn, *Hippophae rhamnoides* L., wolliger Schneeball, *Viburnum lantana* L., sowie türkischer Flieder, *Syringa vulgaris* L.

Je näher zum Sommer, desto ausgiebiger wird das Grünen und Blühen. Aus der Klasse der Spitzkeimer sind namentlich zu erwähnen: deutsche Schwertlilie, *Iris germanica* L., blaue Glockenlilie, *Hosta caerulea* Andr., gelbe und braune Taglilie, *Heimerocallis flava* L. und *fulva* L., Fackellilie, *Kniphofia aloides* Mich., Rippen Schwertel, *Tritonia crocosmaeflora*, sowie Palm- und Drachenlilie, *Yucca* und *Dracaena*. Aus anderen Pflanzenklassen gesellen sich dazu: welliger Rhabarber, *Rheum undulatum* L., Sommerzypresse, *Kochia trichophyllos*, Fuchsschwanz, *Amarantus caudatus* L., Fahnenfanum, *Celosia argentea* L., Eisfraut, *Mesembrianthemum crystallinum* L., Blatt- und Blütenbegonien, Gartenlockenblume, *Campanula medium* L., Aconit, *C. pyramidalis* L., blaue Lobelie, *Lobelia erinus* L., kanadische Goldrute, *Solidago canadensis* L., ausdauernde Wolfsohne, *Lupinus perennis* L., Gartenaster, *Callistephus chinensis* Nees., Veerbalsam, *Ageratum mexicanum* Sims., Papierblume, *Ammobium alatum* R. Br., Garten-Strohblume, *Helichrysum bracteatum* W., Zinnie, *Zinnia elegans* Jacq., Rindsauge, *Euphthalmum salicifolium* L., Sonnenrose, *Helianthus annuus* L., Borstenkörbchen, *Gaillardia bicolor* Lam., Wanzenblume, *Coreopsis grandiflora* Nutt., Schönauge, *Calliopsis bicolor* Rehb., Sonnenauge, *Heliopsis laevis* Pers., großblumige und ausgebreitete Sanitblume, *Tagetes erectus* L. und *patulus* L., Ringelblume, *Calendula officinalis* L., öfterreichige Gieswurz, *Doronicum austriacum* Jacq., Morgenblatt, *Tanacetum balsamita* L., Georgine, *Dahlia variabilis* Desf., verschiedene fremdländische Chrysanthenen und Asten, Spreublume, *Xeranthemum annuum* L., Krebs- und Mariendistel, *Onopordon acanthium* L. und *Silybum marianum* Gärt., Wermut und Eberrante, *Artemisia absinthium* L. und *abrotanum* L., schwarzrote Skabiose, *Scabiosa atropurpurea* L., Spornblume, *Centranthus ruber* DC., echte Seidenpflanze, *Asclepias syriaca* L., Pfefferminze, *Mentha piperita* L., Garten-salbei, *Salvia officinalis* L., Gartenquendel, *Thymus vulgaris* L., Herzfraut, *Melissa officinalis* L., Buntblatt, *Coleus scutellarioides* Bl., gemeines und Garten-Eisenfraut, *Verbena officinalis* L. und *hybrida* hort., Boretsch, *Borago officinalis* L., echtes Heliotrop, *Heliotropium peruvianum* L., Drummonds- und Rippen-Flammenblume, *Phlox Drummondii* Hook. und *paniculata* L., blaues Sperrkraut, *Polemonium coeruleum* L., großes Löwenmaul, *Antirrhinum majus*

L., roter Fingerhut, *Digitalis purpurea* L., einzianblütiger Hünffaden, *Pentstemon gentianoides* Hort., Pantoffelblume, *Calceolaria rugosa* Rz., Goldblatt, *Aucuba japonica* Thb., Arafie, *Aralia japonica* Thb., Fiederberberis, *Mahonia aquifolium* Nutt., Boffonie, *Bocconia japonica* Mchx., Rappennohn, *Eschscholtzia californica* Cham., hängendes Herz, *Dicentra spectabilis* Brkh., Fuchstien, *Fuchsia*, ansehnliche Nachterle, *Oenothera speciosa* Nutt., Clarie, *Clarkia pulchella* Pursh., wohlriechende Blatterbse, *Lathyrus odoratus* L., dunkelrotes Fingerkraut, *Potentilla atrorubens* Lodd., Gartenraute, *Ruta graveolens* L., Gürtel- und Schild-Pelargonie, *Pelargonium zonale* W. und *peltatum* Ait., Eibisch, *Althaea officinalis* L., Pappelrose, *Althaea rosea* L., thüringische und Garten-Lavater, *Lavatera thuringiaca* L. und *trimestris* L., dreispaltige Herzmalve, *Malope trifida* Cav., Moschusmalve, *Malva moschata* L., Gartenmaui, *Reseda odorata* L., Garten-Stiefmütterchen oder Pensées, *Viola tricolor* L., dolbige und bittere Schleifenblume, *Iberis umbellata* L. und *amara* L., Garten-Silberling, *Lunaria annua* L., Garten- und Alpen-Gänsefresse, *Arabis alba* Stev. und *alpina* L., Goldblatt, *Cheiranthus cheiri* L., Sommer- und Winter-Leukoje, *Matthiola annua* Sw. und *incana* R. Br., Nachviole, *Hesperis matronalis* L., Pfingstrose, *Paeonia officinalis* L., Akelei, *Aquilegia vulgaris* L., Garten- und hoher Rittersporn, *Delphinium Ajacis* L. und *elatum* L., echter und Störcks-Eisenhut, *Aconitum napellus* L. und *Störckianum* Rehb., Feuer-, Beier- und großblütige Nelke, *Lychnis chalcedonica* L., *coronaria* Link. und *grandiflora* Jacq., Seifenkraut, *Saponaria officinalis* L., filziges Hornkraut, *Cerastium tomentosum* L., Garten-, Bart-, Feder-, Pracht- und chinesische Nelke, *Dianthus caryophyllus* L., *barbatus* L., *plumarius* L., *superbus* L. und *chinensis* L., sowie noch viele andere.

Neben dem farbenreichen Kranze der Gartenblumen schmücken sich dann die Sommer- und Herbststräucher mit mannigfaltigen Blättern, Blüten und Früchten. Aus der Zeit, da man auch im Bezirke der Seidenraupenzucht Interesse widmete, stehen noch bei einigen Schulen und auf der Drehterhöhe etliche Maulbeersträucher, *Morus alba* L. Sehr beliebt als zierendes Strauchwerk sind folgende Holzpflanzen: Olweide, *Elaeagnus angustifolia* L., tatarische, deutsche und blaue Hedendörche, *Lonicera tatarica* L., *periclymenum* L. und *caerulea* L., Schneebere, *Symphoricarpos racemosa* Mchx., blütenreiche Weigelle, *Diervilla florida* S. und Z., Teufelszwirn, *Lycium halimifolium* Mill., große und pontische Alpenrose, *Rhododendron maximum* L. und *ponticum* L., gelber Felsenstrauch, *Azalea pontica* L., weißfrüchtiger Hornstrauch, *Cornus alba* L., Pfeifenstrauch, *Philadelphus coronarius* L., Deutzie, *Deutzia scabra* Thb., Rosenlorbeer, *Nerium oleander* L., Berberisstrauch, *Cotinus coggygria* Scop., Eßigbaum, *Rhus typhina* L., Klappernuß, *Staphylea pinnata* L., Myrte, *Myrtus communis* L., Erbisenstrauch, *Caragana arborescens* Lam., Blasenstrauch, *Colutea orientalis* Mill., Unform, *Amorpha fruticosa* L., Goldregen, *Laburnum vulgare* Griseb., schwarzwerdender Geißflie, *Cytissus nigricans* L., weidenblättriger, filziger, gamanderblättriger und schöner Spierstrauch, *Spiraea salicifolia* L., *tomentosa* L., *chamaedryfolia* L. und *callosa* Thb., Blasenfrucht, *Physiocarpus opulifolia* Max., wohlriechende Himbeere, *Rubus odoratus* L., Steinnispel, *Cotoneaster nigra* L., und strauchiges Fingerkraut, *Potentilla fruticosa* L. Bis in den Spätherbst erhalten ihre Blütenpracht Wasserstrauch, *Hydrangea hortensis* W., und bornige Arafie, *Aralia spinosa*.

Die Krone aller Blumen, alles Strauchwerkes sind die veredelten Rosen. Sie neigen wie nur wenige Pflanzen zu einer grenzenlosen Bastardierung. Von den vielen Arten seien nur einige ausgewählt: weiße, gelbe, hundertblättrige, indische und runzelige Rose, *Rosa alba* L., *lutea* Mill., *centifolia* L., *indica* Ldl. und *rugosa* Thb., dann Kletter-, Monats- und Remontantrose, *R. multiflora* Thb., *sempervirens* Curt. und *hybrida bifera* hort. Davon gehören unter anderen Maréchal Niel zu den indischen Teerosen, Crimson Rambler zu den Kletterrosen.

Zu den Kulturgewächsen ist dann noch eine Anzahl von Laub- und Nadelbäumen zu rechnen, die teils als Gartenschmuck, teils als Alleegehölz Verwendung finden. Die Korkkastanie, *Aesculus hippocastanum* L., wird wegen ihrer Blätter- und Blütenschönheit sowie ihres schnellen Wuchses sowohl als Garten- wie auch

als Straßenbaum kultiviert. Bekannt sind ihre prächtigen Alleen an der Neustädter Straße und unter dem Friedländer Schlosse. Rot- und gelbblühende Kastanie, *A. Pavia* L. und *flava* L., werden nur in Gärten gepflanzt. Als Allee-bäume kommen im Bezirke noch Linden, Ahorne, hohe Eschen, Vogelbeer- und Obstbäume, Robinien, *Robinia pseudacacia* L., dann Sumpf- und Scharlach-eichen, *Quercus palustris* Du Roi und *coccinea* Wgh., in Betracht. Neben Eschenahorn, *Negundo aceroides* Nutt., sind als Gartengehölze beliebt: tatarischer Ahorn, *Acer tataricum* L., Blutbuche, *Fagus silvatica* L. var. *sanguinea*, Silberlinde, *Tilia tomentosa* Mueh., Edelkastanie, *Castanea sativa* Mill., Mannaesche, *Fraxinus ornus* L., Mispel, *Mespilus germanica* L., Steinweissel, *Prunus mahaleb* L., Traubenfirsche, *Prunus padus* L., Mehlbeerbaum, *Sorbus aria* Cr., u. a. Von letzterem wachsen Bastarde als *Sorbus hybrida* L. am Schloßberge und in der Allee von Ischerhausem. Magnolie, *Magnolia Yulan* Desf., und Tulpenbaum, *Liriodendron tulipifera* L., gedeihen noch im oberen Wittigtale; doch für Platanen ist das Klima zu rauh, nur einige wenige trifft man an der Nordgrenze der Niederrungszone.

Viele Freunde haben sich auch die ausländischen Nadelhölzer erworben. Stark verbreitet sind: Weymouthsfiefer, *Pinus strobus* L., Stechfichte, *Picea pungens* Eng., abendl- und morgenländischer Lebensbaum, *Thuja occidentalis* L. und *Biota orientalis* Endl., Schierlings- und Douglas-Tanne, *Tsuga canadensis* Carr. und *Pseudotsuga Douglasii* Carr., Lawsons Mischypresse, *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl., erbsenfrüchtige Scheinzypresse, *Ch. pisifera* S. und Z., und der giftige Edebaum, *Juniperus sabina* L. Weniger bekannt sind dann noch: Korfoltanne, *Araucaria excelsa* R. Br., Nordmanns-, spanische und laugadelige Tanne, *Abies Nordmanniana* Link, pinsapo Bois. und *concolor* Lindl., Schwarz- und Zirbelfiefer, *Pinus nigra* Arn. und *cembra* L., sowie Fiba, *Thujopsis dolabrata* S. und Z. Das einzige einheimische Nadelgehölz aus der Klasse der Nadelhölzer, die gemeine Eibe, *Taxus baccata* L., ist als Wildbaum im Bezirke ausgestorben.

Eine liebliche Augenweide sowohl im Frühling- wie im Herbstkleide sind unsere Schlinggewächse. Am Hofe des Friedländer Schlosses sieht man, wie das Rankenwerk mit ungezählten Zweigen, Haftscheiben, Klammern und Spiralen Mauer und Basalt erklimmt und die lichtbedürftigen Blätter den Sonnenstrahlen aussetzt. Neben Efen, wildem Weine, *Parthenocissus quinquefolia* Plan., Osterluzei, *Aristolochia siphon* L., Hopfen, *Humulus lupulus* L., Zannrübe, *Bryonia alba* L., Kletter Waldrebe, *Clematis viticella* L., Kapuzinerkresse, *Tropaeolum majus* L., zahmes Geißblatt, *Lonicera caprifolium* L., Blauregen, *Glycine chinensis* Spr., Akebie, *Akebia quinata* Thb., Schlingrosen und Rankwinden die hohen Wände empor.

Zu den Besonderheiten des Bezirkes gehört auch der Friedländer Schloß- oder Lustgarten. Vor mehr als 150 Jahren erbaut, hegt er unter anderen eine Gruppe „Neu-Holländer“, immergrüner Gewächse Australiens aus den Pflanzenfamilien der Proteaceen und Myrtaceen. Außer *Eucalyptus purserulenta* und *E. globulus* DC. findet man thymianblättrigen Silberbaum, *Melaleuca thymaeifolia*, Kerneisenholz, *Metrosideros tomentosa*, Reiberbusch, *Callistemon speciosus* DC., Palmlilien, *Yucca filamentosa* L., Drachenlilien, *Dracaena*, Myrten, Banksien, Azazien und Mimosen. Dann birgt der Garten fünf große, schon 150 Jahre alte Feigenbäume, *Ficus carica* L., und einen mächtigen Tulpenbaum, *Liriodendron tulipifera* L., dessen Stamm in Manneshöhe einen Durchmesser von 1 m besitzt.

Doch auch die kleinen Haus- und Bauerngärtchen zeigen eine zweckdienliche Zusammenstellung verschiedenster Pflanzen, solche zur Erheiterung des Gemütes, die Zierblumen, und solche, die von altersher als Heilpflanzen für Mensch und Tier erprobt sind.

Nun der Gemüse- und Obstbau. Der Gemüsebau ist in unserem Bezirke wegen der minderen Bodenbeschaffenheit und des rauhen Klimas leider nicht auf jener Höhe, wie es für die dichte Bevölkerung in Hinsicht auf gesunde und billige Nahrungsmittel wünschenswert wäre. Noch immer kommt viel Gemüse aus dem benachbarten Bittau und aus dem Innern Böhmens. Zunächst ist es der Gemüsekohl, *Brassica oleracea* L., der in verschiedenen Spielarten gebaut wird,

und zwar im Feldgemüsebau als Kopfkohl oder Kraut, *B. o. capitata* L., als Wirsing, *B. o. sabauda* L., und Kohlrabi, *B. o. gongylodes* L., im Garten-
gemüsebau als Blumenkohl oder Karfiol, *B. o. botrytis* L., und Sprossen- oder
Rosengkohl, *B. o. gemmifera* DC. Entsprechende Handelsware liefern auch Möhre,
Daucus carota L., Sellerie, *Apium graveolens* L., Radieschen, *Raphanus sativus* L.,
Pastinak, *Pastinaca sativa* L., und Bohnen, *Phaseolus vulgaris* L. Von
Laucharten gedeihen am besten Schnittlauch, *Allium schoenoprasum* L.,
Porree, *A. porrum* L., Sommer- und Winterzwiebel, *A. cepa* L. und fistulo-
sum L., sowie Knoblauch, *A. sativum* L. Als Blattgemüse kommen noch Häutzel-
salat, *Lactuca sativa* L., Spinat, *Spinacia oleracea* L., Mangold, *Beta vulgaris*
L., und Endivie, *Cichorium endivia* L., in Betracht. Die aromatischen Küchen-
gewürzpflanzen stammen größtenteils aus den Familien der Dolden- und Lippen-
blütler: Kümmel, *Carum carvi* L., Petersilie, *Petroselinum sativum* Hoff., Anis,
Pimpinella anisum L., Dill, *Anethum graveolens* L., Fenchel, *Foeniculum vul-
gare* L., Suppenfenchel, *Anthriscus cerefolium* Hoff., Wangendill, *Coriandrum
sativum* L., Majoran, *Majorana hortensis* Much., Pfefferkraut, *Satureja horten-
sis* L., sowie Estragon, *Artemisia dracunculoides* L., ein Storchblütler. Den Kürbis,
Cucurbita pepo L., ziehen die Landleute bloß auf Komposthaufen, wogegen die
Gurke, *Cucumis sativus* L., im Warmhause angetrieben werden muß. Auch
Paradiesäpfel oder Tomaten, *Solanum lycopersicum* L., werden im Freien nicht
mehr ganz reif und müssen an sonnigen Orten zur Nachreife aufgelegt werden.
Schließlich sind als nährsalzreiches Gemüse noch Spargel, *Asparagus altissimus* L.,
und Meerrettig oder Kren, *Armoracia rusticana* Lam., zu erwähnen.

Auch der Obstbau leidet unter dem Einflusse der rauhen Witterung ganz
erheblich. Wie sich in der Niederungszone die Pflanzenwelt merklich ändert, so
sind erst hier für die Obstkultur günstigere Verhältnisse. Der Apfel, *Pirus malus*
L., unsere pomologische Hauptfrucht, gedeiht als Schöner von Boskoop, als Rasteler-
und Ananas-Reinette, als Goldreinette von Bleenheim, als Grottaner Gewürz-
apfel, Borsdorfer, Gravensteiner, als Schafsnase, Edelapfel, Landsberger Reinette und
Mangs Küchenapfel ganz vorzüglich. Auch die Birne, *Pirus communis* L., gibt
in den Sorten Williams Christbirne, Luise von Oranien, Butter- und Dechants-
birne sehr schmackhafte Früchte. Hin und wieder wird selbst die gemeine Quitte,
Cydonia vulgaris L., kultiviert. Die Vogel- oder Süßkirsche, *Prunus avium* L.,
liefert meist Herzkirschen mit weichem und Knorpelkirschen mit hartem Fleische.
Sie bildet wie Apfel- und Birnbäume zahlreiche Alleen, von denen die Kirsch-
baumallee von Wiese nach Engelsdorf zur Zeit der Blütenentfaltung sehr wert-
voll ist. Von Weichselkirschen, *Prunus cerasus* L., pflügt man meist kurzstielige, hell-
saftige Glaskirschen und langstielige, rotsaftige Morellen. Der Spilling- oder
Kriechenbaum, *Prunus insititia* L., trägt nicht nur die bekannten kugelförmigen,
schwarzvioletten Früchte, sondern auch Mirabellen und Reineclauden. Der
Zwetschenbaum, *Prunus domestica* L., ist im Bezirke wahrscheinlich wegen des
Kalkmangels nicht sehr verbreitet. Hingegen ist der Walnußbaum, *Juglans regia*
L., bis in die Gebirgsdörfer vorgedrungen, da er unser rauhes Klima verträgt.
In den warmen Lagen der Niederungszone versucht man auch die Kultur des
edlen Weines, *Vitis vinifera* L., allein die wärmeliebende, kalkholde Pflanze
zeitigt nur kleine, wenig süße Trauben. Als Beerenobst erfreuen sich bloß
Johannis-, Stachel- und Erdbeeren intensiverer Pflege.

Felsen- und Mauerpflanzen.

Nur genügsame oder mit besonderen Organen ausgestattete, widerstands-
fähige Pflanzen können derartige wasser- und nährstoffarme Standorte besiedeln.
Hier sind die Gewächse nicht nur einer starken Belichtung, Erwärmung und
Trockenheit, sondern auch einer darauffolgenden schroffen Abkühlung ausgesetzt.
Bloß in den Ritzen und Spalten des Gesteines vermögen sich Boden und Feuchtig-
keit zu halten, die sogleich eine Anzahl bekannter Pflanzen aussprossen lassen. Die
Schutzvorrichtungen der letzteren gegen die angeführten Unbilden sind nun ver-
schieden. Die kahlen Stellen von Fels und Mauer dienen zunächst als Anflugs-
ort für die Sporen der Flechten und Moose. Einige Moose schüben sich gegen zu
starke Austrocknung und Abkühlung durch engen Zusammenschluß, durch Bildung

von Polstern, in denen die einzelnen Wiesen Stärkung finden. Andere Arten versehen ihre Blätter mit wasserhellen Anhängeln, den Glashaaren, die die Wasserkirkulation in den Pflanzen herabsetzen; so ist es bei dem Mauer-Bartmoose, *Tortula muralis* Hed., der fissenförmigen und der verstedtfrüchtigen Grimme, *Grimmia pulvinata* Smith und *Schistidium apocarpum* B. S. Auch die konsistente Beschaffenheit von Stengel und Blatt ermöglicht etlichen Gewächsen diese trockenen Standorte zu bewohnen, so der Dachresse, *Bromus tectorum* L., der gemeinen Zwenke, *Brachypodium pinnatum* Beau., der Mauergerste, *Hordeum murinum* L., dem Schaf Schwingel, *Festuca ovina* L., der deutschen Schwertlilie, *Iris germanica* L., u. a. Bekannt sind die Fettpflanzen, die mit ihren dicken, saftstrobenden Blättern lange ohne Regen aushalten können. Dachhanswurz, *Sempervivum tectorum* L., bevorzugt die Basaltfelsen der Niederungszone, scharfer und weißer Mauerpfeffer, *Sedum aere* L. und *album* L., sowie große Fettheune, *S. maximum* Sut., sind im ganzen Bezirke heimisch. Tüpfelfarn, *Polypodium vulgare* L., nördlicher, deutscher, schwarzstieliger Streifenfarn, *Asplenium septentrionale* Hoff., germanicum W., trichomanes L., Mauerraute, *A. ruta muraria* L., und Tannen Bärlapp, *Lycopodium selago* L., tragen als Felsbewohner ein dickliches Laub. Der Mosenfarn, *Cystopteris fragilis* Bern., muß sich jedoch wegen seiner zarten Fiedern in die feuchten, geschützten Spalten der Felsen zurückziehen. Hier lassen auch Zimpelkraut, *Cymbalaria muralis* Baumg., Mauer-Schichtkraut, *Hieracium murorum* L., Ruprechtskraut, *Geranium Robertianum* L., und andere durch den Wind hieher verbreitete Pflanzen festen Fuß. An Felsen und Mauern wachsende Rosen- und Brombeersträucher schützen sich vor zu reichlicher Wasserabgabe durch Ausbildung zahlreicher Stacheln. Schließlich erzeugen eine Menge Pflanzen ein dichteres Haarkleid, das sie vor zu großem Feuchtigkeitsverluste und zu starker Abkühlung bewahrt, so echtes und schwarzes Wollkraut, *Verbascum thapsus* L. und *nigrum* L. var. *lanatum*, einige Finger- und Schichtkräuter, sowie von eingeführten Gewächsen Goldlack, *Cheiranthus cheiri* L., Garten-Gänsefresse, *Arabis albida* Stev., u. a.

Schutt- oder Ruderalpflanzen.

Eine besondere Gesellschaft von Pflanzen, die sich in der Nähe der Menschen und Tiere, auf Schutt, auf Dämmen, gedüngtem Boden, Hausabfallstätten und ähnlichen Orten aufhalten, sind die Ruderalpflanzen. Sie lieben als Nahrung Stickstoffverbindungen aller Art und zeigen ihrer Umgebung gegenüber ebenfalls verschiedene Anpassungen, durch die sie vor Ausrottung bewahrt bleiben. Zunächst sind es Melden und Knöteriche, die sich hierorts ansiedeln. Guter Heinrich, *Chenopodium bonus Henrius* L., Sautod, *Ch. hybridum* L., graugrüner, weißer und Mauer-Gänsefuß, *Ch. glaucum* L., *album* L. und *murale* L., gemeine Melde, *Atriplex patulum* L., Ochsenzunge, *Rumex obtusifolius* L., geknäuelter Ampfer, *R. conglomeratus* Murr., leben entweder frei oder ziehen sich zu größerem Schutze in die Hecken zurück. Dies tun auch große und kleine Brennessel, *Urtica dioica* L. und *urens* L., gemeiner Beifuß, *Artemisia vulgaris* L., weiße Taubnessel, Aderwinde u. a. Flach auf dem Boden ausgebreitet liegen Vogelnöterich, *Polygonum aviculare* L., die Wegeriche, niederliegendes Mastkraut, *Sagina procumbens* L., Käse- und Kopfpappel, *Malva neglecta* Wallr. und *silvestris* L., Gänsefingerkraut, *Potentilla anserina* L., sowie die Blattrosetten von Melkenwurz, *Geum urbanum* L., und Ruprechtskraut, *Geranium Robertianum* L. In dieser Lage entgehen sie leichter dem allzu raschen Abbrechen durch den Tritt von Mensch und Tier. Wegen des unangenehmen Geruches werden Schuttfresse, *Lepidium ruderales* L., Knoblauchsraute, *Alliaria officinalis* Andr., das soeben genannte Ruprechtskraut, und wegen des Milchsaftes Schöllkraut, *Chelidonium majus* L., von den Weidetieren gemieden. Noch andere Schuttpflanzen schützen sich wegen ihrer Giftigkeit vor Nachstellungen, so Sündspeterilie, *Aethusa cynapium* L., schwarzer Nachtschatten, *Solanum nigrum* L., und die beiden im Gebiete seltenen Pflanzen, Bilsenkraut, *Hyoscyamus niger* L., und Stachapsel, *Datura stramonium* L. Dann bilden bei der ebenfalls seltenen wilden Karde, *Dipsacus fullonum* L., den Brennesseln, der großen, der kleinen und der filzigen Klette, *Arctium majus* Schr., *minus* Schr. und *tomentosum* Schr., dem Ackerkraut, *Galium aparine* L., Stacheln, Brennhaare und Häuten bewährte Verteidigungs- bzw. Verbreitungs-

mittel. Endlich wachsen neben *Grimmtraut*, *Senecio vulgaris* L., *Vogelmiere*, *Stellaria media* L., strahlenloser Kamille, *Matricaria discoidea* DC., kanadischem *Verufftraut*, *Erigeron canadensis* L., und *Chrenpreisarten* auch *Gängelkraut*, *Galinsoga parviflora* Cav., *Wolfstrapp*, *Leonurus cardiaca* L., schwarzer Stink-
andorn, *Ballota nigra* L., gebräuchliche und feinsblättrige *Ranke*, *Sisymbrium officinale* Scop. und *sophia* L., *Garten-Wolfsmilch*, *Euphorbia peplus* L., *Oder-*
mennig, *Agrimonia eupatoria* L., taube *Trespe*, *Bromus sterilis* L., u. v. a.

Eingeschleppte oder Adventiv-Pflanzen.

Noch einer Gruppe von Pflanzen sei gedacht, die als Fremde in den letzten
verflossenen Jahrhunderten oder gar erst in letzter Zeit den Weg nach dem
Friedländer Bezirke angetreten und hier eine neue Heimat gefunden haben. Es
sind das die eingeschleppten Pflanzen. Hierzu sollen nicht Kornblume, Kornrade
und andere längst eingebürgerte Gewächse, auch nicht die mit Absicht eingeführten
Garten- und Topfpflanzen gerechnet werden, sondern nur jene, die ohne beson-
deres Zutun des Menschen hierher gekommen oder verwildert sind. *Ackerbau*
und *Industrie* verbreiteten *Kolbenhirse*, *Setaria italica* P. B. var. *germanica*,
Zufarnattlee, *Trifolium incarnatum* L., *Büschelschön*, *Phacelia tanacetifolia*
Benth., *Knopftraut*, *Galinsoga parviflora* Cav., und *Reiherschnabel*, *Erodium*
gruinum. Der *Eisenbahn* folgten strahlenlose Kamille, *Matricaria discoidea* DC.,
kanadisches *Verufftraut*, *Erigeron canadensis* L., *Nachtferge*, *Oenothera biennis*
L., und bis *Weißbach* *Schnittfresse*, *Lepidium ruderales* L. Aus Gärten ver-
wilderten kanadische *Goldrute*, *Solidago canadensis* L., *Rudbeckia*, *Rudbeckia*
laciniata L., *Süßholde*, *Myrrhis odorata* Scop., *Garten-Mondviole*, *Ringel-*
blume, großes *Löwenmaul* u. a. Als *Arzneipflanzen* sind *Liebstöckl*, *Levisticum*
officinale K., *Alant*, *Inula helenium* L., und *Seifenkraut*, *Saponaria officinalis*
L., in den Bezirk gekommen und eingebürgert worden. Schließlich haben aller
Wahrscheinlichkeit nach *Vögel* *Wasserpest*, *Elodea canadensis* Rich. und *Mehx.*,
Sumpfglockenheide, *Erica tetralix* L., und durchwachsene *Claytonie*, *Claytonia*
perfoliata Gm., mitgebracht.

Subalpine Bergwaldregion.

Pflanzen des Nfergebirgskammes.

Wenn auch die absolute Höhe selbst der höchsten Gipfel des Nfergebirges
kaum in die subalpine Region hineinreicht, so sind doch seine flachen Ruppen und
sumpfigen Hochmulden von einer besonderen Pflanzenwelt besetzt, sowie gekenn-
zeichnet durch Zwergformen von *Kiefern*, *Wacholdern* und *Birken*, wie auch
charakterisiert durch ausgedehnte *Torfmoore*. Die Höhen sind alle stark bewaldet
und tragen einen ersten, aber wohlgepflegten *Forst*. Stundenlang kann man
die einsamen Wälder durchschreiten, die vollholzigen Bäume bewundern, die wohl-
tunende Ruhe auf sich wirken lassen und ozonreiche Luft genießen, ohne Menschen
oder Tieren zu begegnen. Nur hin und wieder erblickt man über dem schweigen-
den Grün ferne Landschaftsbilder. Aber wenn sich die „*Wilbe Jagd*“ erhebt, wenn
der Südost die Lockenhaare der Wolken über die Kämme treibt, wenn die *Fichten*
knacken und krachen und die ganze lustige Höhe im Brausen des Sturmes förm-
lich erzittert, dann beginnen die Bäume und die zarten Pflanzengeschlechter einen
gewaltigen Kampf gegen das entfesselte Element, gegen die gestaltbildende *Windes-*
kraft, die das Äußere der Gewächse modelliert und formt. *Schießwuchs*, *Dreh-*
wuchs, *Windbruch* und *Wetterform* sind dann die auffallendsten Erscheinungen im
Habitus von Stamm und Krone. Meist trocken die *Fichtenbestände* den heulenden
Winden und werden auch vom *Forstmanne* so gepflanzt und abgetrieben, daß
größere *Windbrüche* möglichst verhütet werden. Auf die Kämme ist der seit 1906
allgemein bekannte *Fichtenspinner*, die *Ronne*, dank der bedeutenderen Höhe und
des grimmen Winters noch nicht gedrungen. Daher steht unser Gebirgswald
unberührt von diesen Feinden in seiner Schönheit da, allerdings gleichmäßig an-
gepflanzt, nach einem System, nach einer Form, und so wird man mit Aus-
nahme der *Moorgebiete* vergebens nach den Resten urwaldartiger *Vegetations-*
bilder suchen.

Der herrschende Baum in der subalpinen Region ist die Kotschichte, *Picea excelsa* Lk., die auf dem ihr zusagenden graniteneu Boden wirtschaftlicher Nutzen halber angebaut wird. Sie bildet auch an den Abhängen des Gebirges einen schönen, beinahe geschlossenen Waldgürtel. Vereinzelt, eingesprengt findet man Edelkastanien, *Abies alba* Mill., Bergahorne, *Acer pseudoplatanus* L., Ebereschen, *Sorbus aucuparia* L., und Rothbuchen, *Fagus sylvatica* L. Soweit der Wald den Stamm beherrscht, unterscheidet er sich nicht wesentlich von dem der Bergzone des mitteldeutschen Pflanzengebietes und man müßte ihn zu jener Zone rechnen, würden nicht seine Begleitpflanzen andeuten, daß sich der Übergang zur höchsten Region vollzogen hat. Hier findet man zunächst jene Gebirgspflanzen: Bergschildfarn, *Aspidium montanum* Asch., gelappten und nach Krüder Braunes Schildfarn, *A. lobatum* Sw. und Braunii Spen., breitblättriges Rispengras, *Poa Chaixii* Vill., Alpendistel, *Mulgedium alpinum* Less., Brandlattich, *Homogyne alpina* Cass., Siebenstern, *Trientalis europaea* L., eisenhutblättrigen Sahnensfuß, *Ranunculus aconitifolius* L., einblütiges Birnfrant, *Pirola uniflora* L., nordisches und Felsen Labfrant, *Galium boreale* L. und saxatile L., zweiblütiges Weifchen, *Viola billora* L., das seltene, nickende Weidenröslein, *Epilobium nutans* Schm., und als Massenvegetation rohrartiges Reitgras, *Calamagrostis arundinacea* Roth. Dann trägt der Fierstamm noch eine Reihe besonderer Pflanzen, die nur auf seiner luftigen Höhe gedeihen. Von Farnen ist es der Alpen-Frauenfarn, *Athyrium alpestre* Ryl., der kaum unter Kufsteinhöhe herabsteigt. Die lilienartigen Gewächse werden von Sudeten-Hainsimse, *Luzula sudetica* Presl., von Germer, *Veratrum Lobelianum* Bh., und Allermannsharnisch, *Allium victorialis* L., vertreten. Mit der Eiszeit sind norwegisches Ruhrfrant, *Gnaphalium norvegicum* Gum., und das bereits erwähnte nordische Labfrant ins Fiergebirge gekommen. Auf dem mittleren Fierstamm wächst Weifsterwurzel, *Imperatoria ostruthium* L., und östlich der Tafelsichte haarblättrige Wärmurzel, *Meum athamanticum* Leg. Der weifche Stamm ist der Fundort für die verschiedenblättrige Strahdistel, *Cirsium heterophyllum* All., und den wohlriechenden Schwalbenschwanz-Enzian, *Gentiana asepiladea* L. Auch die Alpenrose, *Rosa alpina* L., sowie ihre Abart, die pyrenäische Rose, *R. pyrenaica* G., sind Besonderheiten des Fiergebirgstammes. Daß sich nach Menzel der seltene Berg-Chrenpreis, *Veronica montana* L., irgendwo im Bezirke verborgen aufhält, ist wahrscheinlich, daß aber der Alpen-Chrenpreis, *V. alpina* L., auf den Höhen des Gebirges zu finden sei, ist zweifelhaft, und man muß annehmen, daß die Pflanze gelegentlich einmal vereinzelt dort auftrat und wieder verschwunden ist.

Das Kennzeichnendste des Fiergebirgstammes jedoch, sein markantestes Merkmal, deffenhalb man berechtigt ist, denselben zur Voralpenzone oder subalpinen Bergwaldregion zu rechnen, sind die ausgedehnten Moore mit ihrer eigenen Pflanzenwelt in den Mulden seiner sanften Rücken. Diese Moore haben ihre eigenen Reize, ihre eigene Schönheit und sind vom strotzenden Fichtenwalde umgürtet. Sie mögen von der heiteren Sonne beschienen sein, es mögen lange Schwaden der grauen Nebel über sie hinwegweilen, immer sind sie einsam und voll Urwüchsigkeit. Neben Wetterbäumen stehen knorrige, verkrüppelte, zwerigige Fichten, die mit allerlei Flechten behangen sind. Hier troken auch Birken und Ebereschen dem unwirklichen Wetter. Vor allem aber ist es das Knieholz, *Pinus pumilio* Hke., das den Fiergebirgsmooren ihren spezifischen Charakter verleiht. Die gewundenen Äste des niedrigen, nur wenige Meter hohen Baumes schmiegten sich an den Boden, als wollten sie Schutz suchen vor den brausenden Stürmen und der Last der tiefen Schneemassen. Die Forstleute berichten, daß es beindide Stämme gibt, die etwa 150 Jahre alt sind. Leider geht das Knieholz in seiner Verbreitung zurück. Die zweite Voralpenpflanze, die besonders auf der kleinen und großen Fierwiefe stark verbreitet ist, ist der Zwerg-Wacholder, *Juniperus nana* Willd. Auch ihn zwingt das rauhe Klima, sich niederzubeugen, um die Bodentwärme möglichst auszunützen. Selbst Moorbirke, *Betula pubescens* Ehrh., gehört in das Pflanzenreich der Fierwiefen. Unter dem Schutze des Knieholzes gedeiht an manchen Stellen sogar recht häufig Zwergbirke, *B. nana* L. Sie ist ein Überbleibsel aus der Eiszeit und kann sich bei uns vermöge ähnlicher Standortbedingungen wie in Nord-Europa erhalten. Außer Heide- und Preiselbeeren

sind Rauschbeeren, *Vaccinium uliginosum* L., Sträubenbeeren oder Brodeumrute, *Empetrum nigrum* L., und poleiblättriger Kienporst, *Andromeda polifolia* L., auf dem Ranne des Gebirges verbreitet. Der giftige, aber aromatisch riechende Sumpfsorst, *Ledum palustre* L., ist im Verschwinden und soll nur noch am Nordabhange der Tafelfichte in einzelnen, sehr zerstreuten Exemplaren zu finden sein. Auch herzblättriges Zweiblatt, *Listera cordata* R. Br., ist äußerst selten und am ehesten an der kühleren, feuchten Nordlehne des Gebirges zu treffen. Doch die größten Seltenheiten der moorigen Hochlandschaft sind heidelbeerblättrige Weide, *Salix myrtilloides* L., nordisches Erdkröndchen, *Linnaea borealis* L., und Moltebeere, *Rubus chamaemorus* L. Alle drei sind jahrzehntelang nicht mehr beobachtet worden. Ferner wachsen hier oben neben scheidigem und schmalblättrigem Wollgras breitblättriges und Alpen-Wollgras, *Eriophorum latifolium* Hopp. und *alpinum* L., Gebirgs- und Alpen-Umpper, *Rumex arifolius* All. und *alpinus* L., Nfergebirgs-, Gold- und Alpen-Habichtstraum, *Hieracium iseranum* Ue., *aurantiacum* L. und *alpinum* L., rundblättriger und mittlerer Sonnentau, *Drosera rotundifolia* L. und *intermedia* Hay., Felsen-Mastkraut, *Sagina Linnaei* Presl., Sumpf-Wärlapp, *Lycopodium inundatum* L., und zahlreiche andere Arten, die auch für das mitteldeutsche Pflanzengebiet nachgewiesen worden sind. Auf den torfigen und heideartigen Stellen der Nferwiesen gedeiht massenhaft Vorfengras, *Nardus stricta* L., das, wie schon erwähnt, Vorfengrasswiesen bildet.

Wo aber die dunklen Augen der tiefen Sümpfe gegen den Himmel schauen, stehen noch einige moortrene Pflänzchen: Haarbinsen, *Trichophorum caespitosum* Hartm., Sumpf-Blumenbinsen, *Scheuchzeria palustris* L., armblütige-, Floh- und Schlamm-Segge, *Carex pauciflora* Lightf., *pulcaris* L. und *limosa* L., sowie als Seltenheiten fadenwurzelige und nach Matonschel nordische Segge, *C. chordorrhiza* Ehrh. und hyperborea Drej.

Alle für den Nfergebirgsstamm genannten Pflanzen, dann eine große Anzahl hier wachsender Vorgebirgsgewächse, schließlich die in großer Anzahl auftretenden Torfmoose und viele andere Kryptogamen beteiligen sich nun an der Bildung des Torfes, der stellenweise eine Mächtigkeit von 5 m und darüber erreicht. Die Nfergebirgsmoore, Gebilde der Nachszeit, liegen heute noch unberührt von der Kultur in voller Schönheit da. Sollte die große Nferwiese, diese ernste, meist trübe Hochmoorlandschaft mit ihrer stellenweis urwaldartigen Wildnis wirklich einer Falsperre zum Opfer fallen, so verlöre der Bezirk eine urwüchsige Gegend, eine bedeutsame Fundgrube für ganz besondere Gewächse und hier verlassene Pflanzen aus der Eiszeit. Es bliebe dann außer den unbedeutenderen Mooren noch die kleine Nferwiese übrig, die es verdiente, unter Naturschutz gestellt zu werden. Schließlich sei noch erwähnt, daß an der Prager Universität eine pollenanalytische Arbeit über die Hochmoore des Nfergebirges im Gange ist, die wertvolle Aufschlüsse über die nachszeitliche Waldgeschichte des Nfergebirges liefern wird.

Pflanzen des Buchberges in Wilhelmshöhe.

Als während der Oligozänformation die uralte Scholle des böhmischen Massives in Bewegung geriet, da quollen aus den Rissen und Fugen Basalt und Klingstein hervor, die auch die jüngsten Berge des Bezirkes und den etwa 1000 m hohen, basaltalen Buchberg aufgetürmt haben. Dieser trägt vermöge seiner geognostischen, pflanzengeschichtlichen und klimatischen Verhältnisse sowie wegen seiner Nachbarschaft zum Riesengebirge seine eigene Pflanzenwelt. Dieselbe setzt sich zusammen aus Gewächsen, die man überall im Bezirke findet, dann aus Pflanzen, die für die eng benachbarten Nferwiesen nachgewiesen sind und schließlich aus Arten, die nur am Buchberge vegetieren. Letztere verleihen ihm das besondere Gepräge in botanischer Hinsicht. Auf dem Ostabhange und auf seinem kraterartigen Gipfel wachsen Rotbuchen, die dem Berge seinen Namen gegeben haben. Die anderen Abhänge tragen vorwiegend Rotfichten. Dann gedeihen auf der Basaltkuppe neben Alpen-Wollgras, Brandlattich, Alpendistel, norwegischem Ruhrkraut, Gold-Habichtstraute, Schwalbenschwanz-Enzian, verschiedenblättriger Sträbistel, zweiblütigem Weiden, Sanikel, Süßholde, Meisterwurz, Berg-Nelkenwurz und Gebirgshahnenfuß die ortsbefindlichen Pflanzen des Buchberges, und

zwar Alpen-Vieschgras, *Phleum alpinum* L., krausblättriges Achenkraut, *Senecio crispatus* DC. Form *sudeticus* Koch, ausdauernder Tarant, *Sweetia perennis* L., Trollblume, *Trollius europaeus* L., echter und Störcks-Sturmhut, *Aconitum napellus* L. und Störckianum Rehb., Voralpen-, mieren- und gaudheilblättriges Weidenröschen, *Epilobum alpestre* Jacq. (*trigonum*), *alsinifolium* Vill. und *anagallidifolium* Lam. (*alpinum*), ranthhaariges Schaumkraut, *Cardamine hirsuta* L., Alpen-Sexenkraut, *Circaea alpina* L., und Felsen-Johannisbeere, *Ribes petraeum* Wulf. Selbst weißer, großblumiger Teufelsbart, *Anemone alpina* L., ein echtes Riesengebirgskind, unternimmt zuweilen einen Ausflug nach Klein-Jser. Schließlich stehen im Schatten der Bäume von bereits bekannten Gewächsen gelappter Schilfsarn, Korallenwurz, Nachtdrüse, Germer, Einbeere und Christophs-kraut, während Wiesenknöterich, hohe Schlüsselblume, rote Taglilientelle, große Sternoldde, Wiesenraute, Wiesenknopf, gelbes Windröschen, Wald-Storchschnabel u. v. a. die besonnten Standenwiesen beleben. Alle müssen wegen der kurzen Vegetationszeit vom Mai bis Oktober rasch emporsprießen, blühen und fruchten. Und darum ist vom Juni zum Juli die blütenreichste Zeit, in der die Wiesen am Buchberge und in seiner Umgebung im schönsten Schmuck der Blumenfarben prangen. Hier oben gedeiht kein Getreide, keine Kartoffel und auch die Obstbäume fehlen. Den Hauptertrag bringen eben nur die feuchten, kühlen Acker, die nach mühevoller Arbeit ein gutes Heu, aber ein spärliches Grummet liefern.

Bemerkenswert ist das Vordringen des Frühlings aus dem unteren Wittigtale bis auf die Hochebene von Klein-Jser. Eine Wanderung am 15. Mai 1925 von der Station Ischernhausen in einer Seehöhe von 219 m bis auf den 999 m hohen Buchberg gewährte folgendes Ergebnis. In der Niederung von der genannten Bahnstation über Pinnzdorf nach Weigsdorf, 233 m, waren hohe Eschen, Eichen und Erlen noch fast kahl, Linden entwickelten die Blätter, während Ahorne bereits ihr Laub trugen. Auch Ebereichen hatten ihre Blätter schon entfaltet und die Trugdolden aufgesetzt. Roß-Kastanien und türkischer Holunder begannen zu blühen, Apfelbäume standen in vollster Blüte, Kirschbäume waren verblüht. Die Wiesen trugen ein buntes Kleid und auf ihnen begann wie auf den Kleebrachen die Frühmahd. Das Korn brach aus den Scheiden. Die Bienen statteten den Heidelbeeren bereits Besuche ab. Diese Entwicklungsstufe pflanzlichen Lebens reichte wegen des zeitigen und frostfreien Frühjahres bis zum Bahnhofe Weißbach, der 401 m hoch liegt. In dem Orte Weißbach, im Mittel 450 m Meereshöhe, blühten noch die Kirsch-, Pflaumen- und Spillingbäume, an Ebereichen sah man zwar die Blätter, aber noch keine Blüten und die Ahorne fingen an, sich zu belauben. Die Wiesen waren mit viel weniger Blumen geschmückt als in der Niederung. Im unteren Wittigtale war der körnige Steinbrech, im oberen die Maiblume die herrschende Wiesenpflanze. Am unteren Abhange des Gebirges waren die Weiden verblüht, die Blätter von Birke und Buche begannen sich zu entfalten. Die Ahornknospen schwellen an und zeigten gelbe Spitzen. Auch Heidelbeeren saßen noch in den Knospen. Sauerflee, Buschwindröschen, Einbeere und quirliger Salomonsiegel waren erwacht und sprengten ihre Fesseln. Nur Pestwurz prangte in voller Blüte. Je höher man stieg, desto deutlicher bemerkte man den Einfluß der Kälte. Beim Gernustein blühten noch die Weiden. Im Umkreise des Wittighauses trugen die Wiesen die graue Farbe vom verklossenen Winter. Keine Blume war zu sehen, die Heidelbeersträucher schienen noch zu schlafen, nur hin und wieder war ein Wollgras erwacht. So stand die Vegetation bis Klein-Jser. Hier waren die Wiesen wieder stellenweis grün, schon belebter, es sproßten Wiesenknöterich, Frauenmantel sowie Märschenbecher und die Schlüsselblumen blühten. Allerdings grünte noch kein Baum. Doch am Buchberge setzte der Frühling mit aller Macht wieder ein. Milzkraut, Buschwindröschen, Primeln, Gelbsterne, Butter- und Trollblumen zeigten auf dem grünen Acker ihre bunten, vornehmlich gelben Farben. Germer und Meisterwurz hatten die Erde durchbrochen und begannen ihre Blätter auszubreiten. Es war gut zu beobachten, wie der Lenz von der höchsten bewohnten Stätte des Bezirkes über die Kältezone am Abhange des Gebirges hinweg der Erneuerung des Lebens in der Niederung treue Gefolgschaft leistet und den in mehr als einer Hinsicht berühmten Berg eher in den Kreis des wiedererwachenden Spriegens und Wirkens hineinzieht als das mit Nadelholz bewachsene granitene

Gebiet. Rund drei Wochen später hatte der Frühling das ganze Nsergebirge erobert.

Versucht man, angeregt durch das Vorkommen so besonderer Pflanzen auf den Nserkämmen und dem Buchberge, eine Erklärung abzugeben, wieso diese Höhen eine eigene Flora haben und wie überhaupt die historische Entwicklung der hiesigen Pflanzenwelt vor sich gegangen sein mag, so muß man zunächst die geologischen Verhältnisse des Nsergebirges berücksichtigen. Was für eine Pflanzendecke in den ältesten Zeiten nach seiner Erhebung am Ende der paläozoischen Formation und während des mesozoischen Zeitalters über den kristallinischen Schiefer und Graniten des Bezirkes lagerte, läßt sich infolge restloser Vernichtung seines damaligen Florenbestandes nicht mehr angeben. Man müßte denn annehmen, daß das Nsergebirge mit jenen Pflanzen bedeckt war, die die Geologie überhaupt für jene Zeiträume nachgewiesen hat.

In der Tertiärzeit jedoch war, wie die botanischen Forschungen dartun, Mitteleuropa und daher auch der Bezirk Friedland mit Gewächsen besiedelt, die die Vorahren der heutigen Flora waren. Ein Teil der mitteldeutschen Pflanzenwelt, zu der eine große Anzahl heimischer Gewächse gehört, wuchs schon im Tertiär, wie die zahlreichen Braunkohlenlager in Sachsen und Nieder-Schlesien beweisen. Ein anderer Teil hat sich den veränderten Lebensbedingungen während der Diluvialformation mit ihrem gewaltigen Wechsel zwischen warm und kalt angepaßt und einen wesentlichen Einfluß auf die Bildung des heutigen Pflanzenbestandes gewonnen.

Zu dem Grundstocke ansässiger Pflanzen kommt noch, wie Prof. Dr. Bed-Mannagetta in einem Aufsatze in der Monatschrift „Hochschulkwissen“ über „Entwicklungsgeschichte der Pflanzendecke in den Ländern der Tschechoslowakischen Republik“ ausführt, eine Vergsflora aus der Tertiärzeit, der man fürs Nsergebirge unter anderen folgende Arten zuzurechnen hätte: sprossender- und Tannen-Bärlapp, Alpen-Frauenfarn, gelappter Schildfarn, Zwergwacholder, Alpen-Lieschgras, große und Sudeten-Hainsimse, quirlblättrige Weißwurz, Germer, Knotenfuß, Türkenbund, grüne Hohlzunge, Widerbart, blaue Alpendistel, Gebirgs-Sauerampfer, Felsen-Johannisbeere, akeleiblättrige Wiesenraute, Teufelsbart, rote Nachtkelke, vierkantiges Hartheu, Waldstorchschnabel, Waldgeißbart, Eweetie und schwarze Sedenkirsche.

Während der Eiszeiten, in der die Gletscher der nördlichen Polarzone über Deutschland bis an den Sudetenzug und daher auch bis in den Friedländer Bezirk vordrangen, sowie auch die Gletscher der Alpen bis weit in die ihnen vorgelagerten Ebenen niederstiegen, wurde eine stattliche Anzahl Pflanzen zur Auswanderung gezwungen, die eisfreie Gebiete aufsuchen mußten und dabei in Böhmen und schließlich auf den Nserbergen und ihrer Umgebung einwanderten. Seit jener Zeit haben sich nun auf den Rämmen des Nsergebirges zufolge ähnlicher klimatischer Verhältnisse sowohl eine nördliche als auch eine alpine Flora bis auf den heutigen Tag erhalten.

Zu ersterer, die als boreale Pflanzenwelt ihre Vertreter in Nord-Europa besitzt, muß man von den Pflanzen des Nsergebirges folgende Arten rechnen: Sumpf-Bärlapp, Nactdrüse, rasige und Alpen-Haarbinse, scheidiges Wollgras, Alpenimse, Sumpf-Blumenimse, norwegisches Ruhrkraut, Rapsenpfötchen, verschiedenblättrige Distel, Zwergbirke, heidelbeerblättrige Weide, Preisel-, Moos- und Rauschbeere, Sumpf- und Riepenrost, nordisches Erdkröndchen, nordisches Labkraut, Siebenstern, Bitterklee, Krähenbeere, rundblättrigen Sonnentau, mierenblättriges und nidendes Weidenröslein, zweiblütiges Veilchen, Trollblume, Moltebeere u. m. a.

Zu den aus den Alpen stammenden, jetzt auch hier heimischen Pflanzen gehören: Knieholz, Fichte, Tanne und Lärche, Alpen-Wollgras, orangefarbenes Habichtskraut, krausblättriges Achenkraut, Brandlattich, Alpenampfer, Perücken-Knotenblume, Frühlings-Knotenblume, Hasenlattich, Schwalbenschwanz-Euzian, Bärwurz, Süßholbe, hohe Schlüsselblume, ausdauernde Mondviole, gemeiner Akelei, echter Eisenhut, akeleiblättriger Hahnenfuß, dreikantiges Weidenröslein, Berg-Nelkentwurz und Alpenrose.

Der Botaniker Bed-Mannagetta rechnet Allermannsharnisch, *Allium victorialis* L., und violetten Augentrost, *Euphrasia coerulea* Tausch., zur Flora der

West-Karpathen. Somit hat das Hsergebirge auch einen karpathischen Einschlag, denn jene Pflanze wächst in der Nähe des Buchberges, diese ist bei Liebwirba nachgewiesen worden.

Endlich sei erwähnt, daß die zur alpinen Pflanzenwelt gehörenden Gewächse sowie die beiden aus den Karpathen stammenden Pflanzen den Weg übers Riesengebirge in unsere heimatlichen Berge gefunden haben. Das Hsergebirge selbst hat nur zwei endemische Pflanzen, das Hsergebirgs-Habichtsfraut, *Hieracium iseranum* Ue., und die Hsergebirgs-Brombeere, *Rubus iseranus* Barb. Daher trägt es samt seinen nördlichen Vorlagen außer der angestammten mitteleuropäischen Pflanzenwelt Gewächse aus der tertiären Vergflora, ferner Arten aus der nordischen und der alpinen Zone, zwei Pflänzchen aus den Karpathen und zwei ortsansässige Sprößlinge.

Verborgene Pflanze oder Kryptogamen.

In dem vorhergehenden Teile der Besprechung der Pflanzen sind die Gefäß-Kryptogamen, zu denen Farne, Schachtelhalme und Barlappe gehören, bereits angeführt worden, so daß im folgenden nur noch die Schleimpilze, die Spaltpflanzen, die Algen, die echten Pilze, die Flechten sowie die Leber- und Laubmoose aufzuzählen sind.

Schleimpilze, Myxomycetes.

Die blattgrünlosen Schleimpilze bestehen aus beweglichen, oft lebhaft gefärbten Protoplasmanmassen, die sich zur Fruchtzeit in verschieden gestaltete Sporenbehälter verwandeln. Der größte und auffallendste dieser „Pilztiere“ ist der Blutstäubling, *Lycogala epidendron* Fr., der als roter Schleim faulende Baumstübe überzieht und rotbraune, erbsengroße Sporangien bildet. Nicht minder bekannt sind die dottergelben Massen, die auf Gras, Moos, Holz und Rinde schwarzen und vom Voh- oder Kienrußpilz, *Fuligo septica* Hall., herrühren. An verwesenden Buchenstümpfen wuchert der 3—4 cm große, braune, unregelmäßig gestaltete Fruchtkörper des Keststäublings, *Reticularia umbrina* Fr. Im Schatten der Bäume hängt an Gräsern und abgestorbenen Zweigen der weiße Schaumpilz, *Spumaria alba* DC., der bald zu einer aschenartigen Masse erstarrt und somit leicht von dem Speichel der Schaumzikade unterschieden werden kann. Dem unbewaffneten Auge sind auch die 1 cm langen, linealen, schwarz gestielten Sporenkörper des Fadenstäublings, *Stemonitis fusca* Roth., noch gut erkenntlich. Doch die meisten Schleimpilze gehen auf eine Größe von 1—2 mm zurück und werden nur bei sorgfältiger Beobachtung erkannt, so der kastanienbraune, gelb gestielte Becherstäubling, *Craterium pedunculatum* Trent., der herdenweise auf abgestorbenen Blättern auftretende, mehlig bestäubte Fellsstäubling, *Didymium farinaceum* Fr., der purpurreote Kelschstäubling, *Arcyria punicea* Pers., der gelbe, feulenförmige Haarstäubling, *Hemitrichia clavata* Rost., u. a. Zu den Schleimpilzen gehört auch die *Plasmodiophora brassicae*, die in den Zellen der Kohlarten lebt und Strünke sowie Wurzeln knollenartig aufstreibt. Sie verursacht die als Kohlbruch bekannte Krankheit unserer Kohlarten.

Spaltpflanzen, Schizophyta.

Zu ihnen werden die Spaltpilze, Bakterien oder Schizomycetes gerechnet, die wohl im Bezirke noch nicht systematisch erforscht worden sind. Sie müssen aber in großer Zahl vorhanden sein, da sie nicht nur die Erreger vieler Krankheiten, die Erzeuger stark wirkender Gifte, die Fermente bei Weingeist-, Essig- und Milchsäuregärung, die Ursache der Selbsterwärmung von feuchtem Heu, Stroh und Dünger sind, sondern auch die Fäulnis einleiten und fortführen, auf Pflanzen und Tieren schwarzen sowie in dem braunen Schlamm der Sümpfe und Gräben niedere Eisenverbindungen in höhere oxydieren.

Die zweite Klasse der Spaltpflanzen sind die Blau- oder Spaltalgen, *Cyanophyceae* oder *Schizophyceae*, die sich durch Teilung vermehren und bei denen ein blauer Farbstoff das Blattgrün ganz oder teilweise verdeckt. Zur Familie der *Chroococcaceae* gehören einzelne Arten von *Gloeocapsa* und *Chroococcus minor* Näg., der Wassersteine mit grünlichen Schichten überzieht. In den stehen-

den Gewässern unserer Sümpfe sind Schwingfäden oder Oscillariaceen verbreitet. Von Gallertalgen ist der gemeine Rostot, Schleimling oder Zitteralge, *Nostoc commune* Vauch., am bekanntesten. An Regentagen quellen seine Klümpchen auf, bei Sonnenschein schrumpfen sie in ein Nichts zusammen. In den Sommermonaten schmückt sich der kleine Teich beim Gasthause „Zur Sonne“ in Haindorf mit Wasserblüte, an deren Entstehung sich *Anabaena* und *Cylindrospermum* beteiligen. Von den Scytonemaceen, deren Zellfäden in Scheiden eingeschlossen sind, erwähnt bereits Menzel den Lederfaden, *Scytonema myochrous* Ag. An unseren Laichträutern sitzt zuweilen die gallertige, harte, olivgrüne Bachflocke, *Rivularia radicans*. Hiemit ist die Zahl einheimischer Spaltalgen noch lange nicht erschöpft und es wird der Arbeit eifriger Sammler bedürfen, um ein möglichst vollständiges Bild dieser Lebewesen zu erhalten.

Algen, Algae.

Untersucht man die stehenden Gewässer des Bezirkes, so wird man stets kleinste Pflanzengebilde entdecken, die der Klasse der Kieselalgen oder Diatomaceen angehören. Diese sind einzellige Wesen, enthalten nebst Blattgrün einen leberbraunen, Diatomin genannten Farbstoff und besitzen eine vertiefelte Zellhaut, die aus zwei Schalen besteht, welche wie Schachtel und Deckel unter- und übereinander greifen. Die Diatomaceen sind ein wesentlicher Bestandteil des Planktons. In unseren Wässern leben vor allen Schiffchenalgen, *Navicula*, *Pleurosigma*- und *Nitzschia*-Arten sowie zickzackförmig angeordnete Schnittalgen, *Diatoma*.

Zu den Fuchsalgen oder Conjugaten gehören von den Zygnemaceen die glänzende und die gemeine Schraubenalge, *Spirogyra nitida* Ktz. und *communis* Ktz., sowie der Fuchsfaden, *Zygnema stellinum* Ag. Von den zur selben Klasse gehörenden Bandalgen oder Desmidiaceen sind Arten von *Cosmarium*, *Closterium*, *Euastrum* und *Micrasterias* im Bezirke vorhanden.

Die Grünalgen, Chlorophyceen, treten zunächst mit Kugelalgen, *Proto-coccales*, in Erscheinung. In stehenden Gewässern leben Kugeltierchen, *Volvox globator* L., Zellsternchen, *Pediastrum* Mey., *Scenedesmus quadricauda* Turp., u. a., an Steinen, Mauern, Brettern und Baumstämmen wuchert äußerst häufig *Pleurococcus vulgaris* Men. Von Fadenalgen, *Conferiales*, sind beobachtet worden: seidenartiger Wasserfaden, *Conferva bombycina* Ag., *Prasiola crispa* Ktz., *Prasiola muralis* Lyngb., *Cladophora glomerata* Ktz., *Cladophora crispata* Ktz., gefäulnte Püfchelalge, *Draparnaldia glomerata* Ag., *Oedogonium*, *Bulbochaete*, sowie die angenehm riechende Reichenalge, *Chroolepus jolithus* Ag., die in der Nähe des Wittighauses einzelne Granitfelsen bewohnt. Die sitzende Vaucherie, *Vaucheria sessilis* Lyngb., bildet auf Schlamm und Steinen in Gräben und Bächen wirre Räschen, wegen der Gallertträubling, *Botrydium argillaceum* Wallr., mitunter herdenweise als mohtorngroße Kugel auf nasser, feuchter Erde sitzt. Die beiden letztgenannten Pflanzen zählt man zu den Schlauchalgen oder Siphonales. In den kalten, klaren Bächen des Hsergebirges fluten zuweilen die perlschnurförmige Froschschlauchalge, *Batrachospermum moniliforme* Roth., und, wie schon Menzel erwähnt, die wulstige Borstenalge, *Lemanea torulosa* Ktz. Sie sind die Vertreter der Rotalgen oder Rhodophyceen im Bezirke.

Echte Pilze, Eumycetes, Fungi.

Unsere niederschlagsreiche Gegend beherbergt eine so große Anzahl Pilze verschiedenster Gattungen und Familien, daß man im Freien kaum einen Ort betreten kann, wo nicht irgendein Vertreter aus dieser Klasse von Pflanzen zu finden wäre. Die chlorophyllfreien Pilze wuchern als Fäulnisbewohner nicht nur im humosen Boden und auf abgestorbenen Organismen, sondern wachsen als Schmarotzer auch auf lebenden Pflanzen und Tieren, überall am „Kreislauf der Stoffe“ teilnehmend.

Algenpilze, *Phycomycetes*. Auf Brot, Fruchtsaft, Wurst u. dgl. wächst der gemeine Köpfschimmelf, *Mucor mucedo* L., der auf den langen Fruchtsäden die gut sichtbaren Sporenbehälter trägt. Mit ihm ist *Thamnidium elegans* Lk. verwandt, das einen ähnlichen Schimmel auf Meiser erzeugt. Auf Pferdefot sitzt der feulige Kuntwerfer oder Pilsenträger, *Pilobolus crystallinus*

Tode, der seine gelbgrünen Sporen mit Gewalt gegen das Licht schleudert. Dem Fliegentöter, *Empusa muscae* Cohn, fallen im Herbst zahllose Fliegen zum Opfer, während *Empusa radicans* Bref. die Raupen des Kohlweißlings vernichtet. Diese fünf Pilzchen gehören zu den Hockpilzen oder Zygomycetes. Zur zweiten Ordnung der Algenpilze, den Eisporigen oder Oomycetes, sind einige arge Verwüster unserer Feldkulturen zu rechnen. Der Kartoffelpilz, *Peronospora infestans* Casp., der die gefürchtete Kraut- oder Kartoffelfäule verursacht, ist zufolge Ausfaat gesunder Knollen fast vollständig eingedämmt worden. Andere *Peronospora*-Arten schmarotzen auf Dolden- und Korbblütlern, auf Hahnenfußarten, auf Treibhausgewächsen u. dgl., wo sie weißgraue Schimmel erzeugen. Jedes Jahr wird auch das Hirtentäschelkraut vom „weißen Roste“, von *Cystopus candidus* de By., überfallen. In jüngster Zeit ist einer der schlimmsten Kartoffelschädiger im Bezirke aufgetreten, der Kartoffelkrebs, *Synchytrium endobioticum*, der an den Knollen warzenförmige, faulende Wucherungen hervorruft. In unseren Teichen und Tümpeln leben auf toten Insekten und Fischen Saprolegnia Arten, die die Fäulnis dieser Tiere beschleunigen helfen. Nach Dechant Menzel kommt auch der Dünnsaden, *Leptomitrus lacteus* Ag., in der hiesigen Gegend vor.

Schlauchpilze, Ascomycetes. Zu der niedersten Gruppe dieser Klasse, zu den Hemiasci, zählt man die bekannten Hefepilze, die Bierhefe, *Saccharomyces cerevisiae* Ktz., den Rahnpilz, *S. mycoderma* Reess., und den Soorpilz, *S. albicans*. Der erste verursacht die geistige Gärung, der zweite bildet auf Bier und Wein die weißgraue Rahnhaut und der letztere erzeugt bei Kindern das Mundschwämmchen. Auch *Protomyces macrosporus* Ung. ist hier nachgewiesen worden und erscheint als gelbliche, buckelige Anschwellung auf Blättern und Stengel von Doldenblütlern.

Alle übrigen Schlauchpilze sind in der großen Abtheilung der Vollscllauchpilze, Euasci, vereinigt. *Exoascus pruni* Fuck. bringt die bleichen, flachen, kernlosen, „Narren“ oder „Taschen“ genannten Mißbildungen der Pflaumen hervor, *Exoascus betulinus* läßt auf unseren Birken die großen Hosenbesen entstehen und *Exoascus deformans* ist die Ursache der Kräuselkrankheit einzelner Pflirschbäume. Speisereife und faulende Pflanzen werden sowohl vom Kolben- oder Eurotium *herbariorum* Lk., als auch vom Fäulschimmel, *Penicillium glaucum* Lk., überzogen. Auf Stengeln und Blättern erscheint zuweilen das zarte, kaum sichtbare Pilzlager von *Erysiphe communis* Lk. und *E. guttata* Lk. Im Freischbuche bei Haindorf wurde die seltene, ungenießbare, unterirdisch wachsende Hirschtrüffel oder Hirschbrunst, *Elaphomyces cervinus* Pers., bloßgelegt. Menzel erwähnt auch für das Gebiet den hohlen Ruspilz, *Cenococcum geophilum* Fr.

Im Bezirke sind auch die Kernpilze, Pyrenomyces, stark verbreitet und vielgestaltig ausgebildet. Der Holz- oder Fingerpilz, *Xylaria polymorpha* Pers., schmarotzt wie *Xylaria hypoxylon* Fr. auf Baumwurzeln, faulen Stämmen und altem Holze. Mit ihnen nahe verwandt sind die Hypoxylon-Arten, die in unseren Buchenwäldern heimisch sind. Die violett-schwarzen, giftigen Dauerkörper des Mutterkornes, *Secale cornutum*, gehören zu *Claviceps purpurea* Tul. und sind ein bewährtes Arzneimittel. Die anderen Kernpilze bilden auf verschiedenen Pflanzenteilen Flecken, Grinde oder Wärschen und sind unscheinbar oder lebhaft gefärbt. So erzeugen *Polystigma rubrum* DC. und *P. fulvum* DC. rote, bezw. gelbe Flecken auf Pflaumen- oder Traubentirschenblättern und verursacht *Dothidea sambuci* Fr. schwarze Punkte auf dünnen Ästen von Holunder. Ferner leben *Phylachora betulina* Fuck. auf Birkenblättern, *Valsa salicina* Fr. auf vertrockneten Weidenzweigen, *Valsa ambiens* Fr. und *Nectria cinnabarina* Fr. auf verwesenden Astteilen oder Baumstämmen. Auffallend ist die große Zahl der von Menzel in seinen Schriften erwähnten heimischen Kernpilze, die jedoch zumeist noch unter dem Gattungsnamen *Sphaeria* oder Ringelpilz vereinigt sind.

Scheibenpilze, Discomycetes, stellen sich schon mit bekannteren, mitunter eßbaren Arten ein. Auf Ahornblättern bildet *Rhytisma acerinum* Fr., auf Weidenlaub *Rhytisma salicinum* Fr. schwarze, als Runkelschorf bekannte Flecke. Klappenschorf, *Phacidium dentatum* Schm., befällt die Eichenblätter, Rissenschorf, *Hypoderma commune*, Korbblütler sowie andere Kräuter und *Hysterium pulicariae* Pers. die dürre Rinde unserer Laubbölzer. Nur hin und wieder wird ein Nadelbaum von der „Schütte“ befallen, die von Pilzen der Gattung *Lophoder-*

mium verursacht wird. Im Wechsteinloche an der Tafelfichte wurde das Hutpilzchen *Vibrissia truncorum* Fr. gefunden. *Bulgaria inquinans* Fr. sitzt auf modernsten Buchenstämmen, *Stictis radiata* Pers. ist als kleiner Punkt im Holze eingesenkt. In Sandboden wachsen der kastanienbraune, der gefurchte und der blasige Becherpilz, *Peziza badia* Pers., *sulcata* Pers. und *vesiculosa* Bull., im Moose der orangefarbene Becherling, *Aleuria aurantia* Müll., das Hasenohr, *Otidea leporina* Batsch, und der Schneckenwöhrling, *Otidea cochleata* L. Die letzteren drei sind selten, aber essbar.

Die Korchelpilze, *Helvellaceen*, sind meist hutpilzartig geformt. Schon im Frühjahr kann man in unseren Wäldern und Gebirgsschluchten die spize, die hohe und die Speisemorchel, *Morella conica* Pers., *elata* Pers. und *esculenta* L., sowie die Speisekorhel, *Helvella esculenta* Pers., finden. Die elastische und die krause Korhel, *Helvella elastica* Bull. und *crispa* Scop., sind selten. Auch der Haubenpilz, *Mitula phalloides* Bull., dann der Klappenpilz, *Leotia gelatinosa* Hill., sowie die rauhaarige Erdzunge, *Geoglossum hirsutum* Pers., gehören zu den Seltenheiten des Bezirkes. Seit neuerer Zeit ist bekannt, daß der braune, wellige Hafling, *Rhizina inflata* Sch., ein arger Baumschädling ist, der seine Pilzfäden in die Wurzeln der Nadelbölzer treibt.

Ständerpilze, *Basidiomycetes*. Während die Sporen der Schlauchpilze in mikroskopisch kleinen Behältern, in den Schläuchen entwickelt werden, treten sie bei den Ständerpilzen frei auf kleinen Stielchen oder Ständern auf. Einzelne Gruppen der Basidiumpilze, wie die Brand- und die Rostpilze, erzeugen keine eigentlichen Fruchtkörper, sondern zerstören als Schmarotzer das Gewebe höherer Pflanzen, an dessen Stelle sie die Sporenmassen ausbilden. So verwandelt bei uns der Flug- oder Staubbrand, *Ustilago segetum* Dit. var. *avenae*, die Stempel des Hafers in ein loses, schwarzes Pulver und der Schmier- oder Stinkbrand, *Tilletia caries* Tul. var. *tritici*, die des Weizens in eine nach Hering riechende, klebrige Masse. Der Getreiderost, der an Blättern und Halmen namentlich der Getreidearten rötliche oder schwarze Flecken verursacht, stammt entweder vom Grasroste, *Puccinia graminis* Pers., dessen Aecidien auf Sauerdorn, vom Strohroste, *P. straminis* Fuck., dessen Aecidien auf rauhbblätterigen Pflanzen, oder vom Kronenroste, *P. coronata* Cord., dessen Becherchen auf dem Faulbaume vegetieren. Schließlich sind auch *Gymnosporangium*, *Uromyces* und andere Arten von Brand- und Rostpilzen im Bezirke zu finden.

Von den Gallertpilzen oder Tremellaceen ist das Indasohr, *Auricularia sambucina* Mart., selten geworden, wegen der klebrige Hörnling, *Calocera viscosa* Pers., und der Gallertstacheling, *Tremellodon gelatinosus* Pers., verbreitet sind. Der blattförmige Zitterling, *Tremella frondosa* Fr., wuchs an einer Buche unter dem Rußsteine.

Es ist leicht einzusehen, daß die kolossale Menge der bei uns wachsenden Heidelbeersträucher von Krankheiten heimgesucht wird, die sich dem aufmerksamen Sammler in gelbroten Anschwellungen von Stengeln und Blättern zu erkennen geben und von *Exobasidium vaccinii* Wor. herrühren. Dieser Schmarotzer leitet in der Systematik der Pilze die Hautpilze, *Hymenomycetes*, ein, die eine der umfangreichsten Ordnungen der Sporenpflanzen sind und denen man die zahlreichen essbaren, ungenießbaren und giftigen „Schwämme“ zuzurechnen hat. Zunächst kommen Rindenpilze oder Wärslinge, *Thelephoraceen*, in Betracht: strachtförmiger Wurzenschwamm, *Thelephora palmata* Scop., nierenförmiger Rindenpilz, *Th. terrestris* Ehrh., violetter Schichtpilz, *Stereum purpureum* Pers., und braungraue Totentrompete, *Craterellus cornucopioides* L., die unter den Haindorfer Buchen angetroffen wurde. Zu den heimischen Keulenpilzen, *Clavariaceen*, sind zu zählen: krause Glucke, *Sparassis crispa* Wulf., röhrige, ungleiche und gebrechliche Keule, *Clavaria ardenia* Sow., *inaequalis* Müll. und *fragilis* Holmsk., sowie grauer, gelber, goldgelber, steifer und Trauben-Ziegenbart, *Ramaria grisea* Pers., *flava* Schaeff., *aurea* Schaeff., *striata* Pers. und *botrytis* Pers. Der schokoladenbraune Habichtschwamm oder Rehpilz, *Hydnum imbricatum* L., der Stoppel- oder Semmelschwamm, *H. repandum* L., und die Bartkoralle, *H. coralloides* Scop., sind essbare, der schwarzweiße, der derbe und der becherförmige Stacheling, *H. melaleucum* Fr., *compactum* Pers. und cyathiforme Schaeff., ungenießbare Arten der Stachelpilze, *Hydnaceen*.

Einer der gefährlichsten Pilze ist der tränende Hausschwamm, *Merulius lacrymans* Schum., dem man nur durch Trockenheit, Luftzug oder radikalere Mittel beikommen kann. Er wird wie die nun folgenden Pilze den Lächerpilzen, Polyporaceen, zugezählt. Ebenfalls auf Holz schmarochen der Zaun- und der Birken-Blättling, *Lenzites saepiaria* Fr. und *betulina* Fr., sowie der seltene Eichen-Wirrling, *Daedalea quercina* Pers. An einem alten Eschenstocke an der Lieberwälder Straße wuchs ein viele Dezimeter großer Rasen eines Riesen-Porlings, *Polyporus giganteus* Pers., und neben ihm sproßten zahlreiche Winter-Porlinge, *P. brumalis* Pers., hervor. Gegen das Wittighaus wurde der schwefelgelbe Porling, *P. sulphureus* Bull., und in Klein-Nfer von Dr. Th. Ulrich der verhärtende Schwarzfuß, *P. elegans* Bull., gesammelt. In unseren Nadelwäldern wachsen auch viele Schaf-Porlinge oder Schafseiter, *P. ovinus* Schaeff., deren Fleisch schmackhafter ist als das des Stemmelpilzes, *P. confluens* Schw. Die weichen Teile des Feuer- oder Buchenschwammes, *Placodes fomentarius* L., liefern Zunder und werden zu blutstillenden Mitteln verarbeitet. Ferner kommen im Gebiete noch vor: Weiden-Feuerschwamm, *Placodes ignarius* L., rotbrauner Schichtporling, *Fomes pinicola* Schw., Dauer-, bunter und gezogener Porling, *Polystictus perennis* L., versicolor L. und zonatus Nees. Auch die Gattung der Röhrlinge, *Boletus*, ist stark verbreitet und schenkt uns die feinsten Speisepilze. Wo Lärchen wachsen, schießen im August und September viele zierliche Röhrlinge, *Boletus elegans* Schum., aus der Erde. Mitunter massenhaft gedeihen Stein- oder Herrnpilze, *Tubiporus edulis* L., Birkenpilze, *T. scaber* Bull., und Rottappen, *T. rufus* Schaeff. Der Hexen-, Schuster- oder Tannenpilz, *T. luridus* Schaeff., wird trotz seines verdächtigen Aussehens gern verspeist. Geschätzt ist auch der Maronenpilz, *Boletus badius* Fr., der ebenfalls als Tannenpilz bezeichnet wird. Die Ziegenlippe, *Bolet. subtomentosus* L., der Sand- und der Rotfuß-Röhrling, *B. variegatus* Sw. und *chrysenteron* Bull., sind brauchbare Speisepilze und auf jeder Pilzwanderung zu finden. Nicht minder oft trifft man den Ruchpilz und den Butterpilz, *B. bovinus* L. und *luteus* L. Unter den Weymouthskiefern der Lieberwälder Anlagen schauen alljährlich weißgelbe Röhrlinge, *B. Boudieri* Quel., hervor. Am Eichberge gibt es Hohlfuß-Röhrlinge, *B. cavipes* Opat., unter dem Ruchstein Kornblumen-Röhrlinge, *B. cyanescens* Bull., und in der Stolpischschlucht fand Dr. Ulrich den seltenen Lärchen-Röhrling, *B. viscidus* L. Häufig stößt man auf den Pfeffer-Röhrling, *B. piperatus* Bull., dessen Pilzpulver einzelne Pilzsammler als Pfeffer-Ersatz verwenden. Der Doppelpänger des Herrnpilzes, der Gallen-Röhrling oder Teufelsspitz, *B. felleus* Bull., ist leicht an dem bitteren Geschmacke zu erkennen. Entschieden giftig sind der Satanspilz, *Tubiporus satanus* Lenz., und der häufig vorkommende Dickfuß-Röhrling, *T. pachypus* Fr.

Neben den Lächer- bezw. Röhrenpilzen sind die Blätterpilze, Agaricaceen, am bekanntesten. Sie haben sich den verschiedensten Standorten angepasst, erscheinen nicht nur auf totem oder lebendem Holz, auf Dungstätten und blanker Erde, auf Tier- und Pflanzenleichen, sondern brechen oft in erstaunlicher Menge aus dem verwesenden Waldboden hervor. In unseren Nadelwäldern sitzen die Leistenpilze, Cantharelleen: der Gelbschwamm oder Pfifferling, *Cantharellus cibarius* Fr., der goldgelbe Eierchwamm, *C. aurantiacus* Wulf., der durchbohrte und der graue Leistling, *C. infundibuliformis* Scop. und cinereus Pers. Die Glaspilze dagegen stehen auf feuchten Wiesen und sind namentlich an den Nordabhängen unserer Landschaft zu beobachten, haben aber als Speisepilze wegen des wässerigen Fleisches nur geringen Wert. Es sind dies der hochrote, der kegelförmige, der mennigrote und der wachsgelbe Saftling, *Hygrocybe punicea* Fr., *conica* Scop., *miniata* Fr. und *ceracea* Wulf., sowie der olivgestiefelte, der seltene gelbflöckige und der Eisenbein-Schneefling, *Limacium olivaceoalbum* Fr., *chrysodon* Batsch und *eburneum* Bull. In der Nieberung zeigt sich der Wiesen-Ellerling, *Camarophyllus pratensis* Pers., und bis auf den Scharchen steigt der glasigweiße Ellerling, *C. niveus* Scop. Der große Schmierling oder das Ruchmaul, *Gomphidius glutinosus* Schff., sowie der kupferrote Gelbfuß, *G. viscidus* L., gehören schon wieder dem Walde an.

Vorzügliche Speisepilze stellt die Familie der Reizker oder Lactarieen. Davon ist die Gruppe der Milchlinge, *Lactarius* Pers., sofort zu erkennen, da dieselben bei Verletzungen weiße, gelbe oder rote Milch mitunter in reichlicher Menge

absondern. Als vorzüglicher Speiseshwamm ist der Wacholderreizker, *Lactarius deliciosus* L., bekannt. Sein giftiger Doppelgänger, der Birkenreizker, *L. torminosus* Schff., trägt einen zottig berandeten Hut und liefert weiße Milch. Dann kommen noch vor: Birnenmilchling, *L. volemus* Fr., Pfeffermilchling, *L. piperratus* Scop., Wollschwamm, *L. vellereus* Fr., Mordschwamm, *L. turpis* Weinm., rotgelber Milchling, *L. helvus* Fr., milder Milchling, *L. mitissimus* Fr., beißender, graugrüner und braunroter Milchling, *L. pyrogalus* Bull., blennius Fr. und rufus Scop. Die andere Gruppe, die der Täublinge, *Russula* Pers., besitzt spröde Blätter und ihre Arten haben eine aufrechte Haltung. Sieben sind Speisetäubling, *Russula vesca* Fr., Frauentäubling, *R. cyanoxantha* Schff., wieselfarbener, *R. mustelina* Fr., grasgrüner, *R. graminicolor* Secr., und schmiegiger Täubling, *R. integra* L., eßbar, kohliger und angeräucherter, *R. nigricans* Bull. und adusta Pres., unschädlich, stinkender, *R. foetens* Pers., gelbweißer, *R. ochroleuca* Pers., gebrechlicher, *R. fragilis* Pers., und Spei-Täubling, *R. emetica* Schff., mehr oder minder giftig.

Die Zähllinge oder Marasmieen, die in der Trockenheit einschrumpfen und in der Feuchtigkeit wieder aufleben, stellen sich mit dem Herbst-Moufferon, *Marasmius oreades* Bolt., und dem Nadel-Schwundling, *M. perforans* Hoffm., ein. An Eisenbahnschwellen wurden Sägeblättlinge, *Lentinus tigrinus* Bull., an Laubholzstämmen Spaltblättlinge, *Schizophyllum commune* Fr., festgestellt.

So widerstandsfähig die Zähllinge sind, so kurzlebig und zerbrechlich sind die auf stickstoffreichem Boden wachsenden, mitunter tintenartig zerfließenden Mistpilze oder Coprineen. Der walzenförmige, der eiförmige und der Knoten-Tintling, *Coprinus comatus* Fl. D., ovatus Schff. und atramentarius Bull., sind jung genießbar, der glimmerigmehlige und der gehäufte Tintling, *C. micaceus* Bull. und congregatus Bull., ungenießbar.

Die bedeutsamste Familie der Blätterpilze ist die auch im Friedländer Bezirke stark verbreitete Gruppe der Normalblättler, Agariceen. Dieselben wiederholen bei Veränderung der Sporenfarbe ihre sonstigen morphologischen Eigenschaften, wodurch sie zwar vielgestaltig werden, aber einander ähnlich bleiben. Zunächst sollen die mit weißen Sporen, die Leucosporeen, und von diesen wiederum die Wulstlinge, *Amanita*, vorgeführt werden. An Giftigkeit stehen der gelbliche, der weiße und der hier seltene grüne Knollenblätterpilz, *Amanita mappa* Batsch, verna Bull. und phalloides Fr., allen anderen Pilzen voran. Da sich die Wirkung der Vergiftung erst nach etwa 12 Stunden äußert, reichen die bekannten Gegenmittel, wie Magenentleerung, reichlicher Wasser- oder Milchgenuß, heiße Umschläge und tüchtiges Schwitzen nicht aus und nur der Arzt kann bei Verwendung geeigneter Medikamente den Verunglückten am Leben erhalten. Ein Schmuck unserer Wälder ist der rote Fliegenpilz, *Amanita muscaria* L., der ob seines Gehaltes an Muskarin ungenießbar ist. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß der Fliegenpilz in Sibirien ohne Nachteil für die Gesundheit genossen werden kann, wie viele in russische Kriegsgefangenschaft geratene Mitbürger bestätigen können. Im Friedländer Bezirke kommen auch die beiden Abarten: rubra mit rotem und umbrina mit gelbbraunem Hute vor. An nach Süden gelegenen Waldrändern wachsen der Panther- und der Persschwamm, *Amanita pantherina* Cand. und rubescens Fr. In den wärmeren Teilen des Bezirkes trifft man den zitronengelben Wulstling, *Amanita junquillea* Qu., wogegen der Scheidenchwamm, *Amanitopsis vaginata* Bull. var. alba, bis gegen Weißbach emporsteigt.

Von Schirmlingen kommen bloß der Parasolpilz, *Lepiota procera* Scop., der geschundene und der gelbbraune Schirmling, *L. excoriata* Schff. und amanthina Scop., in Betracht. Viel größer ist die Zahl der erdbewohnenden Ritterlinge. Mit Ausnahme des purpurfärbigen Ritterlinges, *Tricholoma rutilans* Schff., wachsen alle anderen auf dem Waldboden, so echter, *T. equestre* L., gelbbrauner, *T. flavobrunneum* Fr., weißbrauner, *T. albobrunneum* Pers., graublätteriger, *T. terreum* Schff., schuppiiger, *T. imbricatum* Fr., seidensaferiger, *T. columbetta* Fr. (Menzel), und Huf-Ritterling, *T. Georgii* Clus., sowie Frost-Nasling, *T. conglobatum* Vitt. Ein ausgiebiger Speisepilz ist der honiggelbe Hallimasch, *Clitocybe mellea* Wahl., dessen mitunter leuchtendes Myzel Nadel- und Obstbäume befallt und den Erdfreß verursacht. Zu seinen Verwandten, die man an den herablaufenden Blättern erkennt, gehören: nebelgrauer, *Cl. nebu-*

laris Batsch, bleiweißer, *Cl. cerussata* Fr., gebuckelter, *Cl. infundibuliformis* Schff., Feld-, *Cl. dentata* Sow., und Lach-Trichterling, *Cl. laccata* Scop. Ebenfalls herablaufende Blätter, aber einen knorpeligen Stiel tragen der rostgelbe und der Fests-Nabelring, *Omphalia campanella* Batsch und *sibula* Bull. Im Waldboden, auf modernen Stöcken oder kränkelnden Buchen schwarzen der Butter-Rübling, *Collybia butyracea* Bull., der Waldfreund-Rübling, *C. dryophila* Bull., der breitblättrige Rübling, *C. platyphylla* Pers., der Pfennigpilz, *C. velutipes* Curt., und der Buchen-Ringröbling, *C. mucida* Schrad. Schließlich sind auch rosablättriger und rillstieliger Helmring, *Mycena galericulata* Scop. und *polygramma* Bull., dann Auster-Seitling, *Pleurotus ostreatus* Jacq., flaumiger und wässrig-weißer Seitling, *P. septicus* Fr. und *limpidus* Fr., an Holz gebunden. Der letztgenannte Pilz wurde von Dr. Ulrich an Buchenknüppeln auf der Tschibahnlwiese beobachtet.

Zu den konsporigen Normalblättlern, Argillosporeen, rechnet man zunächst die Strenpfinger, von denen empfindlicher, *Paxillus involutus* Batsch, schwarz-sammelförmiger, *P. atrotomentosus* Batsch, ungefielter, *P. panuoides* Fr., sowie der als trefflicher Speisepilz bekannte Mehlschwamm oder Pflaumenrötling, *P. prunulus* Scop., zu erwähnen sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist auch die Gattung der Rispilze, Wirr- oder Faserköpfe, *Inocybe*, im Bezirke häufiger vertreten, als bis jetzt beobachtet werden konnte. Sicher wurde der an Wegrändern auftretende walzenförmige Wirrkopf, *Inocybe lacera* Fr., nachgewiesen. Der giftige tränende Hautkopf, *Hebeloma crustuliniforme* Bull., ist überall auf unseren Waldwiesen verbreitet.

Die Arten der rostsporigen Normalblättler, Ochrosporeen, tragen entweder einen zartfädigen Haarschleier oder einen derberen Hautschleier. Von den Haarschleierlingen, *Cortinarii*, die ausschließlich im Walde wohnen, kommen im Bezirke 6 Gattungen vor, und zwar: blaublättriger und natterstieliger Schleimfuß, *Myxarium delibutum* Fr. und *collinitum* Pers., verfärbender und blaufleischiger Klumpfuß, *Phlegmacium largum* Buxb. und *caerulescens* Schff., weißvioletter, dunkelvioletter und Vila-Dickfuß, *Inoloma albobviolaceum* Pers., violaceum L. und *traganum* Fr., blutblättriger und zimtbrauner Hautkopf, *Dermocybe anthracina* Fr. und *cinnamomea* L., rotgebänderter, goldgelber und erdigriechender Gürtelfuß, *Telamonia armillata* Fr., *gentilis* Fr. und *hinnulea* Sow., sowie gelbgeschmückter und beschleierter Wasserkopf, *Hydrocybe saniosa* Fr. und *leucopus* Bull. Die Hautschleierlinge, *Dermini*, liefern uns das wohl-schmeckende Stodschwämmchen, *Pholiota mutabilis* Schff., und den Runzel-Schüppling, *Ph. caperata* Pers. Die andern Schüpplinge sind schön gefärbte, doch struppig aussehende Holzverderber, so der sparrige, der feuergelbe und der hochthronende Schüppling, *Ph. squarrosa* Fl. Dan., *flammans* Fr. und *aurivella* Batsch. Auch der samtigschuppige Laumensflämmling, *Flammula sapinea* Fr., lebt gesellig auf morschen Nadelholzstämmen. An Wegrändern wuchert der roststielige Häubling, *Galera tenera* Schff., zwischen Holz der graukleige Schnitzling, *Naucoria furfuracea* Pers.

Rosasporige Normalblättler, Rhodosporeen, sind in geringerer Zahl vorhanden. Der wollige Scheidling oder Seidenschwamm, *Volvaria bombycina* Schff., wurde an einer Salweide im Arnstorfer Walde, der rehbraune Dachpilz, *Pluteus cervinus* Schff., an einem Eschenstocke in Lieberda gefunden. Auf dem Erdboden sitzen niedergedrückt und Mehl-Rötling, *Entoloma rhodopodium* Fr. und *prunuloides* Fr., in Buchenwäldern Buchen-Nabelring, *Eccilia polita* Pers. (Wenzel) und kreuzsporiger Glöckling, *Nolanea pascua* Pers.

Purpurbraune Sporen streuen die Champignons aus, die daher zu den purpursporigen Normalblättlern, Amaurosporeen, gezählt werden. Der Wiesen-Egerling oder Feld-Champignon, *Psalliota campestris* L., ist einer unserer feinsten Edelpilze. Weniger bekannt, weil weniger verbreitet, sind Schaf-Egerling, *P. arvensis* Schff., namentlich aber Blut-Egerling, *P. silvatica* Schff. Dagegen ist Grünspan-Tränuchling, *Stropharia aeruginosa* Curt., im ganzen Bezirke zu finden. Faulende Stöcke und gedüngte Wiesenstellen werden oft von Hunderten grünblättrigen Schwefelföphen, *Hypholoma fasciculare* Huds., überzogen. Er wird als verdächtig gemieden, wegen ziegelroter und rauchblättriger Schwefelkopf, *H. sublateralium* Fr. und *capnoides* Fr., als geringwertige Speisepilze

benutzt werden können. An Wegen und auf Weiden wachsen der gescheitblättrige Rahtopf, *Psilocybe foenicicii* Pers., und der blasse Mürbling, *Psathyra torpens* Fr. Schließlich kommen auf Mist und ähnlichen Orten noch dunfler und Glocken-Düngerling, *Panaeolus fimicola* Fr. und campanulatus L., vor, die aber zu den schwarzsporigen Normalblättlern, *Melanosporeen*, gerechnet werden.

Die Bauchpilze, *Gasteromycetes*, die letzte Ordnung der Ständerpilze, erzeugen ihre Sporen im Innern der Fruchtkörper. Beim Eier- und Blei-Bovist, *Bovista nigrescens* Pers. und plumbea Pers., dann beim Hasen-, Flaschen-, Ägel- und Birn-Stäubling, *Lycoperdon caelatum* Bull., gemmatum Batsch, echinatum Pers. und piriforme Schff., sowie dem Kartoffel-Bovist, *Scleroderma vulgare* Horn., zerreißt die doppelte oder einfache Außenhaut, die Peridie, und die pulverige Sporenmasse gelangt ins Freie. Ein zierliches Pilzchen ist der Tiegelfeuerling, *Cyathus crucibulum* Hoffm., der in einem tiegelartigen Fruchtkörper linsenförmige Sporenbehälter, Peridiole, trägt und auf faulendem Holze sein bescheidenes Dasein fristet. In lichten Wäldern und Anlagen wächst die Stinkmorchel, *Phallus impudicus* L., deren schleimige Fruchtmasse zum Anlocken der Fliegen einen leichenartigen Geruch verbreitet.

Flechten, Lichenes.

Die Flechten sind Lebens- oder Ernährungsgemeinschaften, Symbiosen von Pilzen und Algen. Der Pilz besitzt die Fortpflanzungswerkzeuge, die Alge zeigt Wachstumserscheinungen. Des öfteren lösen sich kleine, staubartige Teilchen, Brutkörper oder Soredien, von der Flechte los, werden vom Winde getragen und wachsen irgendwo zu neuen Pflanzen heran. Diese Soredienbildung, eine ungeschlechtliche Vermehrung der Flechte, tritt namentlich an ruhigeren, schattigen Orten auf, wo größere Flächen mit grüngelbem oder grauem Anfluge überzogen werden. Dies gilt von der felsbewohnenden Staufflechte, *Pulveraria chlorina* Ach., und der leuchtenden Krähflechte, *Lepraria candelaris* Ehrh. Wo die Flechten dagegen Wind und Wetter ausgesetzt sind, gedeihen sie trefflich und entwickeln vollkommene Flechtenkörper. Im Haushalte der Natur arbeiten sie fortgesetzt an der Zermürbung des Gesteines infolge der Durchdringung der Felsen und des Eindringens ihrer Saftsaften in die Rissen der Unterlage. Die zerstückten Granite und Gneise geben dann mit den abgestorbenen Flechtenteilen humosen Boden für höhere Pflanzen, von denen Menschen und Tiere abhängig sind. Viele Flechten wohnen auf Sand, auf blanker Erde, auf Rinde und Holz von Bäumen und Sträuchern, auf Säunen, Brettern, Schindeldächern, überall in ähnlicher Weise wirkend.

Um die Kenntnis der Flechtenflora des Nistergebirges hat sich namentlich der Flechtenforscher Josef Anders, Bürgerschuldirektor in B. Leipa, große Verdienste erworben. Dessen botanischen Ergebnissen soll hier im wesentlichen gefolgt werden.

Bekannt ist die gemeine Bartflechte, *Usnea barbata* Fr., die in Abarten wie *U. florida* Hoffm. und *hirta* Hoffm. häufig an Waldbäumen anzutreffen ist und im oberen Wittigtale zum Schmücken geschnittener Holzmännlein verwendet wird. Ihr ähnlich ist die gemeine Mähnenflechte, *Bryopogon jubatum* Link. An Straßen- und Obstbäumen wachsen Kleinflechte, *Evernia furfuracea* Ach., Pflaumenbaum-Bandflechte, *Evernia prunastri* Ach., Ast- und Eichenflechte, *Ramalina pollinaria* Ach. und *fraxinea* Ach. Von Lärchenflechten findet man außer dem isländischen Moos, *Cetraria islandica* Ach., grau-grüne, täuschende, grünblättrige, Kiefern-, Alpen- und Fahluner-Lärchenflechte, *C. glauca* Ach., *fallax* Ach., *chlorophylla* Humb., *pinastri* Ach., *stuppea* Fw. und *fahlunensis* L. Die nackte und die Korallen-Stengelflechte, *Stereocaulon denudatum* Flk. und *coralloides* Fr., sind Gebirgsfinder und auf dem Siebhubel nachgewiesen worden. Hier wächst auch die zerbrechliche Kugelträgersflechte, *Sphaerophorus fragilis* L., während die korallenartige, *S. coralloides* Pers., schon in den Tälern zu finden ist. Außerst artenreich erscheint die Gattung der Säulchenflechten, die an den hohlen, oft becherförmigen Lagerstielen oder Podetien zu erkennen sind. An Rainen, Wegen, auf Feideboden und Gerölle gedeihen die Scharlachflechte,

die gefranste, die schlanke und die becherförmige Säulchenflechte, *Cladonia coccifera* Willd., *limbriata* Fr., *gracilis* Willd. und *pyxidata* Fr. Ferner findet man ebenda die Nennierflechte, die schuppige sowie die gabelzweigige Säulchenflechte, *Cladonia rangiferina* Web., *squamosa* Hoffm. und *furcata* Schrad. Bei weitem nicht so häufig kommen dann noch vor: kerbzähniqe, gefingerte, stäbchenförmige und magere Säulchenflechte, *Cl. deformis* Hoffm., *digitata* Sch., *bacillaris* Nyl. und *macilenta* Nyl. Endlich wurden von F. Anders im Umkreise des Wittighauses, namentlich auf dem Siechhübel, noch folgende Cladonien nachgewiesen: gehörnte Säulchenflechte, *C. cornuta* Schaer., ausgeartete *C.*, *C. degenerans* Flk., vielsfingerige *C.*, *C. polydactyla* Flk., hafige *C.*, *C. cenotea* Schaer., fleischfarbenfrüchtige *C.*, *C. carneola* Fr., nachlässige *C.*, *C. neglecta* Mass., grünbraune *C.*, *C. chlorophaea* Flk., Korallenflechte, *C. bellidiflora* Schaer., Zwerg *C.*, *C. pityrea* Flk., und Alpen-*C.*, *C. alpicola* Weinm.

Ebenso artenreich wie die Strauchflechten sind unsere Laubflechten. In der Niederung leben: Stein-, Oliven- und Linden-Schüsselflechte, *Parmelia saxatilis* Fr., *olivacea* Ach. und *tiliacea* Fr., sowie aufgeblasene und bestreute Schüsselflechte, *P. physodes* Ach. und *conspersa* Ach. Im Gebirge wurden die mehligc Schüsselflechte, *P. farinacea* Bitt., die Styrfflechte, *P. stygia* Ach., in Wilhelmshöhe *P. tubulosa* Bitt. sowie *P. vittata* Ach. und auf dem Siechhübel als Seltenheit die braungefäunte Sch., *P. encausta* Nyl., gesammelt. F. Anders erwähnt auch *Parmeliopsis hyperopta* Ach. und *ambigua* Nyl. mit der Form *leprosa* And. Wie gelbe Wandschüsselflechte, *Xanthoria parietina* Ph. Fr., sind gemeine, bewimperte, hechtblane und bestäubte Sternflechte, *Physcia stellaris* Nyl., *ciliaris* DC., *caesia* Nyl. und *pulverulenta* Nyl., im Bezirke verbreitet. Weniger bekannt sind dunkle und Stein-Sternflechte, *P. obscura* Nyl. und *lithotea* Ach. Hin und wieder wird auch Lungenflechte, *Sticta pulmonaria* Schaer., gefunden. Außer der gemeinen Hundsflechte, *Peltigera canina* Schaer., die auf jeder bemoosten Wiese wächst, trifft man noch unechte Hundsflechte, *P. spuria* DC., dann gefingerte, flachfrüchtige, apfelgrüne und rotbraune Schildflechte, *Peltigera polydactyla* Hoffm., *horizontalis* Hoffm., *aphthosa* Hoffm. und *rufescens* Hoffm. Auch vielblättriges Felsblatt, *Gyrophora polyphylla* Fw., sowie brandige Kreisflechte, *G. deusta* Fw., gehören zur Flora des Bezirkes. Nierenflechte, *Nephroma resupinatum* L., wurde von Flotow und Körber auf dem Buchberge nachgewiesen.

Die Krustenflechten, denen man nur mit Lupe und Mikroskop beikommen kann, vegetieren auf allerlei Holzwerk und Gestein sowie in den Grübchen der roh zugehauenen Straßensteine. Sie sind, soweit sie dem Nsgergebirge angehören, ebenfalls in hervorragender Weise von F. Anders erforscht worden. Von Ruchenflechten, Lecanoreen, sind Lappenflechte, *Pannaria nebulosa* Hoffm., Blutaugenflechte, *Haematomma ventosum* Mass., Schildbedenflechte, *Rhinodina sophodes* Th. Fr. und *R. Conradi* Krbr., Lackmusflechte, *Ochrolechia tartarea* L., *Acarospora rufescens* Lind., *Icmadophila ericetorum* A. Zahlb., *Aspicilia sanguinolata* And. und *A. laevata* Ach., dann zahlreiche Lecanora-Arten, als *Lecanora varia* Ach., *badia* Ach., *atra* Ach., *subfusca* Ach., *polytropa* Schaer., *cenisia* Ach., *gibbosa* Lind., *intricata* Th. Fr., *pallida* Schreb., *symmicta* Ach., *effusa* Ach., *sordida* Th. F., *subintricata* Nyl., *conizaea* Nyl., *helvola* Krbr. und *cinereorufescens* Ach. zu erwähnen. Ebenso sind die Scheibenflechten, Lecideen, über den ganzen Bezirk und besonders im Gebirge verbreitet. Kräftflechte, *Psora ostreata* Hoffm., wurde an Fichtenstämmen und *Psora Limprichtii* Stein von Limpricht selbst am Buchberge entdeckt. Von Wandelflechten sind *Biatora granulosa* Ehrh., *uliginosa* Fr., *turgidula* Fr., *fuliginea* Ach., *coarctata* Fr., *Kochiana* Hepp., *leucophaea* Flk. und *viridescens* Ach. zu nennen. Am Siechhübel hat F. Anders zu *Biatora granulosa* Ehrh. die neue Varietät *B. lateritia* And. gefunden. Auf Granit kommt *Buellia badia* Kbr. und auf anderen Flechten schmarotzend *Buellia scabrosa* Ach. vor. *Bacidia* ist mit *B. ligniaria* Ach., *flavovirescens* Borr. und *obscurata* Smf. vertreten. In der Nähe des Wittighauses wurde *Catillaria Ehrhartiana* Ach. beobachtet. Grüngefäbte Landoartenflechte, *Rhizocarpon geographicum* DC., ist im Nsgergebirge nicht so stark verbreitet wie im Felskengengebirge. Außer ihr sind auch *Rhizocarpon obscuratum* Koerb., *polycarpum* Th. F., *lecanorinum* And. und *badioatrum* Th. F. in

den Vertiefungen der Gesteine festsetzend. Dann tragen unsere Granite noch eine Anzahl Scheibenschlechten, so *Lecidea platycarpa* Ach., *contigua* Fr., *confluens* Schaer., *lithophila* Ach. und *meiospora* Nyl. Auch *Lecidea plana* Lahm., *sylvicola* Fw., *albocorulescens* Wulf., *crustulata* Ach., *olivacea* Hoffm. und *pantherina* Ach. sind im Bezirke heimisch. Neben *Mycoblastus sanguinarius* Th. F. kommt auf dem Fsergebirgskamm die seltene Flechte *Mycoblastus alpinus* Fr. vor. Überall auf dem lehmig-tiefigen Boden sitzt die Korallen- oder Pilz-flechte, *Baeomyces roseus* Pers., deren grauweiße Krusten oft meterweite Flächen überziehen. Die ebenfalls mit gestielten Sporenlagern versehene Kelschlechte, *Calycium nigrum* Kbr., wurde von Koerber auf der Tafelsichte, *Chaenotheca chrysocephala* Th. F. von J. Anders auf dem Siechhübel entdeckt. An Buchenstämmen vegetiert die graue, mit strichförmigen Apothecien ausgezeichnete Schriftflechte, *Graphis scripta* L., die sowohl im Hügellande als auch im Gebirge häufig zu treffen ist. Ebenso gehören *Lecanactis abietina* Ach., *L. Dilleniana* Ach., die von Rabenhorst gesammelte *Opegrapha lyncea* Sm. sowie *Xylographa parallela* Fr. zu den Schriftflechten des Bezirkes. Von Wargenschlechten, *Verrucariae*, sind die an Buchen lebende Kernflechte, *Pyrenula nitida* Schrad., dann *Coriscium viride* Weinm., *Arthopyrenia analepta* Krb. und *Arthopyrenia cinereo-pruinosa* Schaer. zu nennen, welsch letztere Plotow auf der Tafelsichte fand. Die an allerlei Laubhölzern wuchernde Porenflechte, *Pertusaria communis* DC., die von Citner auf dem Buchberge nachgewiesene *Porina ferruginea* sowie die von Plotow für den Siechhübel angegebene *Porina Koerberi* Fw. rechnet man zu den Porenflechten oder Pertusariaceen. Schließlich sind noch die zwei Gallertflechten, Collemaceen, und zwar *Leptogium fimbriatum* Hoffm. und *saturninum* Dicks. zu erwähnen, die in der Nähe des Wittighauses gefunden worden sind.

Wer sich eingehender mit der Flechtenflora des Bezirkes befassen will, dem seien die Aufsätze „Zur Flechtenflora des Fsergebirges“ von J. Anders in „Hedwigia“, dem Organe für Kryptogamenkunde, empfohlen.

Lebermoose, Hepaticae.

In den feuchten Tälern und schattigen Schluchten unserer Hügellandschaft, insbesondere in dem wasserreichen Fsergebirge, wohnen an Felsen und Steinen, auf der Erde, an Bäumen und Holzwerk die meist kleinen, immergrünen Lebermoose, die ihren Namen davon erhielten, weil einige früher gegen Leberkrankheiten in Verwendung standen. August Karl Corda, Josef Dedecek, Ernst Friedrich Dresler, Eduard Krahmann, R. G. Limpricht, C. Ludwig, Gottfried Menzel, W. Siegmund, Karl Seibt, Anton Schmidt, A. Leubner, Elßner, Plotow, Hoffmann, Rees von Esenbeck, Dpiz, Voech, Sendtner, dann B. Schiffner, Franz Matouschek, Jos. Blumrich u. a. haben sich mit der Erforschung der Laub- und Lebermoose des Fsergebirges beschäftigt und zahlreiche Arten für die hiesige Gegend festgestellt.

Zur Familie der Marchantiaceen, die mit laubartigen Lagern über Erde und Gestein dahinkriechen, gehört das vielgestaltige Brunnenmoos, *Marchantia polymorpha* L., das im ganzen Bezirke verbreitet ist. Im Thallus gleicht ihm der zum Verwechseln ähnliche gemeine Mondbecher, *Lunularia vulgaris* Mich., der auf einem Blumentopfe bei einem Haindorfer Gärtner entdeckt worden ist und eine Adventivpflanze darstellt. Auch die kegelförmige Fegatelle, *Fegatella conica* Radd., ist dem Brunnenmoose ähnlich, erzeugt aber niemals Brutbecher. Außer der zur Familie der Ricciaceen gehörenden blaugrünen Riccie, *Riccia glauca* L., dürften gewiß noch andere Arten im Bezirke zu finden sein.

Aus der artenreichen Familie der Jungermanniaceen seien zunächst die laubartigen Jungermannien, *Frondosae*, hervorgehoben. Am verbreitetsten ist die gemeine Pellie, *Pellia epiphylla* (L.) Lindbg., die an den Ufermauern und feuchten Terrassen des Lieberwdaer Baches große Flächen überzieht und im Frühjahr sehr reich blüht. Ob die mit gekerbt-gelapptem Laube ausgestattete Blasie, *Blasia pusilla* L. im Gebiete vorkommt, muß noch festgestellt werden. Dagegen wurde in der Nähe des Lieberwdaer Teiches der fettglänzende Ohnerv, *Aneura pinguis* (L.) Dum., gefunden. Mit linealem, verzweigtem Laube ist die gabelteilige Mehgerie, *Metzgeria furcata* Lindbg., ausgezeichnet, die gleichfalls zur hiesigen Pflanzentwelt gehört.

Ungleich vielgestaltiger sind die beblätterten Jungermannien, Foliosae. Ihre zweizeilig gestellten Blätter sind entweder ober- oder unterschlächtig. Zu Lebermoosen mit oberblättrigen Blättern sind von der heimatischen Flora zu rechnen: der gemeine Bartfeld, *Calypogeia trichomanis* Corda, das gefranste und das schöne Wintermoos, *Ptilidium ciliare* (L.) Nees und *pulcherrimum* (Web.) Hamp., die fontablätterige Lejeunie, *Lejeunia cavifolia* (Ehrh.) Lindbg., der kriechende Schuppenzweig, *Lepidozia reptans* Dum., die flachblättrige Stahlfucht, *Madotheca platyphylla* Dum., das dreilappige und das dreikantige Beißchenmoos, *Bazzania trilobata* (L.) Gr. und *triangularis* (Schl.) Lindbg. Die anderen beblätterten Jungermannien tragen unterschlächtige Blätter, so das wellige und das Wald Spatenmoos, *Scapania undulata* (L.) Dum. und *nomorosa* (L.) Dum., die haarblättrige Jungermannie, *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum., der strichfarnähnliche Stufelfch, *Plagiochila asplenoides* (L.) Dum., der verschiedenblättrige Stammelfch, *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum., Flotows Engelfch, *Harpanthus Flotowianus* Nees., die moosliebende Jungermannie, *Sphagnocetis communis* Nees, die weißliche Jungermannie, *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., die rötliche Jungermannie, *Cephaloziella rubella* (Nees) Schiff., die ausgeschnittene, die schlanke, die bärlappartige und die gebärtete Jungermannie, *Lophozia excisa* (Dicks.) Dum., *gracilis* (Schleich.) Steph., *lycopodioides* (Wallr.) Cogn. und *barbata* (Schmid.) Dum., die gipfelsfrüchtige Jungermannie, *Haplozia subapicalis* Dum., endlich *Naumannus* und die saubere Jungermannie, *Jungermannia Naumannii* Nees. und *tersa* Nees.

Aus der vierten Familie der Lebermoose, den Anthoceroteen, gedeihen im Bezirke das glatte und das punktierte Fruchthorn, *Anthoceros laevis* L. und *punctatus* L., welsch letzteres Jos. Blumrich in Raspenau gesammelt hat.

Die vorstehende Aufzählung der Lebermoose kann bei weitem keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, da die Erforschung der Lebermoose des Friedländer Bezirkes noch nicht zum Abschlusse gelangt ist. Man kann aber annehmen, daß auf der Nordseite des Nisergebirges ein großer Teil der deutschen Lebermoosflora wächst.

Laubmoose, Musci frondosi.

Die Laubmoose, die mit den Lebermoosen zur Klasse der Moospflanzen, Bryophyta, vereinigt werden, treten im Bezirke in einem großen Formenreichtume auf. Bald trifft man sie an kahlen, sonnigen Stellen, wie Steinen und Mauern, bald auf blanker Erde und auf feuchten Wiesen, auf Waldboden und im Sumpfe, wo sie grüne, schwellende Polster erzeugen und an der Verlandung desselben thätigst Anteil nehmen. Sie sind die Hauptbestandteile unserer Hochmoore, die sich in ihren tieferen Schichten langsam in Torf verwandeln. Wegen ihres Blattbaues sind sie auch imstande, große Mengen Wasser zu binden, die sonst beim Schmelzen des Schnees und nach Gewitterregen als reißende Ströme zu Tal stürzen würden. Wie ein riesiger, angefangener Schwamm geben die Moose die Wassermassen allmählich ab. Wenn aber das Moos auf härtestem Boden, auf Felsen oder Gesteinen siedelt, mit Trockenheit und Nahrungsmangel zu kämpfen hat, wenn es nur von jenen Nährstoffen lebt, die ihm der Regen zuschwemmt und der Wind zutreibt, so erfüllt es trotzdem seine Bestimmung, da es all die Stäubchen sammelt, schließlich mit seiner eigenen Asche vermehrt, bis soviel Erdkrümchen beisammen sind, daß anspruchsvollere Pflanzen darin wurzeln können. So sind die Moose im Vereine mit den Flechten die ersten Ansiedler auf unfruchtbarem Boden. Diesen Vorgang der Besiedelung kann man im Nisergebirge oft beobachten. Vor etwa 30 Jahren rutschte von dem westlichen Abhänge der Vogelkoppe das gesamte Erdreich mit allen auf ihm wachsenden Pflanzen in einem Umfange von vielen Ar in die Tiefe. Eine lange Zeit sah man nun den bloßgelegten, weißen Granitfelsen ins Tal leuchten. Mit den Jahren verschwand die weiße, blinkende Stelle fast wieder. Denn auf der kahlen Fläche siedelten sich dunkle Lecciden an und färbten das Gestein düster. In den Rissen und hinter Wülsten faßten Becherflechten und allerlei Moose festen Fuß. Vom Rande und aus den Mulden des Felsens breiteten sich die Polster der Haarmützenmoose immer mehr aus. Auch Gräser und Habichtskräuter begannen hier zu wachsen. Bald trauten sich Preisel- und Himbeeren, selbst Ebereschen und Ficht-

lein auf das abschüssige Gelände. Nach Jahrzehnten wird der zum großen Teile noch blanke Fels wieder mit frischem Grün von allerlei Pflanzen bedeckt sein. Es ist so, wie ein bedeutender Botaniker sagt: „Ein guter Teil der Vegetation steht im Dienste der anderen.“

Unsere bedeutsamste Laubmoosfamilie ist die der Torfmoose, Sphagnaceen. Dieselben verlangen viel Feuchtigkeit und gedeihen daher in unserem niederschlagsreichen Bezirke in größter Uppigkeit. Sie erscheinen mitunter in gelblichen oder rötlichen Tönen, sind aber meist bleichgrüne Pflanzen, die ihre blasser Farbe den leeren, offenen Zellen verdanken, die sich mit Wasser füllen. So kommt das kahnförmige Torfmoos, *Sphagnum cymbifolium* (Ehrh.) H., in mehreren Farbenabstufungen vor. Ferner wachsen im Bezirke das sparrige, *Sph. squarrosum* Pers., das zugespitzte, *Sph. cuspidatum* (Ehrh.) W., das spitzblättrige, *Sph. acutifolium* Ehrh., das gefranste, *Sph. limbratum* Wils., das weiche, *Sph. molluscum* Bruch, das rötliche, *Sph. rubellum* Wils., das seltene rotbraune, *Sph. fuscum* Schimp., Girgensohn, *Sph. Girgensohnii* Russ., und das Ufer-Torfmoos, *Sph. riparium* Angstr. A. Schmidt hat im Gebirge das starre, *Sph. rigidum* Schimp., und Linpricht auf der Isenwiese das papillöse Torfmoos, *Sph. papillosum* Lindbg., nachgewiesen.

Während die Torfmoose beim Wasser wohnen und an der Eroberung feuchten Landes beteiligt sind, führen die Steinmoose, Andreaeaceen, auf den kieseligen Felsen einen unablässigen Kampf zur Besiedelung der kahlen Gesteine. Unser kleines, dunkles gemeines Steinmoos, *Andreaea petrophila* Ehrh., ist ein solcher Pionier an der granitnen Mauer des Gebirges. Zu ihm wurde auf der Tafelfichte wie auch auf dem Klingstein des Glibbusches die Abart *Andreaea petrophila* var. *rupestris* (Hedw.) Wallr. gefunden.

Alle übrigen, hier bekannt gewordenen Moose sind in der Ordnung der Knotenmoosähnlichen Laubmoose, Bryineen, vereinigt. Hierzu rechnet man zunächst die Schließfrüchtler, Cleistocarpi, jene Moose, deren Kapseln geschlossen bleiben. Die Sporen treten daher erst nach Verwesung derselben aus. Aus dieser Abteilung leben das stachelspitzige Hartmoos, *Phascum cuspidatum* Schreb., das wechselständige Seitenköpfchen, *Pleuridium alternifolium* (Hamp.) Schimp., und wahrscheinlich auch das winzige gesägte Tagmoos, *Ephemerum serratum* (Schreb.) Hamp., im Bezirke. Den Schließfrüchtlern steht der äußerst artenreiche Kreis der Deckelfrüchtigen Laubmoose, Stegocarpi, gegenüber. Bei ihnen öffnet sich die reife Sporenkapsel mit einem Deckelchen und steht entweder am Ende des Hauptstammes oder an den Seiten desselben.

Gipfelsfrüchtler, *Aerocarpae*. Aus der Familie der Weisiaceen erwachen schon im Frühlinge grünliche und kleinnündige Weisia, *Weisia viridula* (L.) Hedw. und *Hymenostomum microstomum* (Hed.) R. Br. Vielfrüchtiges Hundszahnmoos, *Cynodontium polycarpum* (Ehrh.) Schimp., blüht erst in den Sommermonaten. Von Spiz und Ludwig wurden krause Gabelzahnweisia, *Dicranoweisia crispula* (Hed.) Lindbg., und vergängliche Streifenweisia, *Rhabdoweisia fugax* Schimp., für den Bezirk festgestellt. Aus der Familie der Gabelzahnmoose, Dicranaceen, kennt man im Gebiete großen, *Dicranum majus* T., fischelförmigen, *D. falcatum* Hed., langblättrigen, *D. longifolium* Ehrh., wellenblättrigen, *D. undulatum* Ehrh., besenförmigen, *D. scoparium* Hed., sowie rotbraunen, *D. fulvum* Hook., dann Berg-, *D. montanum* Hed., Starfs-, *D. Starkii* W. et M., Berger's-, *D. Bergeri* Bland., und Sumpf-Gabelzahn, *D. Bonjeani* de Not. Ludwig fand auf dem Buchberge *Dicranum congestum* Brid., Schmidt auf der Tschibahnwiese Schraders Gabelzahn, *D. Schraderi* Schwgr. Ferner sind noch schuppiger, *Dicranella squarrosa* Schimp., und pfriemlicher Gabelzahn, *D. subulata* (Hedw.) Schimp., sowie *Dicranella cerviculata* (Hed.) Schimp. und heteromalla Schimp. aufzuzählen. Wie die Gabelzahnmoose sind auch spitze Blindie, *Blindia acuta* Schimp., und haarfeiner Kurzahn, *Brachyodus trichodes* Nees, im Gebirge zu finden. Das blaßgrüne Weißmoos, *Leucobryum glaucum* Schimp., hat wegen seiner Wasser aufspeichernden Zellen eine ähnliche Bedeutung im Haushalte der Natur wie die Torfmoose. Sehr verbreitet ist der purpurne Hornzahn, *Ceratodon purpureus* Brid., der wie der unverzweigte Saarnmund, *Ditrichum homomallum* (Hed.) Hmp., zu den Ditrichaceen gerechnet wird. In der Nähe von Raspenau wurde haarfarnähnlicher Spaltzahn, *Fissidens*

adiantoides (L.) Hed., gefunden. Aus der Familie der Pottiaceen werden sich außer der lanzettblättrigen Pottie, *Pottia lanceolata* (Hed.) C. Müll., dem geackelten Bartmoos, *Barbula unguiculata* Hed., und dem Mauerbartmoos, *Tortula muralis* (L.) Hed., bestimmt noch etliche andere Moose im Gebiete feststellen lassen. Bei Weißbach wurde das sehr seltene aloecartige Bartmoos, *Aloina aloides* (Koch) Kindb., nachgewiesen. Auch Ufer-Seebach, *Cinclidotus riparius* Schimp., ist eine Seltenheit des Bezirkes. Der steinbewohnende Krummstiel, *Campylostelium saxicola* Schimp., hat nach Matonschek seinen Standort am Buchberge. Von Grimmiaceen, die meist auf Steinen und Felsen wohnen, sind hier heimisch: umgekrümmte, *Grimmia incurva* Schwg., zierliche, *Schistidium gracile* (Schleich.) Limp., und verdecktfrüchtige Grimmie, *Sch. apocarpum* (L.) Schimp., sowie nadelförmige, *Racomitrium aciculare* Brid., graue, *R. canescens* Brid., wollige, *R. lanuginosum* Brid., ungleichästige, *R. heterostichum* Brid., kleinfrüchtige, *R. microcarpum* Brid., büschelästige, *R. fasciculare* Brid., ausgebreitete, *R. protensum* A. Br., und Sudeten-Fadenmühe, *R. sudeticum* (Funk) B. S. Wie Matonschek verbürgt, wächst Hartmanns Fadenmühe, *Dryptodon Hartmannii* Schimp., sowohl auf unserem Granite wie auf Klingstein. Aller Wahrscheinlichkeit nach lebt auch die gewimperte Hedwigie, *Hedwigia ciliata* Ehrh., im Bezirke. Die in der Trockenheit zusammengekräuselten Ulot-Arten sind wie die Goldhaarmoose größtenteils baumbewohnende Kryptogamen. Krause Ulot, *Ulot crispa* Brid., und die als Seltenheit zu wertende Ludwigs Ulot, *U. Ludwigii* Brid., kommen in der Nähe Haindorfs vor. Poeh sammelte im Gebiete folgende Goldhaarmoose: stumpfblättriges, *Orthotrichum obtusifolium* Schrad., kegelförmiges, *O. fastigiatum* Bruch, ungewöhnliches, *O. anomalum* Hed., strohgelbes, *O. stramineum* Hornsch., zartes, *O. tenellum* Bruch, und ansehnliches Goldhaarmoose, *H. speciosum* Nees., das an der Grenze des Bezirkes, bei Karlstal, wächst. Am Buchberge gedeiht der lappländische Paarzahn, *Amphoridium lapponicum* Schimp., und in der Stolpichschlucht Mongeots Paarzahn, *A. Mougeotii* Schimp. Auch gedrehter Glockenhut, *Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb., und gemeines Bierzahnmoos, *Georgia pellucida* (L.) Rab., sind Kinder der hiesigen Moosflora. Auf tierischen Excrementen vegetieren flaschenförmiges Schirmmoos, *Splachnum ampullaceum* L., das der Niederung, und kugeliges Schirmmoos, *S. sphaericum* Hed., das der Herwiese angehört. Als Ruderalpflanze kommt das gemeine Drehmoos, *Funaria hygrometrica* L., in Betracht. Die Tafelschicht ist nach L. Ludwig der Standort der gesägten und dünnen Tachlorie, *Tayloria serrata* Schimp. und tenuis Schimp., während die Gebirgslehne Weißbachs das rispenfarnartige Leuchtmoss, *Schistostega osmundacea* W. et M., beherbergt. Die verschiedensten Standorte besiedeln die Knotenmoosartigen Moose, Bryaceen. Hierzu sind anzuführen: apfelförmiges und Hallers-Knotenmoos, *Bartramia pomiformis* Hed. und Halleriana Hed., langstielige und Sumpf-Meesie, *Meesia longiseta* Hed. und uliginosa Hed., Quellen-Bartramie, *Philonotis fontana* Brid., mannweibiges und Sumpf-Streifensternmoos, *Aulacomnium androgynum* (L.) Schwgr. und palustre (L.) Schwgr., nickendes Knotenmoos, *Webera nutans* (Schreb.) Hed., fadenförmiges Trugknotenmoos, *Anomobryum filiforme* (Dicks.) Husn., bleiches, unecktdreieckiges und rasiges Birnmoos, *Bryum pallens* Sw., pseudotriquetrum Schwgr. und caespitium L. Zur selben Familie werden auch die ansehnlichen Sternmoose gezählt, und zwar die hier verbreiteten, wie wellenblättriges, *Mnium undulatum* Hed., punktiertes, *M. punctatum* Hed., stachelspitziges, *M. cuspidatum* Hed., und verwandtes Sternmoos, *M. affine* Schwgr., ferner die selteneren, wie dorniges, *M. spinosum* Schwgr., heuriges, *M. hornum* L., und kuppelmoosartiges Sternmoos, *M. cinclidoides* (Hüb.) Blytt. Jos. Blumrich fand in der Nähe Raspenaus auch sparriges Knotenmoos, *Paludella squarrosa* Brid. Ebenfalls reich an Arten ist die Familie der widerstonsartigen Moose, Polytrichaceen, deren bekanntester Vertreter das gemeine Haarmühschenmoos, *Polytrichum commune* L., ist. Man trifft es im ganzen Bezirke an nassen Felsen und auf sumpfigem Boden, wo es in Gesellschaft der Torfmoose gedeiht. Auf dem flachen Dache des Haindorfer Schulturnsaales wächst Bacholber-Widerton, *P. juniperinum* Willd., und hier und da auf heideartigen Stellen als zweite Trockenheitspflanze dieser Gattung haartragender Widerton, *P. piliferum* Schreb. Des weiteren sind noch straffer, *P. strictum* Bank., zierlicher,

P. gracile Dicks., schöngestalteter, *P. formosum* Hed., Alpen-, *P. alpinum* L., und sechsantiger Widerton, *P. sexangulare* Hoppe, zu erwähnen, welsch letzterer zur Flora des Buchberges gehört. Wie die zwei genannten Haarmüschchenmoose sind auch die urnenförmige und die aloeartige Filzmüsch, *Pogonatum urnigerum* (L.) Brid. und *aloides* (Hed.) Brid., der Trockenheit angepaßt. Ein Haarmüschchenmoos mit unbehaarter Haube ist der herzynische Widerton, *Oligotrichum hercynicum* DC., der bei Neustadt, auf der Tafelfichte und in Klein-Isler angetroffen wurde. Schließlich sei noch des sitzenden Blasenmooses, *Diphyseium sessile* (Schm.) Lindb., Erwähnung getan, das in Ferdinandstal gesammelt worden ist.

Seitenfrüchtler, Pleurocarpae. In unseren Bächen flutet das mit dreikantigen Zweigen ausgestattete Brunnemoos, *Fontinalis antipyretica* L., und an den überrieselsten Graniten der Stolzschluckt sitzt das schuppige Quellenmoos, *F. squamosa* L. Auch das von H. B. Frank fürs Hfergebirge, insbesondere fürs Hegebadthal nachgewiesene sichelförmige Quellenmoos, *Dicelyma falcatum* Myr., befindet sich recht wohl im kalten Wasser. Feuchte Orte werden besiedelt von der schwarzgrünen Trugleskea, *Pseudoleskea atrovirens* Schimp., dem gemeinen Baunmoose, *Thamnum alopecurum* Schimp., dem mäusebornblättrigen Schnabeldeckel, *Rhynchostegium rusciforme* Schimp., dem gestreiften und dem langen Schönschnabel, *Eurhynchium striatum* Schreb. und *praelongum* Schimp., der wellenblättrigen Schiefbüchse, *Plagiothecium undulatum* Schimp., von *Heterocladium heteropterum* Schimp. und dem baumartigen Leitermoose, *Climacium dendroides* (L.) W. et M. An den Stämmen von Laub- oder Nadelhölzern hängen flaches und krauses Neckers-Moos, *Neckera complanata* Schimp. und *crispa* Hed. (Krausmann), streifenfarnähnliche Leskea, *Homalia trichomanoides* Schimp., Weißzahn, *Leucodon sciuroides* (L.) Schwgr., genervte Leskea, *Leskea nervosa* Myr., gestreifte Leskurie, *Lescuraea striata* Schimp., langblättriger und zugespitzter Trugzahn, *Anomodon longifolius* Hartm. und *apiculatus* B. S., *Antitrichia curtipendula* Brid. und die von Boeck nachgewiesene mäuseohrwanzenähnliche Gleichkapsel, *Isothecium myurum* Brid. Von Kurzbüchsen wachsen zurückgekrümmte, *Brachythecium reflexum* B. S., Stein-, *B. salebrosum* (Hoff.) B. S., und Starcks-Kurzbüchse, *B. Starkii* (Brid) B. S., an Bäumen und auf dem Erdboden, weißliche Kurzbüchse, *B. albicans* (Neck.) B. S., an sonnigen und Bach-Kurzbüchse, *B. rivulare* (Bruch) B. S., an feuchten Orten. Geheeb's-Kurzbüchse, *B. Geheebii* Mild., fand Schmidt auf dem Buchberge. Reiner Raufstiel, *Scleropodium purum* (L.) Limp., gedeiht nach Matouschek im Glibbusche, glänzende Krummbüchse, *Camptothecium nitens* (Schreb.) Schimp., bei Rapsenau. Mehr als ein Duzend Arten stellt die Gattung der Astmoose, die als Standort feuchten Boden bevorzugen. Herzblättriges, *Hypnum cordifolium* Hedw., glänzendes, *H. nitens* Schreb., sternförmiges, *H. stellatum* Schreb., kypressenartiges, *H. cupressiforme* L., Sumpf- und Felsbusch-Astmoos, *H. palustre* Huds. und *crista castrensis* L., trifft man auch in der Niederung des Bezirkes, ringloses, *H. exannulatum* Schimp., hakiges, *H. uncinatum* Hed., und Riesen-Astmoos, *H. giganteum* Schimp., bei Rapsenau und Weißbach, bleiches, *H. pallescens* Schimp., weiches, *H. molluscum* Hed., gekrümmtes, *H. aduncum* Hed., strohgelbes, *H. stramineum* Dicks., kriechendes, *H. reptile* Mich., braunes, *H. ochraceum* Tourn., und flutendes Astmoos, *Drepanocladus fluitans* (L.) C. M., im Gebirge. Moose von ansehnlicher Größe sind die Waldmoose, *Hylocomium*, die zum Ausfüllen von Doppelfenstern und Belegen der Weihnachtstrippen gesammelt werden. Als heimische Arten sind das dreiseitige, *Hylocomium triquetrum* Schimp., das glänzende, *H. splendens* Schimp., das riemenartige, *H. loreum* (Dill.) B. S., das sparrige, *H. squarrosum* (L.) B. S., das schattenliebende, *H. umbratum* (Ehrh.) B. S., und Schrebers-Waldmoos, *H. Schreberi* (Willd.) Schreb., zu erwähnen. Das seltene *Hylocomium Oakesii* vegetiert nach Matouschek auf dem Buchberge.

Wie schon mitgeteilt, haben sich die bei dem Abschnitte der Lebermoose genannten Botaniker große Verdienste um die Erforschung der Laubmoose des Hfergebirges erworben, besonders Franz Matouschek, einer der besten Laubmooskenner unseres Gebirges. Die Ergebnisse dieser Männer liegen der Aufzählung der Moose zum größten Teile zugrunde.

Überblickt man nun das ganze Pflanzenbild des Bezirkes, so findet man, daß seine Gewächse größtenteils von den Gesteins- und Witterungsverhältnissen abhängig sind. Auf dem uralten, granitenen Boden gedeihen die Kryptogamen in einer Reichhaltigkeit und einer Formenscönheit, daß man sich daran überaus erfreuen kann, und wo Basalt und Klingstein zutage treten, erscheinen die Blütenpflanzen viel zahlreicher als in den kühleren Tälern des Gebirges. Man braucht das Wundervolle nicht in der Ferne suchen, man hat es nah, in den Blüten und Früchten der Phanerogamen, in den Blättern und Sporengehäusen der Blütenlosen. Welche Pracht gewährt der geschlossene Waldgürtel, das Erwachen der Buchen und langsame Emporsteigen des Grüns bis zu den Gipfeln der Berge! Welch Farbenpiel erschauen wir, wenn der Herbst mit kühler Hand das Laub verfärbt! Daher sind Schönheit und Erkenntnis das, was uns die Pflanzen der Heimat, die Pflanzen des Riesengebirges zeigen und spenden. —

Literatur, die auf die heimatischen Pflanzen Bezug nimmt und zum Teil benützt wurde:

Bestimmungsbücher.

- J. Anders. Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. B. Leipa, 1906.
 H. Cofmann. Deutsche Flora. Hirt, Breslau, 1918.
 E. Fieß. Flora von Schlesien. Breslau, 1881.
 K. Fritsch. Exkursionsflora für Österreich. Gerold, Wien, 1897.
 A. Heimerl. Schulflora. Pichler, Wien, 1903.
 P. Kruber. Exkursionsflora für das Riesengebirge u. Riesengebirge. Leipzig, Warmbrunn.
 Laus. Schulflora der Endenländer. Brünn, 1908.
 G. Lindau. Kryptogamenflora für Anfänger. 9 Bände, Springer, Berlin.
 A. Ricken. Vademecum für Pilzfrennde. Quelle u. Meyer, Leipzig, 1918.
 Th. Schube. Flora von Schlesien. Breslau, 1904.
 A. Schwaighofer. Tabellen zur Bestimmung von Sporenpflanzen. Pichler, Wien, 1892.
 Th. Ulrich. Die Pilze des Riesengebirges. Jahrbuch des Deutschen Gebirgsvereines für das Riesengebirge und Riesengebirge. Jhrg.: 1913, 1920, 1922, 1923.
 M. Willkomm. Schulflora von Österreich. Pichler, Wien.
 Wimmer. Flora von Schlesien. Breslau, 1857.
 D. Wünsche und B. Schorler. Die Pflanzen des Königreiches Sachsen. 1892.

Botanische Werke verschiedenen Inhaltes.

- J. Anders. Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. 1. Nachtrag. Mitteilungen des Nordböhmisches Vereines für Heimatforschung und Wanderspfege. Jhrg. 40.
 J. Anders. Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. 2. Nachtrag. Hedwigia, Bd. 61.
 J. Anders. Dasselbe. Mitteilungen des Nordböhmisches Exkursionsklubs, Bd. 29.
 J. Anders. Zur Flechtenflora des Riesengebirges. Mitteilungen des Vereines für Heimatkunde des Riesengebirges, 15. u. 19. Jhrg., außerdem in „Hedwigia“, Organ für Kryptogamenkunde, Bd. 64/1923 u. Bd. 65/1924, Dresden.
 A. Andreä. Ausflüge ins Riesengebirge. Verhandl. d. Märk. Bot. Vereines X, 1868.
 F. Brieger. Beiträge zur Flora des Riesengebirges. Österr. Bot. Zeitschrift, 1923, S. 354 ff.
 F. Brieger. Die Vegetation des Riesengebirges. Österr. Bot. Zeitschrift, 1923, S. 394.
 G. Beck-Mannagetta. Entwicklungsgeschichte der Pflanzendecke in den Ländern der Tschechoslowakischen Republik. „Hochschulwissen“, Prag, 1924.
 L. Čelakowsky. Prodrromus der Flora von Böhmen. Prag, 1867—1875, nebst Nachtrag.
 A. Corda. Laub- und Lebermoose aus dem Riesengebirge. Im Herbar des Landesmuseums in Prag.
 B. Cyperk. Beiträge zur Flora des Riesengebirges. Das Riesengebirge in Wort und Schrift. 1882/83.
 A. Engler. Über die Vegetation des Riesengebirges. Österr. Bot. Zeitschrift XIV, 1864, S. 11.

- E. Gramberg. Die Pilze unserer Heimat. Leipzig.
 F. Gübler. Führer durch das Feschken- u. Hsergebirge. Reichenberg, 1902, S. 79 ff.
 A. Hayek. Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns. 1. Bd., Leipzig, 1916.
 K. Linpricht. Ergebnisse einer botanischen Wanderung durch das Hsergebirge. Abhandlung der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. 33, 1872.
 V. Maiwald. Geschichte der Botanik in Böhmen.
 G. Menzel. Physiographie des Hsergebirges. Friedland, 1868.
 G. Menzel. Beiträge zur Flora des Hser- u. Feschkengebirges. In „Der Kurort Liebwerda“ von F. Plumert. Friedland, 1868.
 G. Menzel. Flora der Glan-Gallasschen Herrschaften von Friedland, Reichenberg, Grottau. Herbar in 10 Bd., 1830—1833.
 G. Menzel. Herbarium der Flora von Friedland und Reichenberg. 3 Bd., 1869.
 F. Matoušek. Bryologisch-floristische Beiträge aus Böhmen. Mitteilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg. Jahrgänge 27/1896, 32/1901, 33/1902, 34/1903, 37/1906, 38/1908.
 F. Pag. Schlesiens Pflanzenwelt. Jena, 1915.
 F. E. Pohl. Flora Böhmens. Wien.
 K. Schwalb. Mykologische Mitteilungen aus Böhmen. Lotos 43, S. 92.
 A. Schmidt. Flora der Umgebung Reichenbergs. Mitteilungen des Vereines der Naturfreunde in Reichenberg. 1878, Nachtrag 1879.
 A. Schmidt. Ein Ausflug ins Hsergebirge. Ebenda, 1892.
 W. Siegmund. Studie über Brand- und Rostpilze der Umgebung Reichenbergs. Ebenda, 1879.
 V. Schiffner. Moosflora des nördlichen Böhmens. Lotos, 1886.
 V. Schiffner. Neue Beiträge zur Bryologie Nordböhmens. Lotos, 1896, 1897.
 V. Schiffner. Nachweis einiger für die böhmische Flora neuer Bryophyten nebst Bemerkungen über einzelne, bereits daselbst nachgewiesene Formen.
 V. Schiffner. Oologische Studien über die Knieholzweiden des Hsergebirges.
 S. Stenzel. Über das Vorkommen des Knieholzes auf der Hserwiese. Bericht d. schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur, XV, 1878.
 F. Siebelt. Etwas von der Flora des Hsergebirges. D. Wanderer im Riesengebirge, 1909.
 B. Schröder. Beiträge zur Kenntnis der Algen-Vegetation der Moore von Groß-Hser. Bericht d. Deutsch. Bot. Gesellsch., 1919.
 Th. Ulrich. Die Pilze des Hsergebirges. Mitteil. d. Vereines f. Heimatkunde des Feschken- und Hsergebirges. 1919 und 1920.
 R. Wünsch. Plankton im Hsermoor. Ebenda.
 W. Winkler. Flora des Hser- und Riesengebirges. Warmbrunn, 1881.
 W. Winkler. Sudetenflora, 1900.
 Uechtritz. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora. 1873 bis 1875. Jahresberichte d. bot. Sect. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur.
 D. Zacharias. Ein Ausflug nach den Hochmooren des Hsergebirges. Denike.

Botaniker,

die sich außer den genannten mit der Durchforschung der Hsergebirgsflora beschäftigt haben:

Fr. Bernert und A. Günther botanisierten um Neustadt a. T., G. W. Körber, F. Plotow und E. Eitner in der Nähe des Buchberges, Ed. Krazmann bei Friedland, R. Seibt bei Bullendorf, M. Ph. Opiz bei Liebwerda und Wilhelmshöhe und C. Ludwig auf der Tafelsichte. Fr. Keil veröffentlichte Voechs Arbeiten über Moose von Liebwerda, Lehmann schrieb über Eutpilze von Friedland und Liebwerda, Barber bearbeitete die Rubus-Arten in der Exkursionsflora von P. Kruber.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [49 1927](#)

Autor(en)/Author(s): Ehrlich Ernst

Artikel/Article: [Die Pflanzen des Bezirkes Friedland 56-91](#)