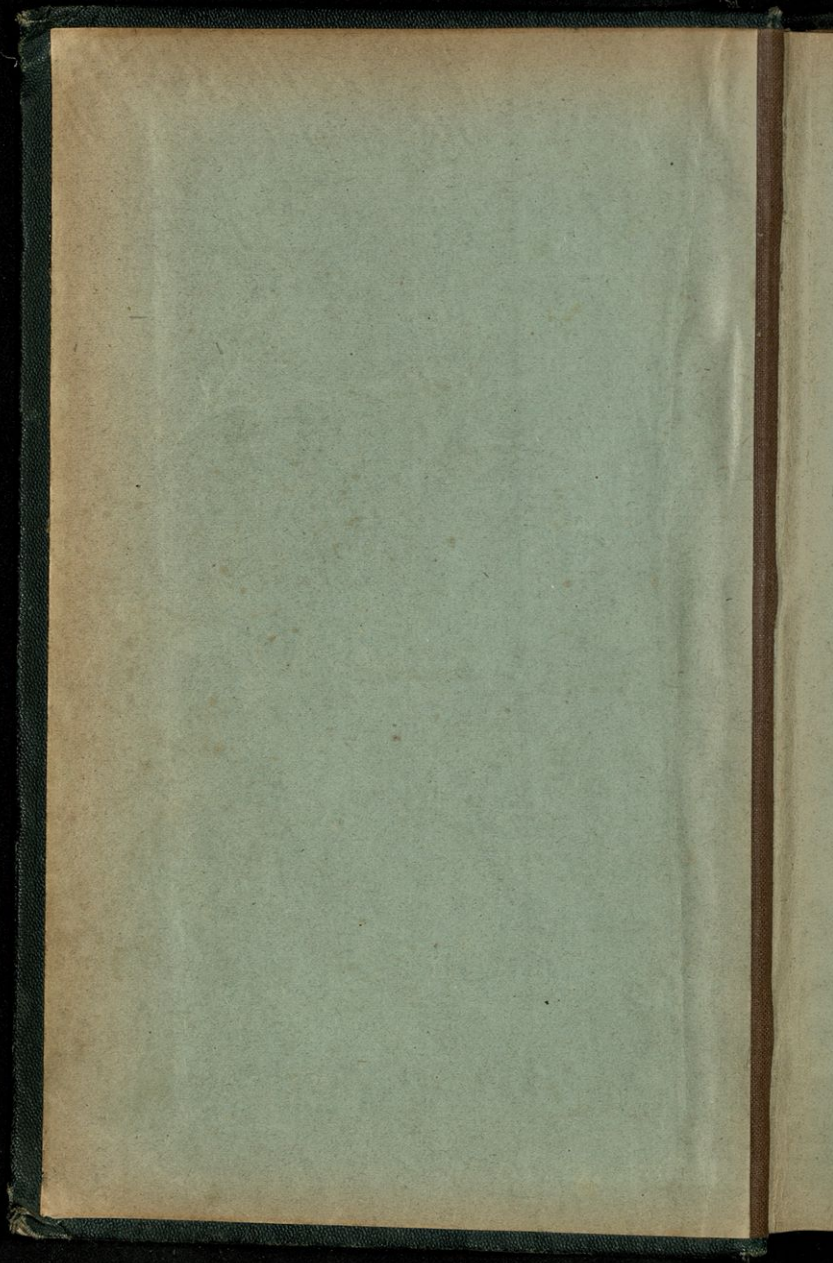


41707

ПОСЛАНИЕ КЪ ТИМѢО



g. m. 1889
Lrag 30. septbr. 89

KMETUSKA DRUŽBA

Rohmann

~~— Ljubljani —~~

*Pravi kmetovalec je tá,
Ki rím dobro gnojiti zná,
Ki vrstilno setev ima
In globoko obdeluje poljá.*

644/914

Umni kmetovalec

ali

splošni poduk, kako obdelovati in zboljšati polje,
travnike, vertove in gozde.

Slovenskim kmetom v poduk spisuje

Franc Povše,

vodja slovenskega oddelka deželne kmetijske šole v Gorici.

Na svetlo dala

družba sv. Mohora v Celovcu.

I. snopič.

V CELOVCU 1875.

Natisnila tiskarnica družbe svetega Mohora.

Umni kmetovalec

ali

Rohmann

splošni poduk, kako obdelovati in zboljšati polje,
travnike, vrtove in gozde.

Slovenskim kmetom v poduk spisuje

Franc Povše,

vodja slovenskega oddelka deželne kmetijske šole v Gorici.

Na svetlo dala

družba sv. Mohora v Celovcu.

I. snopič.

1875.

Natisnila tiskarnica družbe sv. Mohora v Celovcu.

41707

Z dovoljenjem visoko čast. Krškega knezoškofijstva.



Predgovor.

V vseh strokah življenja so nastopile druge razmere, tako tudi v kmetijstvu, ktero je glavna podloga celej državi. Pravo kmetijstvo je, ktero mora povzdigniti se, ako hoče zadostovati velikim zahtevam sedanjega časa. Sedaj ne velja več le z motiko in krampom obdelovati zemljo; uma in izurjenosti je sedaj treba, ako hočemo dobiti od zemlje tega, kar nas more preskrbeti s potrebnim živežem. Število prebivalcev narašča od leta do leta, treba tedaj zemljo z umnim obdelovanjem presiliti k veči rodovitnosti. Sprevidile so v novejih časih razne dežele, da jim je skrbeti za kmetijski stan, da ne opeša in ne uboža. Davki naraščajo, delalci zahtevajo dvojno plačo od nekdanj, za omiko naroda treba skrbeti, za to pa treba denarja; vse tedaj zahteva denarja od kmetovalca. Kje pa bo vzal, če ne iz zemlje; ta pa mu daja več le, ako jo umno in pridno obdeluje.

Skrbni domoljubi so zato razširjevali dobre kmetijske knjige kakor v prvi vrsti družba sv. Mohora, kmetijska družba Kranjska (dr. Bleiweisova živinoreja, župnika Zalokarja umno gospodarstvo), vele zasluženi župnik ranjki M. Vertovec i. dr.; razni deželni zbori so ustanovili kmetijske šole, v katerih se morejo ukaželjni mladenči slovenskih kmetov izobraziti kot umni kmetovalci. Take gospodarske šole s slovenskim učnim jezikom imamo v Gorici (kmetijska šola), v Slapu (vinorejska šola) in sedaj se ustanovlja kmetijska šola na Dolenjskem. Za vsako učilnico je treba primernih učnih knjig, tako tudi za naše mlade slovenske kmetijske šole. Ker sem kot učitelj kmetijstva živo pogrešal učne knjige, ktera bi vsaj v kratkem

obsegala umno obdelovanje polja, vrtov, travnikov itd., poprijel sem se trdne volje z Božjo pomočjo spisati knjižico in le družbi sv. Mohora imam zahvaliti se, da more moje delce tako kmalu v toliko tisučih iztisov priti na svitlo in potovati med poštene slovenske kmetijske rojake. Iskreno želim, da bi vsaj nekoliko vstrezal s tem delom kmetovalcem Slovenije, prav tako da kot učitelj kmetijstva podati morem kmetijskim šolam delce, katero bi jim smelo služivno biti kot učna knjiga za splošno poljedelstvo. Če ni vse obširno obravnavano v knjigi, kakor bi za kmetijske šole bilo morda primerno, povod temu je, da je knjiga tudi slovenskim kmetovalcem namenjena. Nadejam se pa, da bo slasti za nižje kmetijske šole zadostovala, kakor sem se sam o tem prepričati mogel v 6 letih, od kar delujem kot učitelj kmetijstva.

V oddelku, ki popisuje kmetijske stroje, sem s primernimi slikami pojasnil razlaganje posameznih orodij in strojev, kar bode gotovo našim kmetovalcem vgajalo.

Želja, da bi slovenskemu kmetijstvu tudi s knjigami koristil, me je napotila, da sem to delce spisal, katero vam, slovenski poljedelci podam ter vas prosim, da ga prijazno sprejmete in da se iz njega marsikaj dobrega naučite.

V Gorici o Božičnih praznikih 1874.

Fr. Povše.

Poljedelstvo.

I. Poglavje.

I. Razdelek.

O zemlji in njenih razlikah.

Predno govorimo o zemlji, katero obdeluje poljделец, hočemo kratko omeniti, kako je zemlja postala. Ne bomo se spuščali v preiskave, kako je zemlja sploh postala, ker nam to popisuje „geologija.“ Mi bomo le govorili o zemlji, ki nas poljedelce zanima.

Zemlja je postala iz razpadenih rudnin in razkrojenih organskih, živalskih in rastlinskih teles.

Gotovo je, da podlaga sedanje zemlje bile so velike kamnine. Tako nahajamo, da rudnine niso vedno enake ostale, ampak nad njimi opazujemo nekoliko rahle zemlje, ki ni nič drugega nego razpadeno skalovje (površje) dotične kamnine. Da kamnine razpadajo brez počitka, da se spreminjajo v zemljo: to dela vreme, zrak in voda.

Ogrevajoči žarki storé, da se kamnine neenakomerno razpró; kedar se pa ohladijo, takrat se neenakomerno stisnejo. Kamnine se morajo tedaj po površji spokati, ker dohajata lahko v nje zrak in voda, ki pripomoreta, da kamnine razpadajo in razzebajo.

Pri kamninah, ki so lukničaste, se to posebno lahko vrši; kajti voda zleze v nje in ko postane hud mraz, zmrzne voda, ki se raztegne za ednajsti del svojega prostora in razžene kamnino. To vidimo že v navadnem življenju pri razpadanju soldana; vsak je to gotovo že videl o zimskem času.

Pa mnogo zemljišč se nanosi; zato je mnogo zemljišč nastalo tudi po nanesninah. Če nekoliko opazujemo zemljo, moremo spoznati njene dele. Glavni deli so ali rudninski ali organski.

I. Rudninski deli zemlje.

Ktere sorte je kako zemljišče, spoznali bomo le, ako vemo, iz katerih delov obstoji zemlja. Vedno moramo paziti na to, ali je dotična zemlja postala po razpadanji in od ondot tedaj na izvirnem stališči ostala, ali je nanešena. Trije glavni deli snujejo različno zemljo. Ti deli so: kremenec, apnenec in ilovica.

1. Kremenec.

Kremenca je na svetu največ in je v majhni meri tudi zlozni del vsih rastlin. Čisti kremenec je droben prah, oster, da pod zobmi škriplje in je med navadnimi zemljami najteži, brez okusa in duha. Njegova specifična teža je $= 2.7$.

Skoro zmerom je pridruženo kremencu nekoliko ilovice, apna in železnega okisanca. Navadno je kremenec zrnast. V najpopolniji obliki je imenovan lehkí pesek; v večih zrnih ga nahajamo tudi in imenujemo ga debelozrnasti pesek. Ako pa je mnogo takega posebno debelozrnatega peska, imenujemo to: „šuto, grušč.“

Navadni pesek je malo ali skoro nič v zvezi, obdrzuje le malo vode. Pri oranji sumi. Sam daje nerodovitno zemljo, ki vode ne drži in se hitro osuši. Vlažnosti iz zraka ne vleče na se. Ker je malo zložen, lahko dohaja v njega zrak in se zaradi tega v njem hitro razkroji organske snovi. Za tega del imenujemo tako zemljo vročo ali gorko zemljo. Barve je razne. Mnogokrat je belkast, tudi rumenkast in rudečkast, kar prihaja od tega, da je zmešan s železnim okisancem. Ako je sivočrn, temne barve, tako je to znamenje, da so mu primešane organske snovi.

2. Apnenec.

Apnenec, kakoršnega tu v mislih imamo, je oglenčevo kisló apno. Apnenca nahajamo v raznovrstnih formacijah kot glavni osnovni del in od tod prihaja, da imamo mnogo apnenih zemljišč. Vsaj nekoliko apna se skoro v vsakej zemlji nahaja. Ko bi bil apnenec prav čist, bil bi bel prah, ki ni oster, kakor kremen, ampak mehkejši in pod zobmi ne škriplje.

Zemlja, ki je postala iz razpadenega apnenca, ima skoro vedno nekoliko ilovice ali peska in železnega okisa. Prav čist apnenec nahajamo v polževih lupinah, v kredi in v marmorji.

Apnencu posebno lastno je to, da povživa mnogo vode (blizu 50%), ktero pa kmalo zopet odda, tedaj se hitro posuši. V suhem stanu se le malo vkup drži in rad razpada. Vlažnost iz zraka potegne bolj od kremenca, vendar manj od ilovice. Gorkoto sprejema v srednji meri in jo ravno tako ohranjuje. Njegova specifična teža je $= 2.5$. Če vlijemo kako kislino, n. pr. solno kislino na tako zemljo, zašumi, kajti ta močnejša kislina se združi z apnom in iz njega izrine oglenčevo kislino, in ravno to nam zamore spričati, ali ima zemlja malo ali veliko apna v sebi. Taka zemlja sama na sebi bila bi nerodovitna, pomešana pa z drugimi oživi zemljo in ogreva n. pr. hladnejšo ilovčno zemljo. Ker apnenc rad dopušča zraku dohod v se in ker se zvezuje z obstojnimi deli organskih tvarin, poviša se s tem dobroti dotične zemlje, ker postane gorka in ker v takej zemlji rastline bolje in vspešneje rastejo. Skoro vse rastline potrebujejo manj ali več apna, da morejo čvrsto razvijati se. Če ga je preveč, v takej zemlji prehitro razpada gnoj in enake organske tvarine in tako zemljo imenujemo vročo zemljo.

3. Ilovica.

Ilovica obstoji iz kemično zvezane kremenove kisline in ilovne zemlje. Navadno ima v sebi nekoliko železnega ali manganovega okisanca. V navadni ilovici je vedno tudi nekoliko prav drobnega kremenca, ki se da ločiti od čiste ilovice z rešetanjem in izpiranjem. Vedno ima v sebi 10—15% kemično zvezane vode; te pri navadnem sušenju ne oddaja, ampak še le, ko jo žgemo. Ilovica sicer počasi vodo pije, vendar je mnogo povžije, celo 70% in zopet jo le težko izpuša, še manj pa je potem pije, kakor hitro je ž njo dovolj nasitena.

V vlažnem stanu je enaka mastnemu testu, iz katerega napravljajo razne podobe. Ilovnata zemlja se jako težko obdeluje; orodje pri obdelovanju take zemlje po silnem trenju zelo trpi. Gorkoto sprejema le polagoma, posebno v vlažnem stanu, in je sploh mrzla. Zarad tega so ilovčne zemlje mrzle. V suši se hudo strdi in razpoka, kar rastlinam močno škoduje, kajti s tem se potrgajo koreninice. Zračno mokroto in vlažnost močno v se pije. Organske tvarine se v njej počasno razkrojijo, ker je preskupna in pretežka in zraku ne dopušča dohajati v sebe. Specifična teža $= 2.6$. Barve je rujave, rudečkaste ali višnjave. To je odvisno od raznih kovinskih oksidov, ki so ji primešani.

4. Razun kremenca, apnenca in ilovice nahajamo v zemlji še druge rudninske dele ali prvine; kakor n. pr. mavec t. j. žvepleno kislno apno, fosforovo in solitrovo kislno apno, kali, natron, navadno sol, železo, mangan.

a. Mavec (gips) je žvepleno kislno apno. Nahaja se v celih kupih ali gorah. Specifična teža mavca je: 2.33. V prah zmleti mavec popije blizu 27% vode, katero hitro oddaja. V majhnej množini ga nahajamo skoro v vsakteri, posebno v boljši zemlji. Kakor bomo brali v oddelku rudninskih gnojev, gips posebno pospešuje rastlinsko življenje. V pepelu sežganih rastlin vedno nekoliko gipsa nahajamo.

b. Nahajajo se v zemlji tudi fosforokisla rudnine. Navadno je fosforova kislina zvezana z apnenim okisancem. Dobra zemlja mora imeti vsaj nekoliko fosforokislega apna, ker je rastlinam najpomembnejši živež.

c. Od žvepleno kislnih rudnin hočemo le o žveplenej kislini nekoliko spregovoriti, ki se nahaja v nekaterih rudninah in ko te razpadejo, hasne rastlinskemu življenju. Žveplena kislina se v zemlji rada zveže z amonijakom, kalijem, z natronom; te zveze pa služijo rastlinskemu življenju, ker jih rastline lahko povzijejo.

d. Kali in natron. Mnogotere kamnine, ki so že razpadle in iz katerih je postala rodovitna zemlja, še vedno razpadajo, ker imajo v sebi kali in natron. Obe te snovi sta rastlinskemu življenju jako potrebni, posebno neobhodno nekaterim rastlinam, drugim pa zelo ugodni. Kakor hitro kali ali natron razpada, stopa v lahko raztopljive zveze, katere rastline hitro povziti zamorejo. Zato je dobro, ako se v zemlji kali ali natron nahaja in kjer se ne nahaja, umno je, ako je v bližnji okolici, da ga napeljemo na njivo, ktera ga nima; gotovo pa moramo skrbeti za kalijev gnoj.

e. Kuhinska ali navadna sol. To je klorova in natrijumova zveza in se nahaja le v zemljah blizu morja n. pr. na morskih bregovih. Le nekaterim rastlinam služi ta sol, premnogim pa ne koristi.

f. Solitrovokisla zveze. Solitrova kislina nahaja se v raznih zvezah s kalijem in natronom v zemlji, pa le v manjših množinah. Solitrova kislina prihaja v zemljo tudi z dežjem ali pa je z gnojem v zemljo došla. Ker ima mnogo gnjilca, gotovo je tedaj pomembna za rastlinsko življenje. Največkrat se nahaja v zvezi z apnom.

g. Železo. Železo se nahaja skoro v vseh rudninah, posebno v tistih, iz katerih je postala zemlja. Zato smo že pri ilovici, apnencu, itd omenili njih tesno zvezo z železom. Ako

je v zemlji nazoče železo le v okislanem stanu t. j. (okislanec, oxidul), je dotična zemlja nekoliko modročrne barve, posebno ako je v takej zemlji tudi mnogo ilovice. Ako je pa skisano, tedaj železni okislanec (oxid), dobiva od tega zemlja rudečkasto barvo. Okisano železo, zvezano z raznimi solmi, n. pr. s solno kislino, daje zemlji rumenkasto ali rumenorudečkasto barvo.

Ako je železo zadosti okisano in ako ni v preobilnej množini, zemljo nekoliko zboljšava. Peščena zemlja postaja s tem nekoliko skupnejša, težka zemlja pa lažej sprejema gorkoto. Ako nekatere rastline sežgemo, nahajamo vselej nekoliko železnega okisanca; to tedaj spričuje, da ga dobivajo rastline v zemlji. Posebno mnogo fosforokislega železnega okisanca nahajamo v pepelu nekterih rastlin: n. pr. tobak, proso, mak, mecesen. V vsakterej rodovitnej zemlji se nahaja nekoliko železnega okisanca. V zemlji, v kateri sta ilovica in apno poglavitni del, nahajamo ga blizo 5%. Ni tedaj prav, ako se trdi, da je zemlja slaba, v kateri je nekoliko železa. Slavni Sprengel pravi v svojej kemiji, da železo je eno poglavitnejših in najpotrebniših obstojnih delov zemlje in da je zemlja, ktera nima čisto nič železa, ravno tako revna, kakor ona, kterej pomanjkuje apno in kali. Če pa je zemlja revna in ima mnogo železnega okisanca ali celo obilno in posebno če je v vodenem stanu, močno jo kvari železo, ker v takej zemlji gnoj le malo hasne.

Vendar se more vsaj nekoliko taka zemlja zboljšati s tem, da iz nje preobilno vodo odpeljujemo in jo pridno rahljamo, da more dobajati zrak v njo; takrat se ima nekoliko apna sežganega na tako zemljo napeljati in pomešati. To spreminja škodljivi okislanec v okislanec. Vspeh se spozna na tem, da dobi zemlja drugo barvo.

h. Mangan. Mangan se nahaja tudi v raznih stopinjah okisanja, sicer skoro vedno v zvezi z železom. Manganov okislanec nahajamo v pepelu mnogoterih rastlin. Sploh imamo manganov okislanec staviti v vrsto železnega okisanca. Zemlja, v kateri je mnogo manganovega okisanca, je temne barve še bolj kot ona, v kateri se nahaja železni okislanec.

i. Lojevica. Ona je zvezana z ogljenčevo kislino in ta zveza se imenuje magnezija. Magnezija ima enak vpliv na zemljo, kakor apnenec. S kremenovo kislino zvezana lojevica dela težko ilovno zemljo manj vezno, ako je lojevica v peščenem stanu. Vendar zadržuje vodo še močnejše, kakor magnezija; dela zemljo tedaj hladno. Specifična teža lojevice je skoro popolnoma enaka teži apnenca. Magnezija, ako je ni

preobilo, je rastlinskemu življenju ugodna. Tudi jo nahajamo v pepelu nekterih rastlin n. pr. v mecesnu, tabaku, detelji, celo več nego apnenca v grahu, bobu, v lanenem semenu.

II. Organski osnovni deli zemlje.

Rastline, ki so v zemlji iskale potrebnega živeža, vsah-nejo s časom iz enega ali drugega vzroka in njeni ostanki spadajo potem zopet k zemlji, v kterež so rastline živele, ali pa so drugje nastali in po povodnji v zemljo došli. Med temi so tudi ostanki živalskih bitstev.

Organski deli zemlje so posebno v dveh ozirih pomenljivi. Oni imajo v sebi potrebni živež za rastline, pa tudi zemljo zdatno zboljšujejo. Že razkrojeni organski ostanki imenujejo se tudi sprstenina (humus). Rastlinski deli namreč s časom sprstenijo in to je potem sprstenina.

Sprstenina ni povsod enaka; tu je nahajamo več, tam manje; tu so rastlinski deli bolj zgnjili in razpadli v prst, tam manje. Kakor je množina in lastnost sprstenine v zemlji spremenljiva, tako različna je tudi njena vrednost.

Zgorljivi glavni del sprstenine je neka kislina, katero kemikarji po stopinji okisanja različno imenujejo. Mi jo bomo imenovali le sprsteninsko kislino. Ona se zveže rada s kalijem in natronom, tudi z železnim okisancem in je vzrok, da je vedno ogljenčeva kislina v zemlji. Drugi pomenljivi obstojni del sprstenine je amonijak, ki je ali z ogljenčevo ali s fosforovo kislino zvezan.

Sprstenina, kakoršno navadno v zemlji nahajamo, je temne barve, in prav malo zvezna, v vlažnem stanu rahla in podobna gobi. Specifična teža sprstenine je le 1.3. Sprstenina ima veliko sposobnost, da prav mnogo vode v se posrka, lahko se reče, da povživa do 190% vode. Tudi zračno mokroto in vlažnost močno na se vleče, tudi gorkoto, katero pa, ker je rahla, kmalo izpusti.

V fizikalnem oziru sprstenina zvezno zemljo zrahlja in razgreva. Sprstenina je tedaj za zemlje, ktere imajo le rudninske dele, in zarad kterih so le malo sposobne dobivati vlago in jo ohraniti, posebno ugodna; po njej postanejo vlažniše. Ker je sprstenina rahla, zboljšava tudi zemljo, da dohajati more v njo zrak, brez kterega se razni snovi ne dajo razkrojiti. Sprstenina, kakor smo že omenili, ima v sebi sprsteninsko kislino. Kedar ta ne najde pripravnih osnov, posebno kedar je v družbi z železnim okisljancem, nikakor ne

služi rastlinam in njenemu življenju. Tako sprstenino imenujemo kisló sprstenino; nahajamo jo v močvirnih legah, v katerih je postala iz vsahnjenih močvirnih rastlin.

Vendar se lahko kislá sprstenina zboljša, ako se jej odtegne voda, ako se požiga ali pridno obdeluje. Ako je preveč sprstenine v zemlji, postane zemlja preveč vlažna t. j. ona povživa preveč vode itd. V takem slučaju je zemlja jako slaba.

Kako se dá zemlja razvrstiti.

Do sedaj smo spoznavali razne osnovne dele, iz katerih zemlja obstoji; lahko nam bode zemljo po njenih obstojnih delih v več redov ali sort razvrstiti.

Razvrstili bomo zemljo iz dvojnega ozira; iz naravnega in iz umetnega ali gospodarskega ozira.

I. Naravna razvrstitev.

Če razvrstimo zemljo po njeni naravi, oziramo se le na tiste okolščine, ki so zemlji lastne. Razvrstili bomo tedaj zemljo, oziraje se na njen izvir, na njeno sposobnost zgrreti se, dobivati vlažnosti, na glavne dele, iz katerih ona obstoji itd.

A. Ako preiskujemo in opazujemo zemljo, kako da se ogreva, nahajamo ali prav vročo, vročo, gorko, srednjo gorko, ali mrzlo zemljo.

Po vlažnosti razločujemo zemljo v razne razrede:

a. Suha ali vroča zemlja. Vzamemo tako suho ali vročo zemljo v roko, ne občutimo nobene mokrote, nobene vlažnosti. Taka zemlja je navadno jasnejše barve, in ima gotovo prav mnogo kremenine v sebi, in na njej nahajamo prav revne rastline. Ker je rahla, ima tudi le prav malo sprstenine, in se da le za pašnike porabiti. Od rastlin imenujemo špörgelj (rastlina za ovčjo krmo) in oves, ki v takej zemlji dobro stori. Taka zemlja je dobra le tedaj, ko je v vlažnej legi; sploh rodè rastline na njej dobro, kedar so mokre letine. Za trto je taka zemlja ugodna, se ve da more imeti dosti redilnih snov.

b. Suha, gorka zemlja je tista, která nekoliko vlažnosti pokaže, ako jo v roki stisnemo. Gorko zemljo nahajamo le bolj v južni legi in ima mnogo peska, apna, itd. Na taki zemlji je lahko dober pašnik, travnik, njiva in v primerni legi tudi vinograd. Na njo se raznovrstno žito vseje,

tudi krompir, pesa, tobak na njej dobro rodi. Od sadnih dreves imenujemo kostanj, breskev, marelica, oreh, ki dobro v taki zemlji rodijo. Sadje, katero se je rodilo na taki zemlji, je posebno prijetnega okusa.

c. Srednje gorko (frišno) zemljo imenujemo tisto, pri kateri že na zunanji obliki nekoliko vlažnosti zapazimo. V to vrsto spadajo posebno zemlje, katere imajo mnogo sprstenine, tudi apnene in peščene, ki ležó blizu rek ali poleg morja in gozdov.

Zarad vlage in sprstenine je taka zemlja navadno temne barve in sploh za vsaktero rastlinsko življenje primerna.

d. Vlažna (mrzla) zemlja je tista, ktera hitro nekoliko mokrote pokaže in ima sploh že zdatno vode v sebi. Taka zemlja je kaj rodovitna v suhih letinah in sploh kjer je obnebe suho. Ko dežuje, stori mnogo težav, ker je treba dolgo časa čakati, predno jo moremo zopet obdelovati.

e. Mokra zemlja. Ko tako zemljo v roki stisnemo, hitro začne v kapljah voda iz nje padati. Tako zemljo nahajamo posebno v nižinah, v kotlinah, katere so med gozdi in od studencev premočene; v njej je pglavitni del ilovica in sprstenina z železnim okisljancem zvezana. Zarad njene preobilne mokrote je le za travnike. Njive, katere imajo tako zemljo, spoznamo lahko že na tem, da na njej raste preslica itd. Sadno drevje v takej zemlji ne stori; žito rado poleže, pozebe in zgnije.

f. Močvirna zemlja je tista, v kateri voda zaostaja. Brez odpeljave vode ni za nobeno porabo.

B. Ako zemljo opazujemo, kako da se obdeluje, nahajamo zopet te-le vrste:

a. prav lahka zemlja, katero moremo obdelovati z lehkimi orodji in o b vsakterem času. V to vrsto spadajo zemlje drobnega peska, apnene, sploh vse tiste, ki niso kamnite in v katerih se krepko razprostirajo korenine rastlin. Ker taki zemlji navadno pomanjkuje potrebne vlažnosti, je le revna za rastlinsko življenje.

Tako zemljo smemo le redkokrat rahljati in z valjarjem jo moramo obdelavati, da postane sklenjena, da iz nje ne izpuhti prehitro mokrota, ktera je potrebna rastlinskemu življenju.

Na tako zemljo je umno posejati rastline, katere jo vežejo in najumnije je, porabiti jo za travnik, posebno ako je mogoče vodo napeljavati na njo.

b. lahka, rahlja zemlja, ktera sicer pri mokrem vremenu napravlja kepe, ki pa hitro razpadejo. Tako zemljo lahko ob-

delujemo. Ako imamo spodnjo lego dobro, je taka zemlja prav ugodna rastlinskemu življenju.

c. težka zemlja, ki zahteva pri obdelovanji vedno veliko vprežno moč. Že to nam kaže, da je taka zemlja močno zvezna in morda tudi s kamenjem napolnjena. Za obdelovanje take zemlje treba je krepkih orodij. V to vrsto imamo staviti tedaj vse ilovne zemlje, ki vendar niso preobilno zvezne, ktere sicer pri oranji delajo kepe ali pa celo težko skupne brazde. Ako znamo tako zemljo prav obdelovati, namreč, da jo pridno obdelavamo in o pravem času, jo zamoremo še vedno rahljo storiti.

d. prav težka zemlja, ktera se mora obdelovati s krepkim orodjem in z dobro vprežno močjo. Obdelovanje take zemlje stane tedaj gotovo prav mnogo stroškov. V to vrsto spadajo strme, hribske zemlje in težka ilovna zemlja nižav, ktero je treba prav pazljivo in skrbno obdelovati, ker v hudi suši se speče v trde ogromne kepe, v mokrem vremenu pa ne dopušča nikakoršnega obdelovanja. Le tedaj, ko so prav ugodne vremenske razmere in se prav skrbno obdeluje, more dajati tudi taka zemlja dobre dohodke. Ako je taka zemlja strma, je najboljše, da jo porabimo za pašnik ali vinograd. Ako je dosti močna in debela, je še dobra tudi za deteljo.

C. Razdeliti imamo zemljo v razne vrste tudi zarad njenih glavnih osnovnih delov.

Tu sem bomo vvrstili skalovito, prodnato, peščeno, ilovno, apneno in sprsteninsko zemljo.

a. Skalovita zemlja imenuje se tista, ki leži na mogočnih skalah in je le med trde skale namešana. Le z velikimi stroški se zamore taka zemlja obdelovati in le z ročnim orodjem. Ker ima taka zemlja obilno skal, ki se hitro razgrejejo, je navadno suha, vroča in zato rastlinskemu življenju le malo ugodna. Le rastline z dolgimi koreninami, ki morejo globoko v zemljo segati, lahko pretrpe na taki zemlji hudo sušo. Navadno so take skalovite zemlje tudi strme in zato le za gozd, v solnčni legi in vinskem kraju pa za vinograd.

b. Prodnata zemlja se da le tedaj porabiti, ako ima tudi nekoliko nanešene zemlje. Vendar je navadno vroča in suha in za pašnik sposobna.

c. Ilovna zemlja. Zemlja, ki ima črez 40% ilovice, sme se že imenovati ilovna, ako ima celo 90% ilovice, imenujemo jo čisto ilovno, ki ima razun ilovice tudi nekoliko peska in železnega okisanca, ki ji daje rujavorumeno barvo. Ker je taka zemlja močno vlažna in se počasi ugreva, težavno je v spomladi obdelovati jo; sploh jo moramo z vso pozornostjo obdelovati. Na taki zemlji je dobro orati na ozke kraje,

da se mora preobilna mokrota vsaj nekoliko znižati. Omenili smo že, da se v težki ilovici le polagoma razkroje organske snovi. Taki zemlji se prilega najbolje slamnati gnoj, katerega veliko potrebuje. Na taki zemlji stori dobro: pšenica, bob, zelje, repa, ječmen. Bukev kakor tudi javor lepo raseta na taki zemlji; za sadno drevje ni kaj posebna, ker je prehudo zvezana; najbolje pa rodi v njej oreh in kostanj. Ilovna zemlja, ki ima mnogo (30%) železnega okisanca, zahteva obilno gnoja, in se imenuje zato lakomna zemlja. Ilovna zemlja, kateri je primešanih kakih 20% sprstenine, je že nekoliko temnejše barve; služi rastlinam, n. pr. pšenici, ječmenu, detelji, bobu. Ilovna zemlja, kateri je primešanih kakih 10% apna, je posebno dobra, in skoro za vsaktere rastline. Zemlja, v kateri ni čez 60% ilovice, imenuje se nečista ilovna zemlja in ima 50% peska, nekoliko apna in tudi sprstenine. Taka zemlja se da lažje obdelovati, kakor čista ilovica; na njej rastline dobro storijo, kmalu dozore; ni od vremenskih vplivov in krajne lege posebno odvisna in ne zahteva mnogo in dolgega gnoja. Na taki zemlji dobro obrodi pšenica, detelja in tudi sadno drevje. To zemljo imenujemo tudi glinasto, in če ima primerno apna, imenujemo jo apneno glinasto zemljo, ki je posebne vrednosti, ker je ugodna življenju vsakterih rastlin.

d. Peščena zemlja je tista, ktera ima 70 celo 90% peska. Taka zemlja se hitro posuši in je v poletnem času navadno presuha; na njej se lahko zgodaj seje in rastline zgodaj dozore. Le v vlažnih legah in mokrih letinah je taka zemlja dobra, v suši vsahne na njej skoro vsako rastlinsko življenje. Taka zemlja se vsikdar lahko obdeluje. Da ohrani vsaj nekoliko zimske vlažnosti, potrebna je na taki zemlji zgodnja setev in skrbno obdelovanje. Gnoj v njej hitro preide, ker je kaj lahka in rahla, zato je bolje tako njivo v jeseni gnojiti, da se redivne reči z zimsko vlago raztopijo, preden suša, vročina nastopi. Na taki zemlji stori rež, oves, ječmen, lan, leča, turšica; na bolj revni le topinambur in špargelj; tudi za smreko, bor, akacijo, jagned je dobra.

e. Apnena zemlja ima 20—30% apna in raznih drugih prvin n. pr. nekoliko fosforovo kislega apna — mangana, ilovice, gipsa, peska, itd. Sploh je taka zemlja suha, gorka in zahteva mnogo gnoja in pripušča skoro vsigdar obdelovanje, ktero ne stane mnogo težav. Na njej stori dobro vsaktero žito, katero ima mnogo moke; sadno drevje rodi na takej zemlji prav okusno sadje, trta daje izvrstno in močno vino; tudi

trave na njej so velike vrednosti. Na apneni zemlji obrodi tudi dobro sočivje, detelja itd.

f. Soldanasta zemlja je tista, ki ima razun glavnega obstojnega dela — apna — še nekoliko ilovice in kremenca, vendar le nekoliko, da je značaj apna očiten in zdaten. To vrsto zemlje lahko razdelimo v podvrste in sicer zaradi njenih osnovnih delov, ki v njej prevagujejo; n. pr. apnena soldanasta zemlja, peščena soldanasta, ki ima čez 60% peska, ilovna soldanasta zemlja, — ki ima blizu polovico (50%) apna. Sploh imamo o soldanu reči, da je izvrsten in da služi tudi za zboljševanje drugih zemelj.

g. Sprsteninska zemlja je tista, ktera ima blizu 20% sprstenine. Taka zemlja je posebno rahla in za travnike izvanredno sposobna. Žitnim rastlinam je ugodna, če ima tudi nekoliko ilovice; sploh je v suhih legah boljša, nego v močvirnih. Sprsteninsko zemljo razdelujemo lahko:

h. v gozdno sprsteninsko zemljo, ki je posebno rodovitna in ima vse osnovne dele v najboljšem redu pomešane in je tudi v fizikalnem oziru kaj ugodna rastlinskemu življenju. Na njej obrodi skoro vsaktera rastlina.

i. v mahovito šotno sprsteninsko zemljo, ki je rahla, se hitro posuši, lahko ogreje in zopet ohladi, vlago močno vpija. Taka zemlja ima 70 celo še več odstotkov (%) rastlinskih ostankov, 6% sprsteninske kisline, 6—7% sprsteninskega oglja, 1% fosforokislega železnega okisanca in nekoliko kremenine, in tudi žvepleno kislega kalija (pepelika). Taka zemlja je za senožeti najboljša.

Govoriti moramo tudi nekoliko o sprstenini (humus). Ona je ostanek živalskih in rastlinskih teles in dela zemljo v kateri se nahaja zelo rodovitno, ker je najtečnija hrana rastlinam. Mnogo sprstenine nahajamo v gozdih, v katerih je veliko število dreves, od katerih odpada listje, vejevje, ktero razpade, to je sprstenina. Tudi gnoj, stelja, vejevje, trsje, s katerim se gnojé vinogradi, mora sprsteniti in potreben je za to zrak, ker on pripomore k hitrejšemu razkrojenju organskih teles (tvarin).

Vse drugače je to s šoto ktero nahajamo na mahovji. Tudi ona je sprstenina, toda kislá, ker močvirne rastline niso mogle tako hitro sprsteniti, ampak ti ostanki le površno oglenijo, ker bili so vedno v vodi, ki ni dopuščala zraku in gorkoti do njih.

II. Umetna gospodarska razvrstitev.

Priprosti gospodar navadno drugače ceni in presojuje zemljo in se ravna po rastlinah, ktere lahko na to ali ono zemljo seje.

Iz takega stališča imamo zemljo razvrstiti v sledeče podvrste:

1. **vrtna** zemlja je izvrstna že sama po sebi in je navadno tudi najbolj obdelana, ker na njej rastejo navadno zelišča, ki zahtevajo močno zemljo in pridno okopavanje. V taki pravilno obdelani zemlji stori vsaktera rastlina.

2. **njivska** zemlja, tudi polje sploh imenovana. Ta je gotovo mnogoterih vrst. Iz kmetijsko-gospodarskega stališča imamo razdeliti jo v sledeče vrste:

a. **pšenična** zemlja, to je, pšenici najbolj ugodna. Pšenica zahteva raznotere redilne snovi n. pr. kremenovokislino, pepelik (kali), fosforovokislo apno itd.; vse te morajo biti v zemlji, ki jo imenujemo pšenično zemljo. Zemlja tega imena mora biti nekoliko vlažna, vendar ne preveč, prav taka je zaradi gorkote. Najljubša je pšenici ilovna, glinasta ali ilovno-peščena zemlja.

b. **ječmenova** zemlja je srednje zvezna, vendar krepka, ki je nekoliko vlažna in ima tudi nekoliko sprstenine. Sprsteninska apnena zemlja je ječmenu tudi dobra. Ječmen obrodi sicer tudi v mrzlih legah, vendar mu je gorka lega in srednja vlažnost ljuba; sploh ljubi srednje zemlje, to so, ktere niso ne presuhe ne premokre, ne prerahle itd.

c. **ržena** zemlja je navadno peščena, ker izmed žitnih rastlin v peščeni zemlji vedno najgotovейše rž obrodi. Rž zahteva tedaj rahlo, gorko, srednje močno zemljo, tedaj dobro peščeno ali peščeno glinasto, tudi suho mahovje ji je ugodno.

d. **ovsena** zemlja. Čeravno oves na dobrih zemljah dobro rodi, vendar imenujemo ovseno zemljo tisto, ki drugim žitnim rastlinam ne služi. Oves trpi več mokroto, kakor tudi sušo, zahteva manj moči in stori tedaj tudi v revni zemlji. Peščena zemlja, mahovna, celo nekoliko kislá, močvirna zemlja mu je še zadostna.

e. **deteljna** zemlja. Detelja zahteva globokejšo zemljo nego žitne rastline, ob enem mora dotična zemlja imeti saj nekoliko apna in kalija, precej gorkote in nekoliko vlage. Tedaj spadajo v to vrsto vse apnene zemlje. Mokroto, sušo in zveznost detelja sovraži — tedaj tudi take zemlje, ki so premokre ali pa presuhe.

f. travniška zemlja. Za travnik je navadno tista zemlja pripravna, ki je ali premokra ali presuha ali prehudo ebsenčena; tedaj tako zemljišče, katero bi preorano bilo za njivo le slabo. Tista zemlja je za travnik najugodniša, ki je gorka, srednje zveze, močna in ki ima nekoliko apna. Za pašnik so pa tudi bolj suhe, strme zemlje porabljive.

g. sadnovrtna zemlja. Sadno drevje zahteva gorko, solnčno, ne prevlačno zemljo, ki je obvarovana pred hudimi vetrovi. Apnena, glinasta, peščena, sprsteninska zemlja je sadnemu drevju najugodniša, pa tudi v prav kamnitem svetu sadno drevje dobro rase, ako mu je le mogoče, da razprostira vsestransko svoje korenike.

h. trtna zemlja. Gorka, mrzlih vetrov obvarovana, proti jugu ležeča zemlja je trti neobhodno potrebna. Mokrota ji je vsikdar škodljiva, srednja vlažnost pa potrebna. Razpadeni lapor, apnena zemlja ji je ljuba. Pepelik (kali) mora biti v trtni zemlji; obilo sprstenine trti ni potreba.

i. gozdna zemlja. Tu sem spadajo vse zemlje, ki niso za drugo rabo ali ki so predalječ od doma. Gozdno drevje sicer raste skoro v vseh zemljah, vendar mu ni ljuba prepeščena suha zemlja. Nahajajo se gozdna drevesa, ktera ljubijo n. pr. apneno in zopet druga, ktera ljubijo bolj peščeno ali ilovno zemljo.

Zgornja ali živa in spodnja ali mrtva zemlja.

Ko smo do sedaj zemljo kolikor potreba preiskavali, ostane nam še nekoliko spregovoriti, kako se razdeli zemlja v zgornjo in spodnjo plast. Prvo imenujemo tudi živo, spodnjo mrtvo zemljo. To razločiti je gospodarji neobhodno potreba. Te dve zemeljski plasti ste zelo različni; ali je zemlja dobra in ali se da vspešno rabiti, vse to je ležeče in odvisi od teh dveh plasti. Navadno se v dolinah in nižih legah ravnin nahaja debelejša plast zgornje dobre ali žive zemlje kakor v strmih legah. Ali je živa zemlja debela in kako debela, to vse odvisi tudi od tega, kako da je bila popred obdelovana. Osem do deset palcev globoka živa zemlja se sme imenovati navadna ali srednje debelosti; 11—12" je že močna, čez 12" prav močna, manj od 6" revna zgornja zemlja.

Spodnja zemlja mora biti presojena tudi oziraje se na gornjo plast zemlje, kakor tudi na dotično lego. Posebno treba je pregledavati, ali spodnja zemlja rada vodo spušča ali jo

zadržuje, ali bi se dalo vsaj nekoliko od nje porabiti za pomnoženje zgornje zemlje, ali je apnena ali soldanasta itd.

Posebna različenost, rudninske in fizikalne lastnosti spodnje zemlje od zgornje, more sicer vrednost polja ali zemlje izboljšati ali tudi znižati. Različnost koristi, ako se s tem izboljša pomanjkljivost zgornje plasti n. pr. če je gornja zemlja prevezna, spodnja pa rahla, je to ugodno, ali pa nasprotno, če je pod rahlo peščeno zgornjo zemljo zvezna spodnja. V takem položaji je tedaj različnost koristna. Tako bi bila zemlja, ki bi imela pod zgornjo rahlo plastjo zopet rahlo peščeno zemljo (podlago), za poljedelstvo malo vredna, kakor bi bila tudi zemlja, ktere gornja ilovčna plast bi bila tudi na nepredrljivi ilovici premokra in neporabljiva.

Navadno pa je težka ilovica, ki ima tudi dovolj železnega okisanca v sebi, slaba spodnja zemlja, ki se skoro ne da izboljšati.

Kako se spoznavajo različne vrste zemlje?

Že po zunanjih lastnostih zemlje moramo to določevati.

Težka ilovčna zemlja napravlja pri oranji, posebno če je zemlja mokra, velike kepe, ki se svetijo in tudi ne razpadajo hitro. Če pa je v dotični ilovčni zemlji tudi dovolj apna, hitreje razpadajo. Ko se orje peščena zemlja, ne dela kep in če jo z lopato prekopavamo, se drobno razleti. Težka ilovčna zemlja razpoka v dolgo časa trajajoči suši, peščena pa ne. Pri oranji težke ilovice nabira se na oralo mnogo zemlje, kar ni pri peščeni zemlji. Kolikor dalje časa ostaja zemlja vlažna po dežji, toliko gotovejše je dotično zemljišče ilovčno; peščeni svet se tudi po hudem dežji kmalu osuši. Dalje časa ostaja voda po močnem dežji na njivi, skupnejša ilovica je v njivi. Sprsteninsko zemljo spoznavljamo po njeni temnejši barvi, apneno zemljo pa po bolj jasni barvi. Če med prsti taremo zemljo, spoznati moremo jo, ker, če se občuti kakor moka, je ilovica, če pa se občuti trdostra, je kremen.

Spoznavljamo zemljo tudi po rastlinah, ki na njej rastejo. V peščeni zemlji rastejo: Divja kamelica, kraljeva sveča, divji timijan, bilnica, regrat, kurje zdravje. V apneni zemlji: Navadni lapuh, rumena hmelina deteljica, divji žajbelj, njivska rubitnica ali ostrožnica, njivski slak. Na glinasti zemlji: Kopitnik, navaden škrbinec,

rimška kamelica. V ilovčni zemlji: Divji žajbelj, trica, velika gosja potvica.

Da pa natanjčno določimo lastnost zemlje, moramo preiskavati jo po sledečem načinu:

Vzame se nekoliko zemlje, ktera se dobro posuši in preseje na situ, da odpravimo kamne in druge korenike iz nje. Potem se nekoliko te zemlje odvaga, n. pr. 1 funt, ktero spravi v pisker (lonec) v kterega se prilije trikrat toliko, če je mogoče, deževne vode. Pisker se pristavi k ognju, da se tvarina dobro kuha in treba tvar večkrat premešati. Ko je vse dobro pokuhano, odstavi se pisker od ognja, da se kuhovina ohladi, potem se vse dobro enkrat premeša. Tako se pusti nekoliko časa, da se na površji nabere sprstenina, ki je, kakor neka rujava tvarina. Zdaj se posname sprstenina v posebno posodo, n. pr. v kako plitvo kozo, ktera se postavi nad žrjavico, da vsa voda izhlapi in suha sprstenina sama ostane. Potem se ostala sprstenina s tehtnico potehta, da se zve, koliki del je sprstenine v dotičnem funtu zemlje; tedaj koliko je je v primeri v dotični zemlji. Da se natanjčno in sigurno to določiti more, potrebno je, da vzamemo za preiskavo potrebno zemljo iz več krajev dotične njive, vse te kose dobro premešamo in od tega vzamemo še le za preiskavo potrebno množino.

Zdaj preiskujemo v piskru ostalo tvarino, koliko ima apna v sebi. Vliwa se nekoliko solne kisline, ktera izbudi ločitev ogljenčeve kisline iz apna; vidijo se mehurčki, to že spričuje, da se najde apno v dotični zemlji.

Tako se polagoma na dalje priliva solna kislina, z lesenim kolcem pa treba vedno mešati tvarino, dokler ne nehajo mehurčki, in tedaj je vse apno raztopljeno.

Tvarina, ki se nahaja v piskru, ima v sebi le še ilovico in pesek. Treba tedaj ločiti ilovico od peska. To dosežemo, če prav dobro razmešamo vso tvarino in če ni dovolj vode, da ji je toliko prilijemo, da se zamore mešati; kmalu potem se vsede pesek na dno, ilovica pa ostane kot neka blatna tvarina v vodi nad peskom. Odlije se voda v drugo posodo, na dnu pa se pobere pesek, ki se potem posuši. Zdaj se pesek pretehta, da se zve, koliko delov peska je v onem funtu, koliko tedaj v zemlji ali dotični njivi. Da se pozve, koliko je ilovice, mora se odlita voda kuhati tako, da vsa voda izpuhti, tako, da ostane v kozici sama suha ilovica, ktera se potem pretehta in preračuni množina ilovice.

Da slednjič pozvemo natanjčno množino apna, treba sošteti množino peska, ilovice in humusa, kar ti trije deli

skupaj tehtajo, odšteje se od onega funta zemlje, ktera se je preiskavala. Razloček kaže množino ogljenčevo kislega apna. Da zamoremo s takim preiskavanjem določevati edino le lastnost zemlje, tako da vemo potem določno ali imamo opraviti z apneno, peščeno ali katerih delov se nahaja v dotičnej zemlji več, to je jasno in lahko razumljivo, ker le kemična razdelitev nam more pokazati vse osnovne dele zemlje.

II. Razdelek.

Klima ali podnebje.

Življenje rastlin je zelo odvisno tudi od podnebja. Podnebje ali klima ima skoraj enaki upliv na rastlinsko življenje, kakor zemlja in njene lastnosti. Z besedo podnebje zaznamujemo sploh, kakšno je vreme v kakem kraju, to je: ali je in kako je toplo, zračno, vlažno, koliko je dežja in ktere različnosti se nahajajo v tem ali drugem času leta. Ako vse to opazujemo, tako lažje presodimo, kakšno klimatično lego ima zemljišče in kakšen je njeni upliv na življenje rastlinsko. Kakšno pa je obnebje, to se zopet po geografski in po prirodni legi kakega kraja spoznava.

a. Podnebje odvisi od geografske lege. Kakor je znano, razdeljuje ravniki (ekvator) zemljo v severno in južno poluto. Vsaka poluta zemlje spada v pase in sicer v vroči ali tropični pas od ravnika do povratnikov ($35^{\circ}5'$ severne in južne širjave), v podtropični zmerni pas od povratnika do 34° širjave. Srednje gorki pas od 34° do 45° širjave. Mrzlejši zmerni pas od 45° do 58° širjave. Mrzli pas od 58° do $66^{\circ}5'$ širjave. Severni, najmrzlejši pas od $66^{\circ}5'$ širjave do ledenih tečajnikov. Bliži je kak kraj ravniku, toplejši je tam; bliži pa je tečajnikom, hujši je mraz. Med obratniki ne nahajamo mrzlih letnih časov ali zime, ktero že v zmernem pasu imamo; v severnih krajih pa nahajamo le kratko poletje, vendar je to ugodno, da so poletni dnevi dolgi, tako da rastlinskemu življenju v prid dospe primerna in potrebna toplota.

b. Podnebje se ravna po fizični ali prirodni legi. S tem hočemo zaznamovati višavo nad morskim površjem. Viša je lega, več je vlažnosti in dežja, in zaradi tega nahajamo v visokih gorah vedno več dežja, nego v ravninah in nižinah.

Visoke gore imajo več vrst snega in ledu. Od nizkih leg gorkih krajev do vrhov bližnjih visokih gor nahajajo se različne krajne vrste, enake pasom zemljopisne lege. Južnejši leži pokrajina, viši segajo vrste rastlinskega življenja. Narobe pa je proti severju. Visoki hribje imajo tudi vpljivno podnebje krajev; oni sploh znižajo toplino srednjih leg. Proste, odprte planjave so posebno vetrovne. Tudi vode dotične okrajine imajo vpljiv na podnebje; iz njih izhlapuje vedno mnogo vode, kar stori, da je podnebje bolj vlažno in da je poletna vročina znižana.

c. Podnebje se ravna tudi po tem, ali je zemlja obdelovana ali ne. Bolj je zemlja zaraščena z rastlinami, bolj vlažno ostaja njeno površje in vlažnejši je tudi ozračje. Puščave delajo suho podnebje. Poseben upljiv na podnebje ima tudi drevje. Treba je pogledati tudi na gozde, ko se določuje obnebje kakenga kraja. Gozdi delajo zrak hladnejši; toda njih korist je večja, ker delajo ga vlažnejšega. Posebne važnosti je, da so grebeni gor zaraščeni z gozdi, ker pogoždene visočine delajo pravilnejšo menjavo zračne vlažnosti, one napolnujejo studence in potoke, znižujejo močne premembe topline, obvarujejo pokrajino hude suše in močnih vetrov. Zategadel so tudi v planjavah gozdi koristni in kaj dobrega upljiva na podnebje dotične pokrajine.

d. Podnebje ravna se tudi po lastnosti kakenga zemljišča. Zemlje, ktere vlažnost močno zadržujejo, znižujejo toplino zraka in vedno več vlažnosti izpuhtevajo, kakor rahle zemlje. Ravno tako se peščena, kremenova, kamnita zemlja, hitrejše in močnejše ogreva in zopet sprejeto gorkoto oddaja v zrak.

Od vseh teh raznih okoliščin je podnebje kakenga kraja odvisno, ktero je zelo pomenljivo za rastlinsko življenje. Vsaka rastlina zahteva gotovo množino gorkote in ko ji ta pomanjkuje, stori le slabo ali celo ne, ker ne zamore dozoreti.

Da je množina dežja v ozki zvezi s tem, kar smo do sedaj govorili in da je posebnega vpliva na rast zelišč, to je gotovo jasno.

II. Poglavje.

I. O rastlinskem življenji.

Zunajne prikazni rastlinskega življenja se lahko opazujejo. Seme kali, kakor hitro je v dobri zemlji, kamor mu dohaja dosti vlažnosti, zraka in gorkote. Koreninice se širijo v zemlji, kmalu vidimo že nad zemljo nježno rastlinico, ki cveti in iz cvetja napravi seme. Ko rastlina vse to izvrši, pride tudi njej smrt, to je ona vsahne. Da zamore rastlina vspešno živeti, more imeti zraka, svetlobe, potrebne gorkote in vode, tudi ji je potrebna fizično ugodna lastnost zemlje, da ima za njo tudi dosti živeža. (To obširniši uči organska kemija in rastlinska fiziologija). Navedimo tu le najpoglavitniša pravila, po katerih se ravna rastlinsko življenje.

1. Vsi deli rastlin obstoje iz posodic (zellen) najrazličniših podob.

2. Zunajne rastlinske dele pokriva koža (skorja), ki pospešuje dotiko rastline z zrakom; posebno izvršuje to perje.

3. Zrak in zemlja sta glavna pogoja življenju rastlin. Iz zraka in iz zemlje dobivajo rastline njim neobhodno potrebne snovi, amonijak, ogljenčevo kislino, vodo in razne soli.

4. Vodo sprejemajo rastline po koreninah in jo po peresih iz sebe puhté.

5. Po perji prejemajo rastline tudi ogljenčevo kislino iz zraka, ktere sicer tudi iz zemlje dobivajo vedno z vodo vred ali z raznimi solmi.

6. Rastline dobivajo jako potrebni in redivni gnjilec, ali v podobi amonijaka, ki postane iz razkrojene sprstenine v zemlji, ali ga najdejo združenega z raznimi solnitrovimi solmi.

7. Vsi našteti deli, koje korenine povžijejo, morajo biti poprej v vodi raztopljeni.

8. Rastline potrebujejo posebno v prvem času svojega razvitka mnogo organskih snov.

9. Obstojni deli rastlin kažejo nam, ktere pogoje stavi ona na zemljo, ako hočemo, da obrodi. Če rastlina ne najde dovolj redivnih snov v zraku, jih mora dobiti iz zemlje. Obstojne dele rastlin lahko razvrstiš v sledeče vrste: a. obstojni

deli, ki imajo mnogo gnjilca, b. obstojni deli, ki nimajo gnjilca, c. pepelni obstojni deli: apnica zvezana z ogljenčevo kislino, žveplena — fosforova kislina — kali (pepelik), natron, železni okisanec, itd.

10. Da zamorejo rastline vspešno rasti, potrebujejo rahlo, močno zemljo. Omeniti moramo, da različne rastline stavijo tudi razne pogoje na rahlost zemlje. Rastline z globokimi koreninami potrebujejo globokejšo rahlo zemljo, kakor rastline, katerih korenine le plitvo v zemljo segajo.

II. Kako se dajo odstraniti splošni zadržki rastlinskega življenja.

Marsikteri zadržki ali škodljivi vpljivi morejo ovirati vspešno porabo zemlje. Odstraniti te ovire je mnogokrat zaradi tega prvi in neobhodno potreben pogoj, da se zemljišče z dobičkom in pridom porabi. Taka opravila so: odpeljevati vodo, zboljševati in obdelovati kamniti svet; poravnati griče in neravnine; obdelovati zapuščene travniške prostore; obdelavati mahovje in močvirje; obdelavati pustote; obdelavati z grmovjem obraščene prostore, vničevati plevelne rastline; braniti škodljive vpljive obnebja; odstraniti in pomanjšati škodljive živali.

1. Kako se dá voda odpeljavati.

Voda, ktera v zemlji zaostaja, zelo ovira, da zemljišča vspešno ne rodijo. Sicer je prevlažna zemlja, kot travnik ali gozd še dobra, kot njiva pa ne. Zaradi tega je treba ozirati se na take razmere, ko se odločuje zemlja.

Neobhodno potrebno je tedaj, da se preobilna voda odpravi ne le pri zemljiščih, ki jih pripravljamo za obdelovanje, ampak tudi pri vseh, ki so premokra in že porabljena. Da se voda odpravi, mora se najprvo pozvedeti, kaj je temu krivo, da mokrota zaostaja. To pozvemo po tem, da preiskujemo, ktero zunanjo obliko zemlja ima in kako zložena je znotraj. Navadni vzroki so:

a. Zemljišče premalo visi in se ne da lahko prodreti.

b. Zemlja zna biti na površji prederljiva in lahko je, da tudi nekoliko visi, toda njena spodnja plast je neprederljiva in zadržuje vodo.

Predenj se tako važno delo prične, treba je pregledati zemljišče, kako leži in zakaj voda v njem zaostaja. Morebiti,

da kakšen viden studenček močvirje dela; to se daje lahko zboljšati, če se le od takega studenčka jarek vreže, ki vodo odpelje. Če so pa skriti studenci, ki zemljišče močvirno delajo, treba je najprvo poiskati, kje oni izvirajo, in do njih prekopati. Če se na zemljišču nahajajo nižine ali jame, v katerih voda zaostaja in če zemljišče le nekoliko visi, napelje se v te nižine ali jame zemlja. V nekterih slučajih ravno ilovica zemljišče stori premokro. Tu je treba pogledati, ako morebiti lega zemlje sama po sebi že ne kaže, kako se da tej napaki v okom priti. Znabiti ilovica ni zelo globoka in pod njo je morda kremen, pesek, ali kamenje. V tem slučaju se prekoplje ilovica na nekterih krajih do spodnje prederljive plasti, v katero se preobilna voda scejja in zgubi. Če pa razmera ni tako ugodna, treba je vodotokov, ako hočemo posušiti premokro zemljišče.

2. Navadni vodotoki.

Da se preobilna voda odpelje iz zemlje, vedno je vsaj en vodotok potreben, po razmerah tudi več. Vodotoki so odprti jarki, ki imajo potrebni pad in ki se izlivajo v kako reko, ali potok ali v poseben za to vrezan prekop.

Kdor mora napraviti take glavne vodotoke, naj se ravna po sledečih pravilih:

a. Namer (črta) glavnega jarka ima prerezati kolikor mogoče najnižje dele zemljišča; ker pa mora jarek biti dosti raven, ne sme se zaradi tega ogibati nekoliko viših delov zemljišča.

b. Dno jarka naj je od začetka do iztoka vedno primernege pada.

c. Močvirnejše je zemljišče, in bolj preraščeno z bičjem in drugimi povodnimi rastlinami, večji mora biti pad. Pad enega palca (1") na dva sežnja dolgosti utegne že zadostiti. Pol palca v sili sicer zadostuje tudi za več sežnjeve. V prav ugodnih legah more zadostovati celo četrť palca na 20° celo 30° sežnjeve dolgosti.

d. V peščeni, sploh rahli zemlji morajo biti jarki pazljivo vrezani in njih stranice ali z ilovico ali celo s kamenjem obokane, da voda, ki po jarku teče, ne odira in razmečka stranic, kakor dna, katero se mora zasuti.

e. Skupnejša je zemlja in počasnejše teče voda, strmeja mora biti poševnost stranic; rahlejša pa je zemlja in večji in močnejši pad, plitvejša ima biti poševnost. Za srednje razmere zadostuje, da so za en čevelj pošev; sicer je potrebna

poševnost celo dveh čevljev. Jark mora biti raven in kolikor mogoče brez močnih kljuk in ovinkov, in če to ni mogoče, morajo biti vsi ovinki skrbno obokani, da tekoča voda ne odira in spira zemlje. Ravno tako je treba utrditi stranice in kote, kjer se stranski jarki zlivajo v glavni stok.

f. Jark mora biti globok, kolikor sploh dopušča pad.

g. Ko je jarkova črta določena, morate se s količki znamenovati obe stranici. Prav praktično je, ako se količki tako zabivajo, da se potem, kako so količki visoki, spozna, kako globoki so dotični jarki. Na to se začne vrezati jarki in sicer vedno na najnižjem kraji: pregloboke kraje moramo z zemljo zasuti, da je potočje povsod redno izpeljano.

h. Ko pomanjkuje potrebnega pada, morajo biti jarki na dolgo izpeljani, da se saj s tem dobi nekoliko potočja. Če se jarki izlivajo v bližnjo reko, ki v časih hudo naraste, tako da bi lahko v jarek silila, takrat je neobhodno potreba, da se na tistem kraji, kjer se jarki v reko stekajo, napravijo potrebne naprave, zatvornice, da se v okom pride takim neugodnostim. Ob času deževja, kakor tudi v poletnem suhem času se zapro, ako se zapazi, da bi voda že suhi zemlji koristila. Ko začne deževati, takrat pa se zatvornice odpró.

i. Jarki morajo biti vedno snažni in dobro oskrbljeni, da voda ne zaostaja. Da se preobilne vode znebijo močvirja, treba je še stranskih jarkov, ki nabirajo vodo iz zemlje in odpeljujejo v glavni jarek.

O drenaži.

Že davno so se umni kmetovalci Angleži trudili odpeljati preobilno mokroto iz zemljišč. Najprej so napravili odprte jarke, potem zakrite s tem, da so nametali v jarke šibja, kamanja in nasuli z zemljo. S tem so dosegli že veliko, ker odprti jarki so jim preveč prostora povzeli, in bili so sploh neugodni v tem, da so ovirali obdelovanje, itd. Kakor so Angleži sploh skrbni kmetovalci, in pravi napredovalci, tako so tudi to popolnoma izboljšali s tem, da so pokladali v vrezane jarke cevi, iz gline napravljene in to je prava drenaža, ki se vedno širi in ki je v resnici vredna, da jo tukaj popišemo.

Za izpeljavo drenaže podamo sledeča pravila:

1. Najprej je treba pozvedeti in pregledati, če zemljišče dovolj visi. To se dovrši z natančnim nivelovanjem. Nikdar naj bi se ne začelo tako važno in drago delo, dokler se ni določeno vse preiskalo in nivelovalo. To se zve n. pr. če se vzame nivelj; če stopi kroglica iz svoje votline in se nagne

navzdol, dokazuje, da jarek dovolj visi. Sploh priporočamo, da se vsikdar, ko se ima kako veliko zemljišče drenažiti, pokliče zveden mož, ki napravi potrebni, natančni načrt.

2. Potrebno je, da so jarki vrezani po največji strmini dotičnega zemljišča.

3. Jarki so nabiravni, v ktere se zлива voda stranskih jarkov, ki vodo iz zemlje dobivajo. Vsa voda se pa steka v glavni (občni) stok, ki zna biti kak velik potok, ali reka. Kjer ni take prilike, morajo se mnogokrat vrezati dolgi, odkriti jarki. Nabiravni jarki morajo biti na najnižjem mestu potočja.

4. Koliko narazen imajo biti stranski jarki, in koliko globoki, določuje lastnost zemlje in druge razmere, n. pr. preobilna voda, pad ali potočje itd. Kolikor skupnejša je zemlja n. pr. ilovna, toliko bliže skupaj morajo biti stranski jarki. V peščeni, rahli zemlji se voda lažje odteka, in zatega-delj morejo biti jarki dalje narazen. Treba se je pri tem tudi ozirati na to, kako globoki so jarki. 30 do 36 čevljev eden od drugega oddaljeni jarki, ki so vsaj 4 čevlje globoko vrezani, navadno zadostujejo tudi za težko ilovno zemljo. Črez 60 čevljev narazen vrezani jarki zamorejo le v lahki zemlji in pri zdatni globokosti zadostovati. Manj od 24 čevljev narazen jarke vrezati, ni potrebno, tudi ne za težke zemlje. Globokejši so jarki vrezani in boljši je pad ali potočje; bolj narazen smejo jarki biti. S tem se prihrani tudi mnogo stroškov, čeravno se uspeh ravno tako ali še bolj gotovo doseže, kakor z mnogimi pa preplitvimi jarki. Jarki morajo vsaj 3 čevlje globoki biti, ker preplitvo drenažo napraviti ni dobro; preplitvi jarki le malo mokrote odpeljujejo, globoki jarki pa posušijo zemljišče popolnoma in to je ravno pravo in koristno, ker skušnje dovolj spričujejo, da mnogotere rastline segajo s koreninami globoko v spodnjo plast (zemljo) in če tu nahajajo preobilno mokroto, nikakor jim to ne more hasniti. Navadno so jarki 4 do 5 čevljev globoko vrezani, črez 6 čevljev globoki se smejo že posebno globoki imenovati. Prav praktično je, da se dva jarka vrežeta tako narazen, kakor se misli, da bi vtegnilo zadostovati. V sredi med jarkoma se potem preiskuje zemlja s tem, da se luknja v zemljo skoplje, pa le toliko globoka, da ne sega do enake globokosti kakor je dno jarkov. Če se nič vode ne prikaže, sme se trditi, da sta jarka dovolj narazen vrezana.

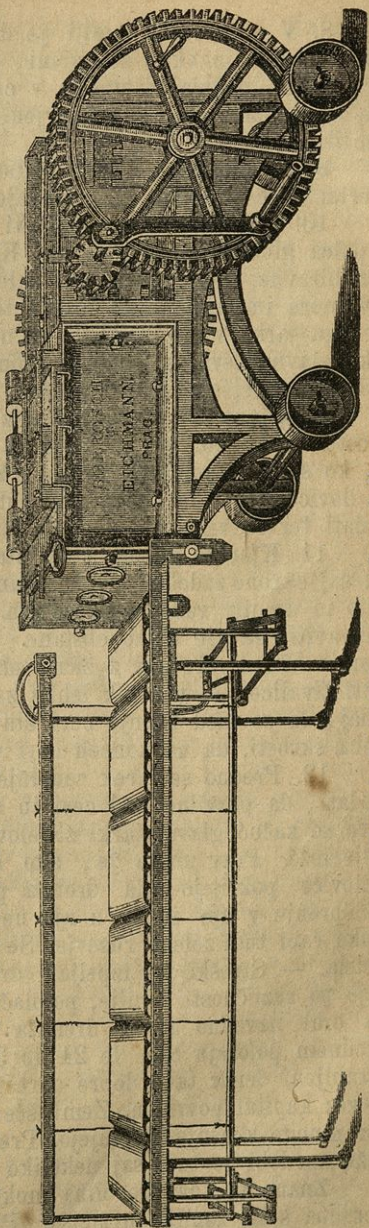
5. Dolgost jarkov naj ne presega 150 čevljev; to se sicer ravna po večem ali manjšem padu, po širjavi cevi, kako dalječ narazen so vrezani jarki. Ozki jarki z majhnim padom

morajo biti krajši, tem bolj, kolikor bolj narazen so vrezani.

6. Jarki so ozko vrezani, tako da so zgorej le dvanajst ali štirinajst palcev široki, na dnu pa le tri palce, da imajo cevi dovolj prostora. Da se jarki napravijo, služijo posebna orodja. Na vrhu se lahko rabi navadna lopata ali motika, v kamnitem svetu tudi kramp; v spodnji zemlji pa je za izmetavanje zemlje potrebna žlebnata motika, ki spodej ni čez tri palce široka.

Jarki se začno rezati na najnižji legi, tedaj od stoka proti vrhu; ako bi se začeli rezati jarki vzgorej, vdarila bi v izdelan jarek hitro voda in bi zabranila daljno kopanje. Ko je jarek vrezan od spodej pri stoku, izceja se voda po njem dalje.

7. Da se napravijo glinaste cevi, služijo posebni stroji. Podoba 1. nam kaže tak stroj, ki velja 170 for., katerega gonita dva delalca in na dan zamoreta do 1200 cevi po $1\frac{1}{2}$ do 3 palce znotranje širjave napraviti. Ta stroj bi bil prav sposoben za skupno izdelovanje. — Cevi se delajo iz navadne gline, ki mora biti čista in se žge kakor opeka v opeknicah (1000 cevi velja 10—14 gld.). Cev je 1 do $1\frac{1}{2}$ čevlja dolga, promer sušivnih cevi je navadno $1\frac{1}{2}$ do 2 palca, promer cevi v nabiravnih jarkih navadno 2 do 3 palce.



Pod. 1. Stroj za napravo drenažnih cevi.

8. V prav rahli zemlji je dobro, ako se tam, kjer ste cevi združeni in vkup staknjeni, položi kak pokrov ali oklep. Če tega ni, padala bi zemlja v cevi; cevi bi se lahko zamašile in vodotok bi bil pokvarjen. Takih oklepov pa v težji zemlji ni treba.

9. Za pokladanje cevi je potreben poseben pokladnik, s katerim se cevi sačijo in pokladajo v jarek.

10. Nabiravnice morajo biti, če je le mogoče saj 1 do 2 palca globokejše od sušivnic. Kjer se sušivni jarki iztekajo v nabiravne, morajo biti cevi sklenjeni. Glavna ali nabiravna cev mora imeti stransko luknjo toliko, da se more cev iz sušivnega jarka v njo vtakniti; pa najboljše je, da se pripravijo take glavne cevi, ki so prav trdne in praktične. Sicer se da tudi izpeljati, ako se pri glavnih ceveh na onem kraju, kjer se ima sušivna cev v nabiravno iztekati, pusti toliko praznega prostora, kolikor ga je treba za vtok stranske cevi, kateri se, ko ste cevi položeni, zadela s kamenjem, ruševjem, mahom in ilovico v podobi oboka tako, da zemlja med cevi ne more padati ter se vsipati.

11. Kjer se glavne cevi iztakajo, morajo biti obzidane ali saj skrbno zadelane s plošnatimi kamni, da se ne premaknejo in da jih voda ne izpodpira. V časih je celo treba zid napraviti, da vse trdno obstane. Konci, kjer se voda izteka, morajo biti zavarovani z žično mrežo, da ne morejo v cevi lezti živalice, ki vodotok lahko zajeziijo in zamašijo. Umno je tedaj, da se med zadnje cevi stavi žična mreža. Po zimi je treba skrbeti, da na konceh cevi voda ne zmrzne.

12. Predno se jarek zadeluje, treba ga je še enkrat pregledati, da pravilno ležé cevi in da so trdno združene. Najprvo se začnó glavni jarki zadelovati in sicer tam, kjer najnižje ležé. Prav umno je, ako se v rahli zemlji cevi prej z ilovico pokrijejo, da drobna prst ne pada skozi spehe ali špranje v nje in se z njo ne zamaše. Mesto ilovice se lahko rabi tudi zeleno ruševje. Še le potem se jarek z zemljo zadela. — Stroški pri izpeljavi drenaže so različni in se ravna po različnosti zemlje, po plači delavcev, po ceni cevi itd. Za oral navadno stane drenaža 35 do 40 goldinarjev, v ugodnem položaju celo le 24 do 30 goldinarjev. Za drenažo porabljeni denar tako dobre obresti donaša, da v malo letih je ves kapital povrnjen. Zemljišče postane dvakrat več vredno, kar mnoge skušnje spričujejo. Preden nehamo govoriti o drenaži, spodobi se tudi saj nekoliko omeniti o njeni koristih.

Znano je, da preobilna mokrota zemljo zdatno pokvari, ker ona stori zemljo mrzlejšo. Preobilna voda se mora pre-

gnati iz zemlje. To se godi dejansko s puhtenjem. Kader pa voda izpuhti, potrebuje k temu gorkote, katero jemlje zemlji, ki mora tedaj mrzlejša postati. Dokazano je tudi, da voda gorkoto le slabo skozi se spušča; tedaj se premokro zemljišče ne more pravilno ogrevati in mora mrzlejše ostati, kar nikakor ne more biti rastlinskemu razvitku ugodno. V mokri zemlji kalijo semena pozno, gnoj se le počasi razkrojuje, žito po zimi rado pozebe itd. Drenaža pa tako zboljša popred skoro nič vredno zemljo, da postane kaj rodovitna. Zemlja postane po drenaži suha in rahla, to pa dela, da jo lahkje obdelujemo. Voda ne more več zemljo polniti, ker jo podzemeljske cevi brez zamude odpeljujejo. V taki zemlji se gnoj dobro razkrojuje in popolnoma hasne; ravno tako drugi gnoji n. pr. zmlete kosti, pepel, apno, itd. Zemlja postane gorkejša, seme hitrejše kali in dozoruje. Zrak in gorkota moreta po podzemeljskih cevih vedno v zemljo dohajati, kar je velike koristi za zemljo, da postaja rodovitnejša. Gorkota zbuja življenje v rastlinah, zrak pa pospešuje rodovitnost zemlje.

Dragi kmetovalci! ne prezirajmo drenaže in njene vrednosti, posnemajmo skušene Angleže, ki so vsa zemljišča že podrenažili in s tem mnogo pripomogli, da so zelo napredovali v kmetijstvu in izboljšali svoja zemljišča, tako da so sedaj posebno rodovitna. Saj dobitki, ktere z drenažo dosežemo, trikrat povrnejo, ki jih stane drenaža. Slovenski poljedelci smo pridnih rok in tudi vneti za napredek; začnimo tedaj to jako koristno delo in kjer so zemljišča znabiti od cele soseske premokra, naj bi se združili vsi posestniki in drenažo skupno napravili; saj je znano, da v slogi in družbi je moč. Drenaža na pravem kraju in pravilno vredjena, bo sosesko osrečila in njeno premoženje zdatno pomnožila. Travniki, ki so nekdanje loček in bičje imeli, bodo polni sladkih trav, na njivah, ki poprej niso še ovsa dale, našlo se bo dovolj lepe pšenice in ječmena. Kakor vlada podpira in dovoljuje kmetijskim družbam drugih dežel zdatne podpore za napravo drenaž, smemo nadejati se, da tudi nam Slovencem dojde podpora, da začnemo drenažiti. Vsaka nova stvar potrebuje časa, da se splošno vpelje, taka je tudi z drenažo. Nadjamo se, da bomo tudi poljedelci slovenske zemlje spoznali korist drenaže in jo občno vpeljali. Denarja ni toliko ravno potreba, ker pridnost mnogo stori; že vredjena drenaža, posebno če je pravilno in trdno napravljena, stane le malo, k večemu da se v časih le iztoki iztrebijo. Za napravo drenaže se pa lahko zbere, ta ali uni čas; najugodnejši je sicer, ko je zemlja suha in to je v poznem poletju. Tudi v suhi pomladi se to delo lahko vrši.

Drenaža pa ni koristna samo za rodovitnost zemlje, ampak ona je tudi sredstvo, s katerim se zamorejo močvirni kraji oprostiti strašnih mrzlic, ki po takih pokrajinah hudo divjajo in razsajajo.

3. Drugi način kako se dá premokrim zemljiščem voda odtegniti.

Kjer so cevi drage ali gospodarske razmere ne dopuščajo popolne drenaže, napravijo se lahko jarki druge vrste. Ti se na pol napolnijo s kamenjem in z vejevjem (jevševjem) in na to se nasuje zemlje. Jasno je vsakemu, da mora biti tak jarek vsaj 4 čevlje globok, dva čevlja je od spodej kamenja in vejevja, dva čevlja pa mora biti zemlje, kolikor je vsaj potrebno za obdelovanje. Mesto kamenja se lahko porabijo kamnite plošče, ktere se ali v podobi strehe polagajo, ali da se štir plošče zložé v podobi štirikota, na ktere se drobnega kamenja nasuje, z ruševjem pokrije in na vrhu z zemljo zadela. Tako delo sicer malo stane toda tudi ne trpi dolgo časa in je mnogo manjše vrednosti in koristi nego pravilna drenaža.

III. Razdelek.

Kako se napravljajo rodovitna zemljišča.

Koliko je kamnitih zemljišč, koliko zanemarjenih prostorov ki bi popravljeni dajali najlepše dohodke. Iz takih zemljišč imamo tedaj odpraviti vse one stvari, ki ovirajo pridelovanje rastlin, da postanejo rodovitna in nam služivna.

I. Kako obdelovati močvirje da postane rodovitno zemljišče.

Neobdelano močvirno zemljišče imenujemo navadno mahovje.

Ker je vzrok preobilne mokrote jako različen, in ker je obdelava mahovja tudi potrebna in velike vrednosti, bilo ne bi odveč, ako tudi o tem nekoliko govorimo.

Vzroki močvirja ali mokrote so različni in prva potreba je tedaj pozvedeti, od kod izvira mokrota. Le tedaj ko se do-

ločno pozve vzrok mokrote, bo mogoče, dovršiti vspešno odvodenje z majhnimi stroški. Izvirek močvirja je različen:

a. Voda, ki je vsled dežja prišla v zemljišče, in ki se ne more v globokost zemlje izcejati in ki tudi nikakoršne poti ne najde, dela tedaj površje in celo zemljišče premokro.

b. Tudi voda, ki se izceja od visočin na površje, ki ne pripušča daljnega odcejanja, more tedaj delati celo zemljišče močvirno.

c. Če voda pod površje dospe in od tod zemljišče zamaka, tako da studenci izvirajo, ki nimajo nikakoršne priložnosti, da bi odtekali, mora tedaj vse zemljišče močvirno postati.

d. Tudi reke, s tem da v časih stopijo črez bregove, ali da se voda iz reke v bližnja zemljišča polagoma vsiluje, delajo marsiktero zemljišče premokro. Taka močvirja imajo ali le trohljivo prst in blato, ali pa imajo tvarino katero navadno imenujemo „šoto.“

Močvirje razdelimo: a) v zelena močvirja, ki imajo površje zeleno, na katerem nahajamo visoke trave, ki dobivajo v trohljivi prsti dovolj redivnih tvarin, b) v visoka močvirja, na katerih rastejo le navadne močvirne rastline.

Na zelenih močvirjih se dobiva sicer dovolj sena, katero je pa le malo redivno in posebno govedi neljubo. Močvirje se pa lahko zboljša in iz njega napravi porabljivo zemljišče, ako odpeljemo mokroto. Tu je treba na tanko pregledati vse razmere in poiskati izvirke mokrote.

Močvirje postane, če se voda z bližnjih sosednih visočin v ravnino izliva, kjer ne najde potrebne prodriljive plasti, da bi se odcejala. V tem slučaju je edina pomoč, da se pod hribom vreže jarek, katerega dno je tako visoko, kakor tla močvirja in da dovolj visi. Če pa mokrota izvira iz studencev, treba je najprej poiskati črto studenca in odvodenje izpeljati.

Vse drugače je, če studenci od spodej proti vrhu zemljo zalivajo. V takem slučaju se mora zemlja prekopati, da se dospe do studencev, ki se tam zdolj odpeljejo na njihovi trdi legi.

Omenili smo že, da močvirje dobiva preobilno mokroto tudi od bližnje reke, ktere površje je enako visoko ali še visokejše od sosednega zemljišča; če se nahaja med obema rahla zemlja, izceja se voda iz reke v zemljišče, ki vsled tega postane močvirno. Ko namreč reke nastopijo in potem zopet padejo, sili voda vsled tiska v sosedne nižine, kjer se je pokaže največ ko je voda v reki že padla in ostane v trohljivi prsti zemljišča (močvirja), ali se le pozno od njega odteče. V takem

slučaju se mora vrezati jarek, kterega odpeljemo na kakem nižjem kraju v reko. Ko je voda v reki padla, odpravi se kmalu voda tudi z zemljišča po jarku. Ko zopet reka narase, treba je jarek zapreti z zatvornico, ki se zopet odpre, ko je reka upadla. Nikakor se ne smemo spuščati v natančni opis takega odvodenja, ker o tem se bi lahko cela knjiga dala spisati. Le nekoliko naj o tem dostavimo. Skušnje zvedenih mož nam velevalo, da se ne smejo in ne morejo koj popolnoma izpeljati in vrezati jarki. To se ne da koj v prvem letu dovršiti, ker rahla gobasta zemlja močvirja, ki je polna vode, ne dopušča izpeljati in vrezati jarkov prave globokosti. Najpred se začne z glavnim jarkom, kterega vrežemo v prvem letu le nekoliko čevljev globoko, v drugem letu se vreže že globokejše in se prične tudi z vrezanjem stranskih jarkov. V tretjem letu je voda že toliko odpeljana in površje močvirja tako osušeno, da se lahko vsi jarki popolnoma globoko vrežejo. Poprej gobasta in vode nasitena zemlja se vsede, tako da jarek postane nekoliko plitev.

Ker je tudi na Kranjskem mahovje ali močvirje (morost) poleg Ljubljane, bomo tedaj na kratkem obdelovanje takega zemljišča opisali, kolikor pač zamore to spadati v našo knjigo.

Močvirja, ki imajo dovolj šote, se obdelujejo ali da se je šota izrezala, ali da ne. V prvem slučaju, da se šota izreže, treba je skrbeti, da se pomeša ostala sprteninska zemlja, če je mogoče, z zemljo iz dna skopano, da postane trdneja. Posebno koristno je pripomoči jej potem z navadnim gnojem, da postane rodovitna. Varovati moramo tako zemljo prehudega vtrudenja. Če je voda bila pravilno odpeljana, potem je tako zemljišče sposobno za polje kakor za travnike. Če se pa ni dovolj odvodilo, posle je tako zemljišče dobro za rast vrbovega in jelšega drevja. Če se ne pomaga takej zemlji z gnojem, pokazujejo se sicer v začetku nekatere močvirnaste trave, ki se pa kmalu zgubijo, kakor hitro se le za uspešno rast skrbi. Nekteri pa na močvirjih ne režejo šote. Tu je treba močvirno zemljišče drugači obdelovati. Najprvo mora se iz močvirja odpeljati preobilna mokrota in potem se zemlja prekoplje. Taka zrahljana zemlja se sežgé, ko se je o suhem letnem času posušila in pogori s koreninami močvirnih rastlin v pepel. Če je močvirje prav rahlo gobasto in polno rastlinskih tvarin, ne sme se čakati, da se popolnoma posuši; sicer bi požar predaleč in pregloboko segal. Ko je vse dobro pogorelo, v tem se pepel podorje ali zakoplje in z zgornjo plastjo zemlje pomeša. Na takem zemljišču stori dobro ajda, rž, krompir, repa, na zadnje še oves. Čeravno je tako zemljišče

rodovitno, vendar storili bomo prav, ako ga včasih tudi podpiramo z dobrim gnojem; sicer opeša in morali bi ga spremeniti v pašnik. Ponavljajoče požiganje tudi nekoliko pripomore, da zopet pridobi nekoliko prejšnje rodovitnosti.

II. Kako napraviti in obdelovati rodovitno polje.

Iz prostorov do sedaj mrtvih ali do sedaj le kot gozd ali pašnik porabljenih se dá napraviti rodovitno polje. Če tudi so naši predniki napravljali njive itd. in čeravno ne živimo v tistih časih, ko so iz gozdov jeli napravljati njive, itd. vendar ne smemo opustiti tudi o tem nekoliko govoriti, tem bolj, ker se še v našem veku nahaja mnogo neporabljenih zemljišč, ki bi bila sposobna za vinograde, travnike itd. Ravno tako ima marsikteri gozd izvrstno zemljo in je sposoben za vsaktero poljedelstvo; nasprotno pa je mnogo zemljišč, njiv, travnikov, ki nikakor niso za tako porabo, ampak bilo bi veliko boljše, da bi se pogozdili. Ravno v našem času ne smemo prezreti pogozdevanja. Nekdajni Kraški gozdi, ki so našo lepo slovensko domovino kinčali, so zginiili in ostra sekira v še ostalih gozdih prehudo gospodarji.

Pred, da kaj podvzamemo ali kaj začnemo, treba je, da stvar dobro prevdarimo in si pravo misel o njej in njeni izpeljavi načrtamo. Isto tako imamo dobro vse prevdariti, pred da si napravimo ali spremenimo zemljišče. Take prenauredbe stanejo mnogo in treba je pomisliti, ima li gospodar dosti denarja.

Hvalevredne in potrebno bi bilo, da bi vlada vsem, ki bi kako neporabljivo zemljišče obdelali in iz njega napravili rodovitno polje ali da bi pogozdili gole, mrtve kraje (n. pr. Kras) pomogla in za nekoliko let davke dotičnega zemljišča odpustila.

1. Obdelava gozdov.

Kako jih spremeniti v vinograd ali sploh v polje.

Nam Slovencem se ni treba učiti te obdelave, ker za nas bi bila potreba, da zboljšujemo gozde, ne pa, da bi iz njih napravljali polja. Vendar se včasih kaki gozd nahaja, ki bi se dal v najrodovitnejši vinograd spremeniti in zarad tega bomo kratko omenili to opravilo.

Kako se ima sekati drevje v gozdu, menim, da ni treba popisavati, ker to znajo kmetovalci predobro. Po dokončanem izsekanji je treba ves prostor, kolikor mogoče, poravnati in prekopati. Za prvo setev naj se vzame oves, ajda, tudi krompir, pridno daljno obdelovanje pripravlja zemljišče za vsaktero setev sposobnejše.

Temu še dostavimo, da stari štori zopet poganjajo mladike. Da te uničimo, moramo jih pokositi spomladi in tudi jeseni in sicer s posebnimi kosami n. pr. z blizo enakimi, s kakoršnimi se kosi vresje. Odrežejo se te mladike tedaj prav nizko, tako da se njih zgornja korenika, če le mogoče, nekoliko rani. Če se to kake dve leti ponavlja, smemo zagotovljeni biti, da se vse zatara. Take mlade, pokosene mladike so pa tudi za krmo in njih vrednost tedaj povrne stroške košnje. Če se pa požgejo, je tudi pepel kaj vreden in zemlji veliko hasljiv. Da je poravnava površja tu na mestu in potrebna, razume se samo ob sebi. Tukaj imamo omeniti tudi na pravo lazo v, kakoršne nahajamo po nekterih hribskih deželah. Tudi tukaj se drevesa posekajo, vendar s tem razločkom, da se nekoliko debela pri tleh pusti, posebno pa da se korenine ne ranijo, kajti čez nekoliko let ima na tem zemljišču zopet postati gozd. Debelejši les porabi se za drva, veje in drobiš se posuši in sežgé, pepel pa zakoplje. Zdaj sledi setev in na tako obdelano zemljišče navadno prvo leto vseje se ajda, potem oves ali rž, včasih celo krompir. Potem se zopet pusti, da se obzeleni in zarase.

2. Kako obdelovati kamniti svet.

Pri tem je gotovo prva reč, da iz take zemlje kamenje odpravimo. Če je zemlja prav dobra, poplačajo se veliki trud in stroški take obdelave. Velike skale je treba s smodnikom razgnati. Če se tu ali tam nahaja kaka velika skala, lahko se spodkoplje, in sicer da se napravi zraven nje velika jama, v katero se spodkopana skala prebrne. Drobnejše kamenje se po zemlji pobira in odpeljuje, in kar se v enem letu ne more doseči, naj se ponavlja skoz več let in pri vsakterem oranji dotičnega zemljišča, se tako kamenje pobira in iz njive odpravlja. Tako dela marljivi gospodar, ki s časom iz pustega kamnitega sveta napravi rodovitno polje. Tako sem videl na nekem posestvu obdelavo kamnitega zemljišča, katero je bilo popred revni pašnik, ki pa je po večletnem trudu, da se je vse kamenje pobiralo in iz zemlje odpravljalo, postalo jako vredna njiva, na katero se 16 mirnikov poseje in prav lepa

pšenica nažanje. V sedajnem času, ko rase vedno cena zemljišč, treba je, da marljivi kmetijski gospodar vsak kos porabiti ume. Tako obdelano zemljo treba je globoko prekopavati, (orati), da postane rahlejša in s tem rodovitnejša.

3. Kako obdelovati peščeno zemljo.

Peščena zemlja je ali presuha in prerevna, da bi se na njej setev izplačevala, ali je pa celo ubežljivi pesek, ki je celo neporabljiv. Ker je tedaj taka zemlja premalo zvezna, treba skrbeti, da jo v tem zboljšamo, to je, peščeni zemlji moramo pridružiti nekoliko ilovice, ki jo stori bolj zvezno. Pred vsem treba je pregledati peščeno njivo ne le na površji, ampak tudi na globoko, da spoznamo njeno spodnjo plast. Ako bi bila pod kremenikom ilovica, bi si kmalo pomagati mogli in ni treba nje voziti na njivo. Njiva se prav globoko preorje ali prekoplje, da spodnja ilovnata zemlja na vrh pride in se s kremenikom zmeša in poveže. Poprej presuha in pre-
rahla zemlja postane po taki obdelavi rodovitna, ker postane vlažniša in rastlinam zopet priležna. Dobro je tudi, da se kremenasta njiva nekoliko z apnencem pomeša ali z apnom pognoji, da se redilni deli v kremeniku izbudijo in razkrojijo. Na take njive se tudi napeljuje ilovni lapor, ki čez zimo razpade in se z podoranjem s peščeno zemljo pomeša. Na taka zemljišča se more tudi napeljevati blato iz bajerjev itd. Gotovo je treba računati, da pozvemo, ali bo zboljšano zemljišče moglo povračati stroške, da n. pr. peščeno zemljo vsaj za 1" debelo z ilovico posujemo, treba mu en oral čez 150 vozov ilovice pripeljati. Na tako izboljšani peščeni zemlji se napravljajo senožeti, posebno če je v bližini kaka voda, ktera se more za povodenje porabiti in na zemljišče napeljavati. Če pa pomanjkuje vode, sploh vlažnosti, obsadi se zemljišče z drevjem in živimi mejami. Drevje stori, da je zemljišče vlažno in škodljive vetrove gotovo tudi zmanjšuje ali celo odbrani. Dobiček v drevji je gotovo tudi pomenljiv. V taki zemlji raste posebno akacija, tudi bor, breza, jagnjet in vrba. Omenili smo že, da se nahajajo zemljišča z jako ubežljivim peskom, kterega hudi vetrovi zgrabijo in daleč raznesejo. Taka zemljišča niso za rabo, ob enem pa tudi bližnjim njivam škodljiva, ker vetrovi nasipajo na njivo takega nerodovitnega peska. Že zarad tega je treba skrbeti, da zasajamo take prostore, da površje pokrijemo z raznimi rastlinami, ktere branije, da vetrovi ne odnašajo peska. To se tako-le stori: Najprvo se napravijo živi plotovi, pa tudi pleteni, ki so naravnost proti vetru postav-

ljeni. Namen teh je, da olajšajo silovito moč vetrov, ki derejo proti zemljišču. Pokladanje tratnih ruš po površji je gotovo tudi koristno, toda stane mnogo dela in stroškov. Za takimi plotovi se zasajajo bori, akacije, ki zamorejo odrasti, in potem ustavljati se vetrovom. V prvih letih, ko so še taka drevesa šibka, imajo zavetje za plotovi. Na taka zemljišča se posejajo n. pr. peščeni oves, peščena trava, lupina, tropotec, itd. Tako zamore v nekoliko letih postati na onem, nekdanj ne samo ne-
 porablјivem, ampak tudi škodljivem zemljišču koristen gozd. Tako so se v istini nekteri veliki taki prostori po Ogrskem spremenili iz poprejšnega žalostnega stana v lepo hosto. Enako je napravil z omenjenim ravnanjem francoski inženir Brémontier na obrežji morja pri Gaskonji jez proti strašanskim nevihtam. Čez 15.000 oralov peščene puščave je pogozdil z bori, s smrekami, ki so zdaj celo 40 do 50' visoki in komaj 20 let stari.

4. Obdelava pašnikov in vresja.

Tu in tam se nahajajo borna, neporablјiva zemljišča, ki so zaraščena z gostim vresjem, katero, če se tudi razkoplje, dolgo časa potrebuje, da razpade in razgnjije. S travo zaraščena zemljišča se lahko obdelavajo in brez velikega truda spremenijo v rodovitno njivo. S pridnim oranjem po dolgem in po črez, tudi z obdelovanjem s škarifikatorjem (t. j. razreznikom) in ekstirpatorjem (t. j. razrušnikom) napravimo v kratkem času dobro njivo. To preoranje se ima dovršiti pred zimo in preorana brazda leži črez zimo pri miru, da jo zimski mraz prešine. Spomladi zemljišče še enkrat preorjemo ali s plugom ali razrušnikom in posejemo z ovsom, prosom, ajdo ali lanom. Vse te rastline v takem zemljišču dobro obrodé. Tudi krompir stori na takem zemljišči prav dobro. Sploh je umno, da se v začetku t. j. prva leta zasaja na takih njivah korenstvo, katero se mora večkrat okopavati. S tem se vedno zemlja dobro rahlja. Težavnejše je obdelovati zapuščene borne pašnike ali celo vresje. Rušovje se v jeseni prav dobro preorje in prereže s škarifikatorjem in potem z oralom, ki dotične razrezane ruše dobro obrača. Potem se z ostro brano vse dobro povleče. Zimski mraz prešine vse in veliko pripomore, da razpade trdo ruševje. Spomladi se zemljišče zopet preorje in z brano razvleče. Če po letu zopet preorjemo dotično zemljo, zamoremo jo že v jeseni pri četrtem oranji obsejati. Nekteri spodrezane ruše pobirajo, skladajo na velike kupe, in pokrivajo z gnojem in apnom. S tem dosežejo, da ruševje razpade in zgnoji. To tvarino enakomerno razširijo in podorjejo; ali tako

ravnanje stane precej stroškov. Drugi pa izpodrezane ruše posušijo in sežgo. To poslednje je umno, ker pri tem se ne zgubi nobeden redilen drobec in poprej v zemlji streseni redilni drobci postanejo skupni in razkrojeni, tedaj sposobni, da jih zamorejo povživati korenine rastlin. Res nahajamo v onih deželah, kjer prav mnogo sladkorne pese sadijo, tako požiganje in gotovo z najboljšim vspehom. S požiganjem dosežemo, da se pravilno razdelé redilne tvarine v zemlji, pa tudi mehanično vpljiva ogenj, ker težka ilovica lažje razpada, postane bolj rahla, kar je posebno koristno, ker se rastlinske korenine lahko razširjajo v njej in zraku je odprta pot do nje. Na peščenih zemljah požiganje malo koristi ali celo škoduje. S požiganjem pa pokončujemo tudi mnogo škodljivih mrčesov in plevelnih rastlin. Vendar ne sme biti požiganje premočno. Tako pripravljeno zemljišče zamoremo posejati n. pr. z repo, krompirjem, ovsem, itd.; tudi rastline za krmo na takem zemljišči dobro rodijo. Gotovo moramo skrbeti pri nadaljajoči porabi takih zemljišč za gnoj.

5. Obdelava mahovja.

Nekoliko smo že o tem govorili, ko smo popisovali razne zemlje. Gotovo je tudi tukaj požiganje eno najglavniših sredstev. Vrežejo se jarki, da odteče preobilna voda in se šota osuši. Zrahljano površje se zažge in v prekopano zemljo se vseje ajda, oves ali rž. Prav mokra taka zemljišča se obdelujejo le, če prekopljemo mnogo in globokih jarkov tako, da napravljamo štirivoglate kose, ki so krog in krog obdani z globokimi odprtimi jarki. Zemlja iz jarkov se enakomerno razmeče po površji dotičnega kosa. Po dokončanem odvodenji se zemlja zažge, prekoplje in poseje posebno z ajdo. Pri tej priliki hočemo spregovoriti sploh o „šoti“, ki je tudi neka podvrsta sprstenine. Šota je skupna tvarina, ki je postala iz več ali manj razpadenih rastlinskih delov. Ona postaja na nizkih, mokrotnih legah, kjer nekatere trave rastejo, ki se gnjilobi precej ustavljajo. K tem donaša še tekoča voda razne druge dele. Vse se kopiči, ker je rastlinskega, vsahne in razpade in kolikor dalje časa leži, bolj zgubiva svojo organsko tkanino in postaja skupna, gobasta tvarina. Če je razpadanje veliko, in že tako dovršeno, da je organska tkanina popolnoma uničena, ni šota nič družega, kot kislá sprstenina. Rastline, iz katerih postaja šota, ljubijo vse mokro zemljo n. pr. rastline iz vrste: Šaši (*Carices*), munec (*Eriophorum*), močvirni rožmarin (*Ledum palustre*), posebno *Sphagnum palustre* in potočni okrak (*Con-*

ferva rivularis). Sicer so pa razmere zeló različne, po katerih postaja šota. Lega zemlje, množina vlažnosti, lastnost rastlin in spodnje zemlje, vse to dela velike razlike. Vsled tega nahajamo šoto na enem kraju, kjer je bilo vse pripravljeno k hitremu razpadanju, kot težko črno tvarino. Nasprotno pa, kjer je razpadanje bilo le počasno, je šota le neka rahlja in lahka tvarina, v kateri je še mnogo nepokončanih rastlinskih ostankov. Pa tudi šota sama na sebi na enem in istem prostoru ni povsod enaka. Na površji je navadno le rahla šota, pa dalje bolj težka, skupna in črna. To se tako razlaga: Šota postaja polagoma plast za plastjo. Še le, ko je en rod rastlin vsahnil in razpadel, izrase na ostankih teh razpadenih rastlin nov rod rastlin in tako se nadaljuje ta tvarina. Spodnje plasti morajo biti gotovo starejše, kakor zgornje in v njih je gotovo tudi razpadanje veliko bolj dovršeno. Med tem pa, ko rastline razpadajo, spremenijo se rastlinski ostanki čedalje bolj v neko ogljenasto tvarino. Zarad tega tudi spodnje plasti prihajajo zmeraj bolj črne in oglju podobne. V šoti dobi se tudi veliko sprsteninske kisline, tudi nekoliko fosfore kisline in gotovo največ ogljenca.

Da se zboljšajo taki prostori, kateri do sedaj zarad preobilne vode niso bili za nobeno rabo, je prva in pglavitna reč, da se premokremu zemljišču odtegne preobilna voda. Če je močvirje veliko, n. pr. kakor pri Ljubljani, zamore se tako zemljišče zboljšati edino le z združeno močjo in želeti bi bilo, da bi se Ljubljanski morost popolnoma obdelal in zboljšal, kar se do sedaj ni moglo še dovršiti.

6. O globokem oranji zemlje.

Če ravno ne spada to popolnoma v oddelek obdelave, vendar moramo o tem tukaj govoriti, kajti ravno s tem, da zemljo globoko orjemo ali sploh globoko obdelujemo, zamoremo do sedaj borno in malo rodovitno zemljišče zdatno zboljšati. Po globoki obdelavi postane zgornja, površna, živa zemlja močnejša in spodnja plast rahlejša. Bolj rahla je zemlja, bogatejši je zaklad redilnih tvarin; kajti le v zrahljano zemljo more dohajati zrak, ki je neobhodno potreben, da se razkrojijo organske in rudninske tvarine. Ob enem se tako obdelana zemlja lahko ogreva, osuši in vlažnost v se srka, ker ravno rahlost je za vse to potrebna. Z globokim preoravanjem spravljamo polagoma na površje do sedaj mrtvo, ne plodno zemljo. Ta mora razpasti, da jo zrak dobro prešine. Ker tedaj spravljamo mrtvo zemljo na površje, treba je, da le polagoma

in po malem spravljamo ono spodnjo plast na površje. Glavni pogoj uspešne take obdelave je, da preoramo zemljo pred zimo, tako da one surove vrezane brazde ostanejo črez zimo mrazu izpostavljene. Umno je posebno v začetku, da se poslužujemo tako imenovanega zemeljskega pluga, ki spodnjo zemljo le rahlja in je ne spravlja na površje. Tak podzemeljski plug sledi navadnemu, ki je vrezal brazdo n. pr. kakih 8" (osem palcev) globoko, za njim pa sledi podzemeljsko oralo, ki spodnjo zemljo za kakih osem palcev na dalje rahlja.

Gotovo pa se največ doseže z globoko obdelavo, katero bomo imenovali rigolanje. Pri tem se kaka dva čevlja (2') globoko ali še globokejše prekoplje zemlja tako, da pride najspodnejša plast na površje, zgornja živa zemlja pa na dno. Tako leži težka, mrtva spodnja zemlja na površji, do nje more dohajati zrak, zimski mraz, itd. Se ve, da se v enem letu pravi namen ne doseže. Tako obdelavo bomo priporočali, ko bomo govorili o napravi vinogradov in vrtov. Da zemlja postaja tudi v spodnjih plasteh rodovitniša, treba je zraka. Prezračenje zemlje dosežemo tudi z drenažo, ker zrak more dohajati v zemljo po cevih. To dokazujejo skušnje najveljavnejših gospodarjev. Razun prakse, t. j. dejanskih dokazov nam to-le pekaže tudi kemija. Preiskavali so navadni zrak in v njem našli 0.04 delov ogljenčeve kisline (CO_2). V onem zraku pa, ki se je vlovil iz cevi dotične drenaže tedaj v zraku, ki je prešinil zemljo in se tam spremenil, se je našlo 0.2 do 0.4 ogljenčeve kisline. To je očitiden dokaz. Na globoko obdelani zemlji morajo biti pridelki veliko obilniši. V taki zemlji se prav dobro obnese vsakteri sad, se vedno nahaja v nji primerna gorkota. Ako je vreme deževno, globoko rahla zemlja mokroto lahko popiva in odpeljuje preobilno mokroto iz vrha. Če pa je velika suša, ostane pri vsem tem spodnja zemlja vsaj nekoliko vlažna. Z globokim preoravanjem pred zimo spravljamo one zemeljske plasti na površje, v katerih je marsikaka zalega škodljivih mrčesov, ki bi spomladi se zbudili in rastline pokončavali. Zdaj pa tudi oni pridejo na površje in zimski mraz jih pokonča. Gospodarji! skusite, kar smo vam ravnokar priporočali in prepričali se bote, kaj pomaga, zemljišče globoko preoravati.

Marsiktero revno zemljo zamoremo tudi obdelovati in jo v rodovitno spremeniti s tem, da jej primešamo drugo.

Tukaj hočemo posebno omeniti izboljševanje raznih zemljišč z laporom ali soldanom. Lapor je sestavljen iz ilovice in ogljenčevo-kislega apna, ktera sta pomešana v zelo različnih razmerah. Njegov vpljiv je dvojen; on dela rahlo

zemljo zveznejšo in njegov obstojni del apna podpira, da se razne tvarine ložej razkrojijo. Ravno zarad tega je treba pri porabi loparja prevdariti in preiskovati, ali ima več apna ali več ilovice v sebi. Na revne peščene zemlje je treba napeljavati laporja, ki ima mnogo ilovice v sebi. Ako v zemlji apnenec prevaguje, treba je taki zemlji tudi ilovice pridjati, da bolj veže in mokrotna ostane, na težko ilovico pa se napelje apnenega in peščenega laporja. Korist zboljševati zemljišče z laporjem je bila že v starejših časih dobro znana. Gotovo je važno, da je lapor blizu one njive, katero hočemo zboljšati, ker vožnja stane gotovo veliko. Kjer se nahaja blizu dovolj laporja, naj bi vsak gospodar skušal z njim zboljševati zemljišča. Res stane veliko truda in stroškov tako zboljševanje, toda veliko večji pridelki potem bogato povračajo stroške. 15 celo 20 let potem se še zmeraj pozna dobrodejni vpljiv laporja. Lapor se napeljava na njive jeseni pred zimo, da ga zimski mraz prešine in razdrobi. Spomladi se pa podorje in z zemljo pomeša in prvikrat oves poseje. Omeniti moramo še, da prvikrat ga le plitvo podorjemo in ga, kolikor je mogoče, enakomerno raztrosimo.

7. Kako poravnati zemeljsko površje.

Tudi to spada v ta oddelek, kajti pravilno poravnano zemljišče je veliko bolj za rabo. Z zemljo raznih gričev naj se zasujejo kotline in jame. Ložej bomo potem obdelovali poravnano zemljišče in vspešnejše bodo rasle na njem rastline. Po gričih in hribečkih, ki se tu in tam po njivi nahajajo, rase le malo in že od daleč se da taka golota opazovati. Posebno to velja o travnikih, ki so le tedaj najboljši, če napeljujemo na nje vode. Do takih grb ali gričev nemore dohajati voda, v kotlih pa zastaja in dela močvirje. Sicer bomo to delo natančnejše popisali, ko bode govor in poduk o travnikih.

8. O živih ograjah.

Različna so mnenja o koristi in ravno tako o škodi ograj; nekteri jih hvalijo čez vse, drugi jim pripisujejo škodljive vpljive, tako da jih povsod iztrebiti in uničiti nasvetujejo. Nikakor jih ne bom preveč hvalil, tudi ne po vsem grajal, ampak pokazal bom škodo in korist ograj tako, da bo ostalo častitemu bralcu prepuščeno za to ali uno se odločiti.

Škodljiva je ograja zarad sledečih vzrokov:

1. Ograja jemlje nekoliko prostora;

2. brani, da se zemlja pozno osuši; zavoljo tega pa se zakasnujejo nektera dela;

3. pri ograjah se kupiči mnogo snega, ki tudi pozno zgine. S tem pa se delo ovira in pod snegom lahko setev trpi, posebno če sneg pozno skopni;

4. v ograjah je pravo gnjezdo mrčesov in drugih živali, miši, tičev itd.;

5. ograja ovira popolno obdelovanje njiv n. pr. oranje ker se ne more do konca iti z oralom ravno zaradi ograje;

Ravno tako pa moram našteti tudi, kako koristne da so ograje.

1. Splošnja skušnja spričuje, da so ograjena polja rodovitnejša. Ograje branijo in lomijo moč mrzlih vetrov, s tem pa se zemlji prihrani nekoliko gorkote, katero bi suhi veter iz zemlje odpravil.

Posebno vrtnarji to korist živih ograj vedno hvalijo in po vsej pravici, ker tam, kjer ni žive ograje, vidi se, da rastline niso tako lepe kakor v zemlji, katero obdaja dobra, živa meja ali ograja.

2. Ograje ohranijo zemlji več vlažnost, to pa je posebno za peščene sploh rahle suhe zemlje dobro in umno je, oskrbovati peščena polja z dobrimi živimi ograjami.

3. Čeravno ograja nekoliko prostora vzame, dobi se pa od nje nekaj lesú, vejevja, katero prav dobro služi za butare, ki se lahko porabijo za domačo kurjavo; v krajih, kjer je malo lesa, se tudi drago prodajajo.

4. Ograje so posebno pri travnikih dobre; trava lepše rase. Ravno tako je pametno graditi pašnike, ali celo pašnik razdeliti v več kosov z ograjami. Živina na takih pašnikih ima nekoliko brambe pred mrzlimi vetrovi in dobiva tudi nekoliko sence. Angleži, ki so v vsakterem gospodarskem oziru prvi in umni gospodarji, visoko cenijo žive ograje, tako da za pašnik, ki ima dovolj dobrih ograj, plačujejo veliko več, kakor za pašnik brez živih ograj. Pri njih velja 50 oralov pašnika, ki je vsaj v pet vrst razdeljen in z živimi ograjami oskrbljen, več kakor 60 oralov, ki teh nimajo.

Ograje so ali suhe (mrtve) ali žive. Suhe ograje so ali zidane, ki so drage, ali napravljene iz kamenja; poslednje so primerne krajem, kjer je mnogo kamenja, kterega je treba odpraviti iz zemlje in s katerim se lahko napravijo one ograje. Nikakor ne bomo hvalili takih ograj, vendar jih ne zavržemo tako popolnoma kakor mrtve suhe ograje napravljene iz lesa. Koliko lesa se ne poseka v gozdih, in ves les je skoro zavržen. Take ograje pa tudi niso prijetne za oko; ob cestah

žalijo lesene ograje oko trudnega popotovalca, ker navadno so kakor kaka podrtija in vislice napravljene. Po zimi zginejo, eden ali drugi se jih že usmili in porabi za svojo bajtico. Ko pride spomlad, treba je zopet novega lesa. Koliko denarja se ne pozgubi s tem! Skrajni čas je, da bi opustil vsak gospodar to staro pregreho. Vsaj menim, da ni nikjer takih gospodarjev, ki bi imeli toliko lesa, da biga tako tratili. Žive meje ali ograje bi nekoliko lesa donašale in poznam več posestva, ki dobivajo vsako leto toliko drv in butar od živih ograj, da jim je le malo treba hoditi po drva v gozd. Zato zdi se mi primerno, da popišem, kako se dajo napraviti žive ograje.

Za žive ograje navadno služijo: glogovec ali beli trn (*Crataegus oxyacant*), akacija (*Robinia pseudoaccacia*), smreka (*Pinus alba*), murba, (*Morus alba*) itd.

Za to najpripraviš je glogovec (beli trn), ki se razrase prav gosto. Iz njega se napravi lahko popolnoma neproderljiva ograja. Njegove korenine ne segajo daleč v polje, tudi se ne razprostirajo njegove veje na široko; sploh se da taka ograja lahko obrezovati in odgojiti. Njegov trn stori ograjo tako popolno, da celo majhne živali ne lezejo skoz njo, ker se trnja boje. V glogovčevi meji pa tudi ptiči in drugi mrčesi ne morejo bivati. Res je težavno napraviti tako ograjo, vendar stanovitnost in popolnost poplača obilne stroške. Zasajajo se take ograje ali s tem, da nabereмо v gozdu mladih glogovčevih rastlin, kar pa ni ravno najboljše, ali pa, kar je umnejše, da se odgojujejo potrebni glogovci iz semena v potrebni drevni šoli. V rdečih jagodah glogovca se najde seme, ki se ali koj v jeseni poseje, ali se spravi v piskre, ki so z dobro prstjo napolnjeni. Včasih se prst nekoliko namoči in piskri se hranijo v srednjegorskem prostoru. Spomladi se seme poseje in če se je ravnalo po navedenem načinu, seme že v tistem letu stori lepe mlade rastlinice, ktere se sicer še le v drugem letu prikažejo. Miši nadlegujejo setev in umno je zarad tega, da v zemljo pomešano nekoliko sesekanih brinovih ali trnovih vej, steklenih čepin itd. Sevno zemljišče mora biti vedno čisto in opieto. Posebno dobro je, da se vseje seme v vrste, ker potem lahko okopavamo in oplevamo mlade rastlinice. V drugem letu se presadijo mlade rastlinice v drevno sadišče. Pri presajenji se jim okrajšajo vse korenine, da napravijo potem gostejše korenine. V drevnem sadišču je treba drevesca večkrat okopavati. V treh letih so drevesca dovolj krepka, da jih že porabimo za napravo ograje.

Zemljišča, kjer ima biti prihodnja ograja, morajo biti dobro pripravljena, zrahljana in zato pred zimo prekopana, spomladi pa se vsajajo drevesca. Hitro, ko so se drevesca vzela iz drevesnic, treba jih je presaditi in jim korenine okrajšati. Dobro je nametati na korenine nekoliko sprsteninske zemlje, preden se zasujejo z navadno prstjo. Drevescem se nekoliko okrajšajo vrhovi in se stavijo 6—12 palcev narazen; krepkejša so drevesca, bolj narazen jih smemo saditi. Nekteri stavijo drevesca na poševno, tako da se drevesca križajo in menijo s tem doseči, da bodo drevesca za naprej tako rasla in napravila gosto ograjo. Jaz pa menim, da to ni popolnoma prav, ampak mladike po raznem zasajene rasejo više, in zaradi tega menim, da se tako namen prav doseže, če se le potem stranske mladike zvežejo in silijo, da se na dalje širije in razvijajo v taki legi. Glavna stvar je, da je ograja pri tleh prav gosta. To dosežemo s tem, da porežemo drevesca v prvem letu prav nizko, en, k večemu dva palca visoko nad zemljo; drevesca potem toliko več mladik poženejo iz najnižjega debla. Sploh je treba skrbeti, da je ograja pri tleh bolj široka nego pri vrhu. Take glogovčeve ograje trpé mnogo let; skušnje spričujejo, da so že čez 100 let stare in vendar vedno še dobre ograje.

Konečno omenjam še, da zahteva glogovec vsaj srednje dobro zemljo.

Za peščeno, revno zemljo je akacija najboljša za živi plot. Njeno trnje je prav pripravno, le to ni ugodno, ker prehitro kviško raste in je težavno odgojiti jo pri tleh prav gosto. Za ograjo se rabijo tudi črni gaber, leskovica, vrba, ktera poslednja je posebno za močvirne kraje. Kjer je svilo-reja, bila bi na pravem mestu murbova ograja, ki donša vsako leto nekoliko perja za sviloprejk.

III. O plevelu.

Kdo ne ve, koliko njiv je ravno s plevelom tako pre-rašenih, da žitne rastline ne morejo na takih njivah vspešno rasti; plevelne rastline posrkajo vso moč iz zemlje in tako rekoč žitnim rastlinam ukradejo ves živž. Hočemo tedaj slabo zemljišče zboljšati, tako nam mora biti mar, plevel vničiti in zatirati. Plevelne rastline se množijo ali po semenu ali po koreninah in mladikah.

Kako se dajo uničiti plevelne rastline?

V obče bomo zemljo plevela obvarovali, ako zemljišče skrbno in popolno pravilno obdelujemo, ako rastline umno vrstimo in čisto seme rabimo.

Če je kako zemljišče posebno polno plevela, tako da se tudi s čistim semenom zbrano s pridno pletvijo ne more očistiti, treba je pomagati s kolobarom, to je, da se kolobar tako sestavi, da na tako zemljišče pridejo okopavne rastline in detelja, sploh take rastline, ki zatirajo plevel.

Za to bi bil primeren kolobar ta le:

1. leto: korenstvo,
2. „ ječmen z deteljo,
3. „ detelja,
4. „ pšenica (po strnišču repa).
5. „ koruza.
6. „ rž ali oves.

Korenstvo je treba okopavati in osipati, ječmen in pšenico pridno oplevati, okopavati tudi koruzo in strnišno repo. Detelja se pokosi, predno dozorijo plevelne rastline; tako smemo zagotovljeni biti, da se more zboljšati tudi najbolj plevelnasto zemljišče.

Posebno še priporočamo, naj se pazi, da v gnoj ne pride plevelno seme, ker s tem se razširi mnogo plevela. Želeti je tedaj, da bi vsakteri poljedelec premislil, ko vrže plevelne rastline na gnojni kup, ki so že napravile dozorelo seme, da pokvari s tem on sam še veliko bolj zemljo, da postane plevelna. Še premalo se rabijo plevelice, ker mnogo plevelnih rastlin bi se s pridno pletvijo koj v začetku izrulo.

Dobro vredjena brana naj bi bila pri vsakterem gospodarji, da ž njo še pred setvijo pridno njivo prevlači, ker ta trud se obilno poplačuje.

Navadne plevelne rastline so:

Perenka (*Triticum repense*) škodljiva in huda plevelna rastlina, ki nadleguje rastline s svojimi razraščeni koreninami. Uničevati ta plevel je težavno, ker vsak v zemlji ostali košček korenine požene novo rastlino (travo). Z brano se izvlečejo take korenine, ki so, če se dobro operejo, tudi za krmo živini. Sicer morajo se požgati.

Ljulika (*Lolium temulentum*), ki iz semena rase. Njeno seme je zdravju škodljivo, ker je polno omotice. Kruh iz pšenice, kateri je primešano nekoliko ljulike, je nezdrav in omotljiv.

Gabez (*Symphitum officinale*). Ta plevel je gotovo vsakemu poljedelcu znan. Njegove debele korenine in njegovo široko perje hudo nadleguje rastline.

Osat (*Cirsium arvense*). Z debelimi in dolgimi koreninami, s trnjevim stebлом in mesnatim perjem je prav navaden in hud plevel, katerega uničiti je težavno, ker se množi ne le po semenu, katerega ima veliko, ampak tudi po koreninah. Najpred se uniči, če se umori, predno dozori seme.

Steklas (*Bromus secalinus*), ki nadleguje posebno rž in ječmen. *Roggenknecht*

Kokalj (*Agrostemma githago*) gotovo vsakemu znana plevelna rastlina.

Kostrela (*Panicum crus galli*) posebno v mokrih letinah ajdi škodljiva in se množi po semenu.

Mnogo je še drugih plevelnih rastlin n. pr. slipovka, lapuh, habat, preslica, itd. toda preveč bi se zamudili, če bi hoteli vse naštet. Na travnikih nahajamo tudi drugih plevelnih rastlin, čeravno nijeden gospodar na to ne pazi. Maha je po mnogih travnikih več, nego drugih rastlin. Z brano bi ga lahko uničili, tudi z apnom in pepelom. Pa kako zboljšati travnike in jih plevela obvarovati, o tem govorimo pozneje.

IV. Rastlinam škodljive živali.

Živali raznih vrst nadlegujejo rastline s tem, da jih spodjedajo, da jim kvarijo cvetje, korenine, seme itd. Ne bilo bi tedaj odveč, če bi nekoliko — kolikor sploh spada v ta oddelek — govorili o raznih škodljivih živalih:

Miši nadlegujejo prav hudo rastline, ker se obilno množé. Le v začetku se uspešno proti njim ravna, da se uničijo; pozneje je to delo težavno in negotovo.

Razni strupi, posebno močnati cmoki, so uspešni; mišica je prenevarna zaradi ljudi. Sploh je treba prav pozorno ravnati s strupi. Najbolj pomagajo živali, ki miši lovijo: mačke, ježi, sove, katere je treba varovati, ne pa moriti. Največ sovražnikov je iz vrste mrčesov:

Keber (*Melolontha vulgaris*) Kdo ne pozna navadnega kebra, ki v nekterih letih mesca maja in junija razsaja in strašno škodo napravlja v gozdih in sadnih vrtih. Še večjo škodo napravlja on kot črv v zemlji, ko spodjeda rastlinske korenine in marsiktero umori.

O! da bi kmetovalci vsi združeni se oborožili in šli v boj proti temu sovražniku, ki naše rastline že toliko let na-

pada. Po leti, ko se kebri prikažejo, treba je zgodaj zjutraj iti in jih iz dreves iztresti, umoriti in na gnojni kup spraviti. Nekteri jih kokošim polagajo; mislim pa, da je najprimernejše, jih popariti in na gnoj vreči, ker gnoj zboljšajo. Dragi gospodarji! ne bojimo se tega opravila, koliko bomo koristili dosegli in še nekoliko dobrega gnoja! Ravno tako je treba pri oranji paziti, da vse črve, ktere zapazimo in izorjemo, poberemo in uničimo.

Bolha (*Haltica-brassicae-Oleracea*). Res majhna, ali zelo škodljiva je ta živalica, ki posebno repo, peso, repico, lan, tudi sočivje napada. Mnogokrat celo setev tako popolnoma uniči, da ni mogoče vedeti in spoznati, kaj je bilo vsajeno na tem ali onem zemljišču. Gorko vreme, vroč gnoj in gorka zemlja je bolham prav ugodna. Čeravno je mnogo pomočkov nasvetovanih, vendar moramo odkritosrečno reči, da vsled poskušanj se je malo vspeha doseglo s takimi zdravili, katere ta in drugi nasvetuje n. pr. pomešavati seme z apnom, s koščeno moko — s pepelom, pomakati rastline z vodo, v kateri se je nekoliko soli raztopilo ali nekoliko česna, tobakovega perja skuhalo; zasajati konopelj, ki tem mrčesom smrdé itd. Sam sem skusil, da je prav dobro čez 3 tedne po glavni setvi še nekoliko semena posejati, ker bolhe gredó rade na mlajše rastlinice, med tem pa so prve že krepko odrasle in nevarnosti odšle. Nekoliko se jim more žali Bože! že žrtovati. Ravno taka je z mnogimi enakimi živalicami n. pr.

Grahov kukec (*Bruchus pisi*), ki polaga svoja jajca skoz stročje v še mehko zrnje, kjer toliko časa živalica ostane, dokler v prihodnji spomladi ne pride popolni keberček iz zrna.

Gosenice nekterih metuljev so hudi sovražniki rastlin n. pr.

Kapusnik (*Papilio brassicae*), kterega gosenice se vsedejo na zelje in sicer, dokler so še majhne, nahajajo se v celih kupih na spodnji strani perja. Tedaj je še čas, da se oberó, ko pa je požrešna gosenica večja in je vse polno gosenic po zelji, vse je zastonj in največi trud le malo zda. Najzdatniši pomoček je, metulje loviti, gosenične zalege po drevju poiskati in pokončati. Gospodarji nikdar ne hodite mimo drevesca, da ne bi ga pogledali in očistili takih zaleg.

Osasta muha dela svojo zalego v žitu in črv razjeda znotraj stebela, tako da mnogo žitnih rastlin pogine.

Popotne kobilice (*Gryllus migratorius*) so doma na jutrovem ob Moldavi v Valahiji na južnem Ogrskem. Celi oblak se jih prikaže in kjer se vsedejo, vse do golega uničijo. Ko so mlade, so navadno skupaj na kupih in ne morejo še

prav lahko leteti. Z ognjem se morejo uničiti in sicer tako, da se najprej poiščejo, potem se vreže jarek okrog njih in s slamo zažge, ktera se vedno bolj proti sredi pomika, dokler jih ogenj ne doseže.

Njivski polž (*Limax agrostis*) škoduje v nekteri jeseni tako hudo žitni setvi, da cele njive prazne postanejo. Apno, katero se na zemljo potrosi, še največ izda, vendar je treba to delo po noči storiti, ko je polž na setvi, po dnevu je pa v zemlji skrit. Tudi gnojnice, kateri se nekoliko žveplene kisline prilije, more nekoliko polžev uničiti, če se polije po zemljišču. Mogli bi še naštet in imenovati nekatere ptiče, ki v enem oziru škodujejo s tem, da zobljejo zrnje, čeravno moramo priznavati, da so ravno oni zopet koristni prijatelji, ker od tacih živali živé, ki so poljedelstvu škodljive, kakor smo jih ravno poprej omenili. Nekoliko se more že ptičem privoščiti, ker hočejo tudi nekaj povračila za neutrudljivo delovanje, ko lovijo mrčese, gosenice, črve, itd.

Res so dane postave, ki varujejo koristne ptice; toda vse premalo se pazi, da bi izvrševali te prekoristne postave. Pa vsaj tudi brez postave moramo ljube ptiče prijazno privajati, ne pa jih moriti in preganjati. Kdo ne pozna marljive senice, pa vendar se preganjajo! Neutrudljivi brglez, ravno tako žolna, srakoper, itd. vedno iščejo mrčesov, kebrov, da jih požró. Kako pridno lovi lastovka sitne muhe in jih uniči.

Dragi gospodarji! skušnje spričujejo, da v letinah, ko je malo tičev bilo, je navadno toliko mrčesov se zaredilo, da so se najlepše setve in pridelki pogubili. Mar ni to dovolj jasen dokaz?

Slednjič naj še spregovorimo o neki živalici, katero prištejejo navadni kmetovalci sovražnikom, pa po krivici. To je „krt“, ki mnogo mrčesov v zemlji uničuje. Nasprotniki krt trdijo, da spodjeda korenine trav. Ravno nasprotno je; krt se nobene korenine ne dotakne. Če nekatere krtine napravi, menim, da je še vedno dobro storil, ker s tem se zemlja rahlja in mrtvica je došla na površje, da se zraka in vlage napije in rodovitna postane. Le grablje v roke in krtine so poravnane, saj že tako malo storimo za travnike; to je edino, kar navadni kmetovalec za senožeti stori, če gre krtine razgrabit, se ve da nevoljno in pri tem krt izdaja in mu smrt želi.

Dragi! le določno preiskujte vsako stvar in vse bo bolj napredovalo. V majhnih stvareh je mnogokrat dovolj koristí.

III. Poglavje.

Kmetijska orodja in stroji, s katerimi zemljo obdelujemo.

Da zemlja rodovitna ostane, treba je pridno obdelavati jo z raznimi orodji. Z obdelovanjem dosežemo, da zemlja postane rahla in le če je zemlja zrahljana, morejo se razkrojiti v njej redilne tvarine. V rahlem stanu zemlja tudi nekatere obstojne dele iz zraka vživa. Fizikalne lastnosti zemlje se izboljšujejo, kepe (krepe) minejo, ona postane sposobna, več gorkote in vlažnosti sprejemati; koreninam dopušča, da se lahko širijo in razprostirajo. Več je dobre rahle zemlje, več rodovitnosti se smemo nadejati.

Obdelovanje se ravna po lastnosti zemlje, po vrstenju rastlin, po obnebi in po krajni legi. Tako n. pr. je val v pokrajinah z vlažnim obnebjem nepotreben, posebno če je zemlja močno skupna in težka; v suhih legah pa je val neobhodno potrebno orodje. Za težko zemljo so potrebni plugi, da jo polagoma in vendar popolnoma obračajo, med tem ko za lahko zemljo služijo plugi z visoko, strmo desko. Težka zemlja zahteva, da jo večkratno obdelujemo; rahla zemlja se obdeluje z lahkimi orodji. Iz tega razvidimo, da je neobhodno potrebno, preiskavati vse razmere in še le potem izbrati si eno ali drugo orodje za obdelovanje zemlje. To pa nam daje povod, da se seznanimo z vsemi koristnimi orodji in stroji, s katerimi se da zemlja obdelavati. Razdelili bomo vsa orodja v sledeče vrste:

- I. Orodja, s katerimi zemljo rahljamo in obračamo.
- II. Orodja, s katerimi zemljo poravnamo.
- III. Orodja in stroji za setev.
- IV. Orodja, s katerimi zemljo okopavamo.
- V. Orodja, s katerimi žanjemo, kosimo, mlatimo itd.

I. Orodja, s katerimi zemljo rahljamo in obračamo.

Oralo.

Dobro oralo je tisto, ki sledečim zahtevam zadostuje:

1. Mora biti tako vredjeno, da zamoremo z njim plitvo in globoko orati. Hočemo prav globoko n. pr. 12 ali še čez

12 palcev globoko orati, moramo si napraviti posebno oralo, ker navadno oralo ni za prav globoko oranje, tako tudi oralo za rahlanje spodnje zemlje ne more služiti za bolj plitvo oranje.

2. Brazda naj je navadno široka 9—12 palcev; globokejša se orje, širje mora biti lemež; brazda ne sme biti več nego dva palca širja, kot je lemež širok.

3. Oralo mora gladko odrezati brazdo.

4. Odrezano brazdo mora popolnoma obrniti.

5. Ob enem mora zemljo dobro drobiti in rahljati in

6. mora biti tako napravljeno, da je kolikor mogoče močno, vendar lahko in da ne zahteva preveč vprežne moči.

Deli oralovi so: a. Lemež, b. deska, c. kozolec, d. plaz, e. črtalo, f. hlod, (gredelj) g. ročice, h. vprežna naprava.

a. Lemež je tisti del orala, ki v zemljo reže brazdo 7 do 12 palcev široko. Ob enem vzdigne brazdo od spodnje zemlje in daljno vzdigovanje deski prepušča. Lemež ima navadno podobo trapeca ali pa pravokotnega trikota. Kako dolg, kako širok in koliko obôčen naj bo lemež, vse to je odvisno od lastnosti zemlje; od širokosti lemeža odvisi tudi, kako široka bode brazda, čeravno mora voditelj orala širokost brazde nekoliko spreminjati. Dolg in le malo obokani ali vzdignjeni lemež je najpripravnejši, ker gre v zemljo, kakor zagojzda; vendar moramo omeniti, da na predolgem lemeži ostaja brazda (zemlja) predolgo časa, kar gotovo zdatno teži celo oralo; zarad tega mora biti dolgotost nekoliko skrajšana. Skupnejša je zemlja, daljši, strmasti in manj obokan lemež je potreben; za rahlo zemljo zadostuje kratek, širok in strm ali obokan lemež.

Med vsemi deli orala se lemež najhitrejša porabi, ker se najbolj drga. Da je jeklen ali saj z jeklom podstavljen lemež najboljši, to je vsakemu gospodarju znano. Čeravno je brez dvombe važno, da je ost lemeževa v ravni legi s plazjo, imajo vendar skor vsa orala lemež, čigar ost je obrnjena proti spodnji zemlji in nekoliko proti ledini, (t. je: še neorani strani).

Posebno je treba paziti na to, da je lemež z desko v pravilni in primerni legi, tako da ni kota, kakor se vidi pri navadnih oralih, ki imajo ravne, kratke deske. V takem kotu se nabira zemlja in napravlja hudo trenje. Ko bi bila deska pravilna, zemlja bi ne zaostajala.

b. Črtalo. Črtalo je trden, navadno raven nož, ki odrezuje pred lemežem brazdo od neorane strani. S tem on veliko pomaga, ker oralu ni treba trgati od lemeža vrezane brazde. Črtalova ost mora biti pred lemežovo ostjo in nekoliko naprej

obrnjena. Črtalova širokost ima biti $2\frac{1}{2}$ do 3 palce. Vedno je treba, da je črtalo trdno v hlod vdelano, da je ostro in tako postavljeno, da podaljšana lemeževa in črtalova črta napravljate kot 45° . Za rahle zemlje črtalo odpade. Veliko ležeče je na tem, kako je vstavljeno črtalo. Najboljši način je Amerikanski. Črtalo se primerno stavi k gredeljnu (hlodu) in oklene se z ravnokotnim oklepom, ki veže hlod zgorej in spodej. Oklep je sklenjen s pakom ali zametom.

c. Deska. Brazdo, katero odrezava lemež, obrača deska. Oblika deske se ravna po lastnosti zemlje. Da se težka ilovčna zemlja popolnoma obrača, naj bo deska vretenčasto zavita. Manj vzdignjeno je vretenčno površje deske, daljša postane deska in toliko daljšo pot ima storiti odrezana brazda na njej. Ker je deska dolga, se vse bolj tere, toda dobrega obračanja je pričakovati le od take deske. Kako dolga in kako visoka ima biti deska, to se ravna po lemežu. Visokost deske je tudi odvisna od širokosti brazde, tako da je visokost deske 4 palce večja od širokosti brazde in 7 palcev večja od brazdine globokosti. Dobro oralo ima 12 do 15 palcev visoko desko.

Deske so iz navadnega železa, ali jeklene ali pa iz vlitiga železa. Deske iz vlitiga železa sicer najmenj stanejo, toda tudi le malo časa trajajo, ker se hitro razbijejo in pokvarijo. Površje deske mora biti gladko, da se narmanje ko je mogoče, z zemljo tere. Lesene deske so nemogoče, ker ne morejo se obokati, kakor je treba in delajo tudi veliko trenje.

d. Plaz. Plaz je podloga oralu. Plaz mora biti gladka in ne preširoka, da ni preveč trenja. Ona mora biti ravnotečna (parallel) s spodnjo stranjo lemeža. Če ni železna, mora biti vsaj z železom okovana, da je trenje zemlje z železom manjše. Navadno je plaz $1\frac{1}{2}$ do 2 čevlja dolga in 3 do 4 palce široka.

e. Kozolec. Kozolec je na levi strani orala in nosi lemež, plaz in desko. On je najvažniši vez orala, ter veže gredelj in plaz in služi deski in lemežu kot podpora. Pri ameriškanih oralih sta kozolec in deska v enem kosu. Pri Grignonovem plugu je celo v enem kosu, kozolec, deska in plug, in le lemež je nastavljen. Ker kozolec veže razne dele orala, je treba, da je močen. Kozolec more biti lesen ali železen, za kar je vlitito železo pripravno.

f. Hlod (gredelj). Hlod je oni del orala, ki posreduje vprežno moč. Hlod je navadno 5—6 čevljev dolg. On mora biti tako vrdjen, da oralo lahko pravilno stoji in se vtrdiyo na njem vsi drugi deli orala. Ob enem mora biti trden. Za hlode služi bukov ali brezov les itd., tudi železni hlodi se na-

hajajo. Stara navadna orala imajo vkrivljene hlode, kar ni potrebno, če je oralo tako, kakoršno moramo imeti za dobro oranje. Na koncu hloda je vprežna vprava.

g. Ročici. Navadno ima oralo dve ročici; novejša orala imajo le po eno.² Dolga ročica je boljša od kratke. Z ročico vodi po potrebi orač oralo, in to le v sili, ker dobro in pravilno vredjeno oralo mora samo in trdno iti.² Le ko v kako korenino ali skalo zadene, je treba, da ga orač obdrži in vzdigne. Sicer pa je za začetnike umno, da ima oralo dve ročici, ki ne delate nikakoršne teže, le nekoliko grošev več stanete.

h. Vprežna priprava. S to pripravo je treba dati oralu stanovitno vprežno črto, potrebno globokost in širokost brazde. Tu imamo omeniti, da so raznoteri načini vprežne vprave. Stara, sploh do sedaj navadna orala imajo plužnje, na katerih leži gredelj in pri ptujih oralih vidimo mesto pluženj le drso ali celo nikakoršne vprave. Orala, ki nimajo nikakoršne spodnje podpore, so le za globoko oranje; za oranje kamnatega sveta je drsa neobhodno potrebna; za strme njive pa so plužnje najboljše.

Orala brez spodnje podpore zahtevajo sicer manj vprežne moči, ker ni nikakoršnega trenja, kakor je pri oralih s plužnjami, ker na kolesca se nabira zemlja in množi trenje.

Najpripravnejša je drsa, ki daje oralu dovolj podpore in gotovosti. Drsa je pravenotero napravljena in vendar se ž njo lahko vredí, kako globoko ima oralo iti, in ker je pri drsi le malo površja, katero se dotika zemlje, je trenje le majhno. Novejša angleška orala imajo tudi kolesca, toda eno je više od drugega, s tem se zmanjšajo nekatere neugodnosti. Desno kolesce je za $\frac{1}{3}$ večje od levega, katero gre po zorani zemlji. Z upravo, ki vreduje globokost brazde, mora se tudi ~~globokost~~ ^{širokost} brazde vrediti. Dotična vprava obstaja v tem, da je v gredeljnu vrezanih več lukenj, čez ktere je železna šina in klin (glej pod. 4). Navadno orač pripomaga, da oralo široko ali ozko brazdo reže, dobro vredjeno oralo pa tudi tega ne zahteva in želeti bi bilo, da bi vsak gospodar imel tako umno in popolnoma vredjena orala, da ne bi trebalo oraču vedno z vso močjo držati ročice in paziti, da bi skočilo oralo iz zemlje. Pri oralih s plužnjami je vprega znana, pri oralih z drso pa nahajamo vprego na koncu hloda. Nektera orala imajo verigo, ki je vtrjena blizo srede hloda. S tem se najbolj približa k pravi vprežnji črti, ki gre od srede lemeža skoz konec gredeljna do vprežne moči, to je do vratu volov ali do prs vpreženih konj. Ker je pri oralu mnogokrat večja potreba, da se

globokejši stavi, nego da reže širjo brazdo, je potrebno, da je vredba (regulator) za obe dve razmeri napravljena.

O trenji. Ker smo že večkrat do sedaj omenjali trenje, potrebno je o tem nekoliko pisati. Vsak stroj zahteva en del moči, da izvrši delo, drugi del moči pa se potrebuje, da premaga trenje. Taka je tudi z oralom, ki potrebuje en del moči za spodrezavanje, vzdigovanje in obračanje brazde, drugi del pa za odstranjenje nasprotujočih sredstev, kar je ravno trenje, ker vsi deli orala posebno lemež, drsa, deska, plaz itd. se z zemljo gulijo, in to dela trenje. Velikost trenja je odvisna od teže orala, od bolj ali manj globokega oranja in od lastnosti površja dotičnih delov, ki se z zemljo tarejo. Zarad trenja, ki toliko vprežne moči za-se rabi, morajo biti orala kolikor mogoče lahka, vendar dovolj močna. Kolikor funtov več tehta plug, toliko več moči se izgubava. Največe trenje je na lemežu in pri začetku deske. Različnost dela je tudi pomenljiva; globoko oranje, oranje ledine — težke zemlje itd. zahteva gotovo več vprežno moč, kakor plitvo oranje rahle zemlje.

Vprežna moč, katero potrebuje oralo, odvisi od tega,

1. kako široka in globoka da bo brazda;
2. kako skupna, trda, vlažna in težka da je zemlja;
3. kako težko je oralo samo po sebi;
4. kako se oralo vpreže;
5. kako je oralo sploh sestavljeno in
6. kako hitro da se orje.

I. Raznotera orala.

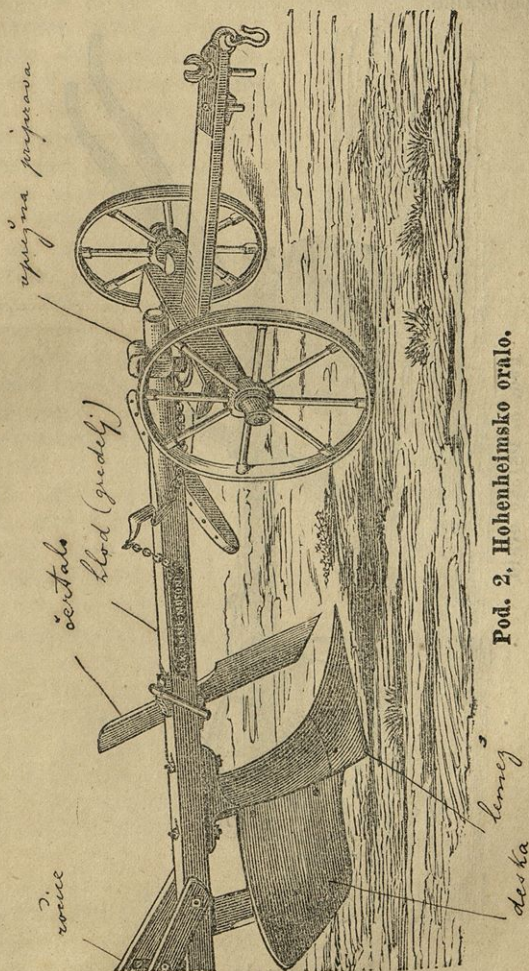
Umni kmetovalci so napravili za razne zemlje in za razna opravila tudi razna orala, ktera hočemo, kolikor dopuščajo okoliščine, svojim častitim bralcem popisati. Zdaj ko vse napreduje, moramo tudi mi slovenski poljedelci napredovati in treba je tedaj, da se seznanimo z vsemi poglobitnejšimi stroji, ki se rabijo pri obdelovanji zemlje.

1. Hohenheimsko oralo.

(Pod. 2.)

Hohenheimsko oralo se dobiva ne le po nemškem, ampak tudi po naših pokrajinah. Deska tega orala je zavita, posebno proti koncu je precej kratka in strma. Že ta lastnost dela, da je Hohenheimsko oralo za srednje zemlje namenjeno, to je, za vse zemlje, ki so srednje skupnosti ali zveznosti. Fabrikanti napravljajo več vrst tega orala, in sicer tudi z

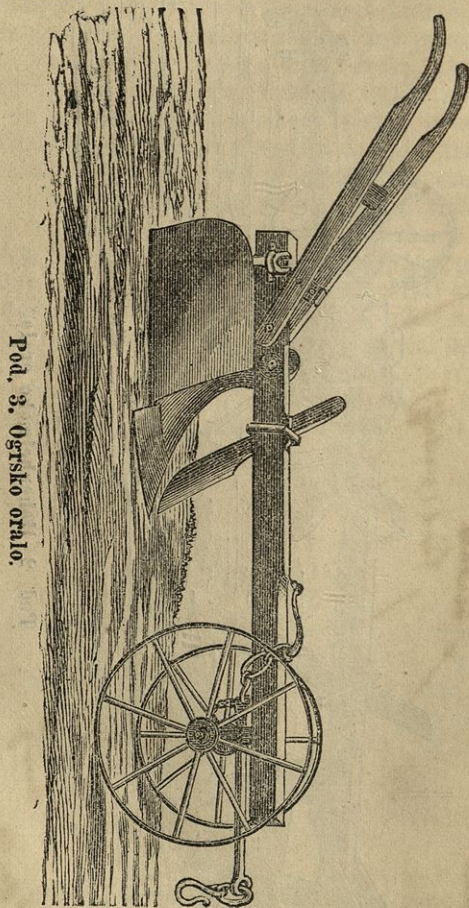
daljšo desko za težke zemlje. Gredelj je iz lesa in ima mesto ženj drso, črtalo je pritrjeno na gredelj po amerikan-skem načinu. Pri tem oralu nahajamo navadno le eno ročico. Deska je 11 palcev visoka; lemež pa je z desko vred 36



Pod. 2. Hohenheimsko oralo.

palcev dolg. Tudi se napravlja Hohenheimsko oralo z daljšo desko za težke zemlje. To oralo je trdno, dela prav dobro in zahteva primerno le malo vprežne živine. To oralo izdeluje fabrikant Kühne v Wieselburgu na Ogrskem za 25—30 for.

Temu oralu blizo enako je Ogrsko oralo, ktero izdeluje Kühne; le da ima spredaj plužnja, ktera so železna in brazdno kolo je premakljivo. Cena celemu oralu je 35 for. Pod. 3 nam kaže izvrstno oralo, ktero prav gorko za srednje težke zemlje priporočamo.



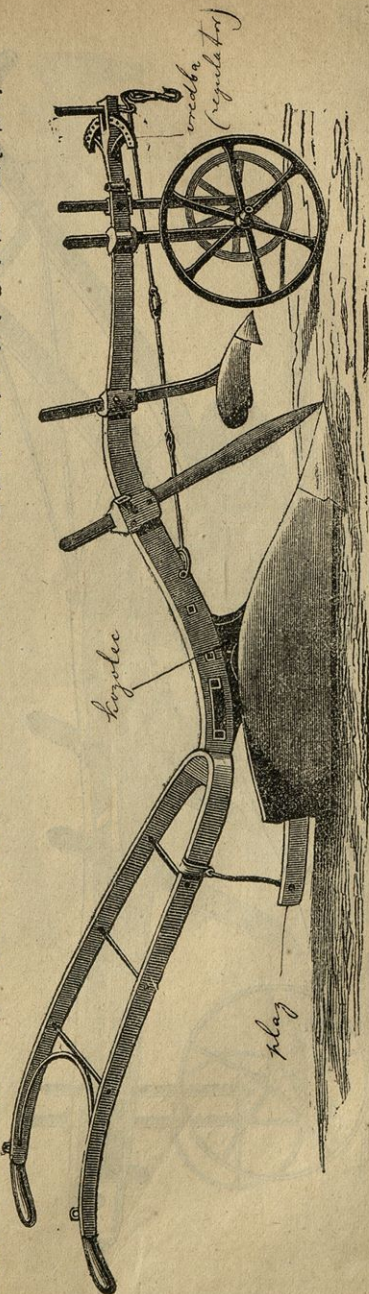
Pod. 3. Ogrsko oralo.

2. Angleška orala. (Pod. 4.)

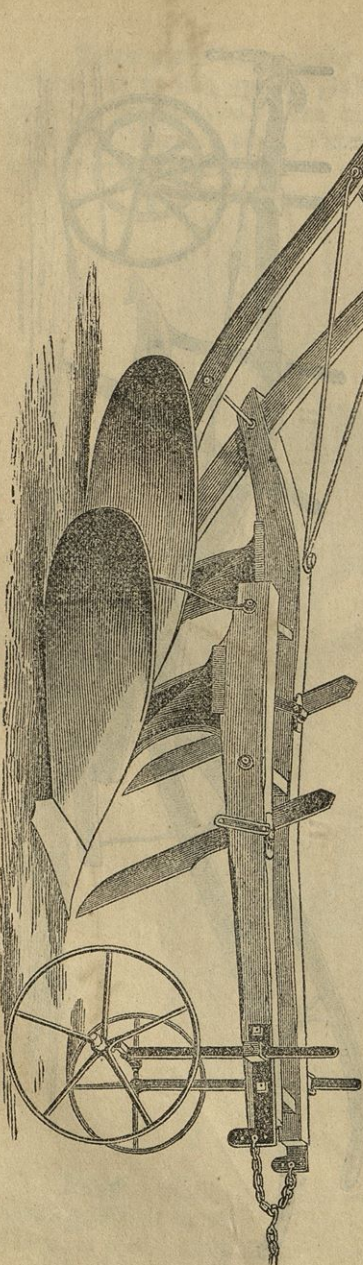
Pri teh oralih je dolga deska, ostasti trikotni lemež, dobro vredjeni vprežni deli in dolge ročice. Deska, ki je navadno iz jekla, meri od osti lemeža do zadnjega konca 38 do 45

palcev. Ozek lemež je sicer v začetku le malo obokan ali vzdignjen. Vsa sèstava angleškega orala je tedaj taka, da je ono za težke in zvezne zemlje. Omeniti moram, da ozek lemež angleškega orala le ozke brazde reže, kar bi smel marsikteri poljedelec grajati, toda natanjčno preiskavanje dokazuje, da ozek lemež sicer ozko brazdo reže, s tem pa se prihranjuje mnogo vprežene moči, kar je pri oranji težke ilovnate zemlje kaj pomenljivo. Razun tega se z oskim lemežem režejo le ozke brazde, in to je v težki zemlji potrebno, ker le s tem se zemlja na tanjko razdrobi in preorava. Do takih ozkih brazd, ktere oralo odrezuje, in na stran polaga, lahko dohaja zrak, ki dobiva dovolj površja in take brazde vsled tega gotovo hitrejše razpadajo nego 10 ali 12 palcev široke. Ako bi hoteli angleško oralo za oranje širokejših brazd rabiti, vzamemo nekoliko širji lemež, kar tudi Angleži storijo, ko orjejo le bolj srednje-težko zemljo.

Howard je napravil oralo z dvojnim oralnim telesom (glej pod. 5) tako, da se ob enem režete dve brazdi. Tako oralo je za preoravanje bolj lehke zemlje, zahteva vprežne moči treh konj. S tem se res



Pod. 4. Angleško oralo.



pribrani nekoliko vprežne moči, vendar je tak plug voditi pretežavno, posebno pri obračanju, tudi le težko sega globoko. Sploh ga umni kmetovalci nič kaj ne obrajtajo, ker nima prave, dejanske vrednosti.

3. Amerikansko oralo.

To oralo je veliko bolj priljubljeno od Angleškega, ker je prav dobro vredjeno, ni težko in ne drago. (Pod. 6.)

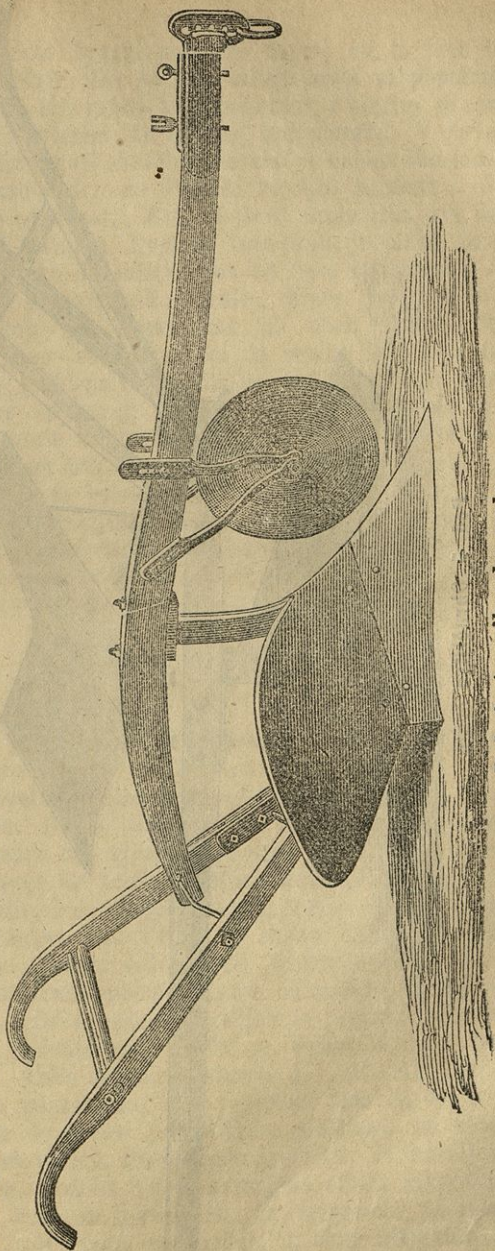
Skoro vsi deli orala so iz vlitega železa. Daska je manjša od one pri angleških oralih in ozka. Amerikanci sicer napravljajo to oralo različno, oziroma na zemljo, ktero imajo rahljati. N. pr. Za težko, trdo ilovico je dolg, ozek in krepk plug. Posebno v tem se odlikuje, da ima zelo visok gredelj, ki je močno vzdignjen nad desko, tako da pri cranji ne

more gnječiti se
plevel in strnišče.
Lemež je jeklen
in zelo ostast.
Izdeluje ga Eich-
man v Pragi za
50 for.

4. Obračljivo oralo.

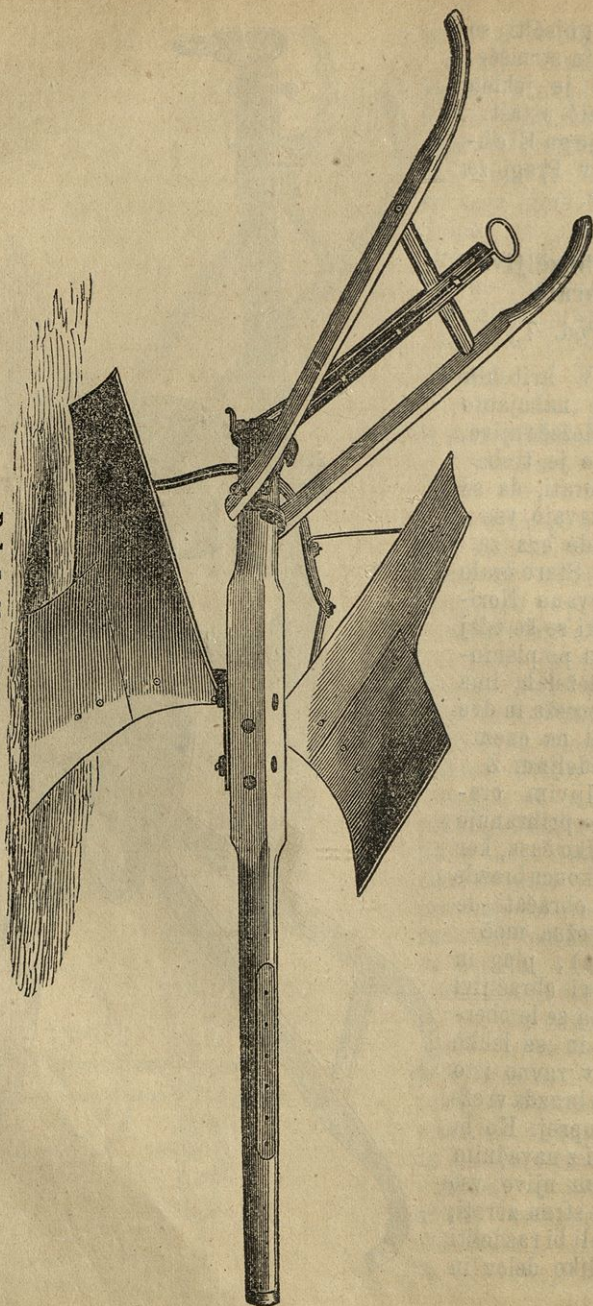
(Pod. 7)

V hribskih
krajih nahajamo
strmoležeče njive,
ktere je treba
tako orati, da se
vrezavajo vse
brazde ena za
drugo. Staro oralo
imenovano Nori-
ško, ki se še zdaj
nahaja po planin-
skih deželah, ima
dva lemeža in dve
deski na enem
gredeljnu. Z
obračljivim ora-
lom se prihranjuje
nekoliko časa, ker
se na koncu brazde
ima obračati le
vprežna moč
(konje), plug in
njegovi obračljivi
deli pa se le ober-
nejo in se lahko
koj v ravno isto
stran brazda vreže
ko poprej. Ko bi
hoteli z navadnim
oralom njivo vso
veno stran zorati,
morali bi razdeliti
nekoliko delov in



Pod. 6. Amerikansko oralo.

Pod. 7. Obradljivo oralo.



s plugom po končani brazdi nekoliko naprej iti in tam še le novo brazdo zastaviti. Da pa delo takega orala ni popolno, to je jasno. Boljše bi bilo rabiti navadno oralo, s katerim se zemlja lepše zorje in s katerim se namen tudi doseže. V novejših časih so jeli napravljati obračljiva orala po načinu Ransomes-a kteremu so razsojevalci na Pariški vesoljni razstavi l. 1867 priznali največo vrednost. Ransomesovo oralo ima dve deski, ki se pri oranji menjate. Postava tega orala je težka, in tudi cena prevelika, tako da nikakor ne bo imel bodočnosti.

Obračljivo Amerikansko oralo, katero je tako le sestavljeno: Sprednji del deske ima ob obeh straneh vreze. Deska se vrti krog vodoravne osi in oralno telo se z železnim kaveljnom priklepa. V zadnjem delu deske je namreč luknja, v katero se kavelj vklepa. Ko se preorje do konca njive, obrne se oralo koj zraven, kavelj zopet zatekne in koj zraven reže se druga brazda, ki pada vstric, tedaj zraven prve. Tako se preorava vsa njiva v eno stran. Črtalo je tudi s posebno pripravo premakljivo, katero se mora vsakteremu obračanju predstaviti, tako da je od lemeževe osti obrnjeno proti zemlji, ktera se ima odrezati. Deska, sploh cela vprava ne more biti tedaj popolna.

5. Grignonovo oralo.

(Pod. 8.)

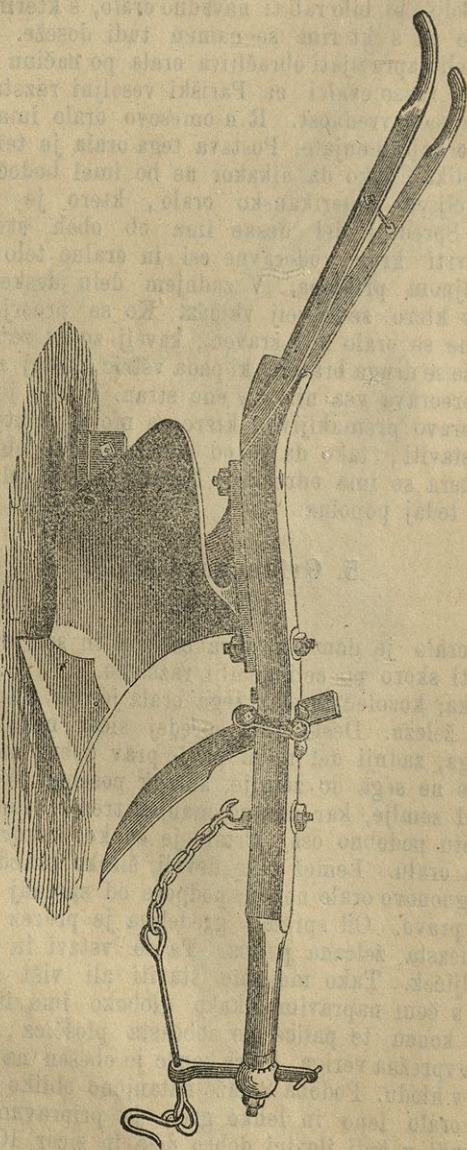
To oralo je doma na Francoskem in se je zarad svoje sposobnosti skoro po celi zemlji razširilo.

Deska, kozolec in plaz tega orala je vse v enem kosu in iz vlitaga železa. Deska ima spredej sicer nekoliko strmine, ni predolga, zadnji del njeni pa je prav dobro zavit. Spodnja črta deske ne sega do zemlje, ampak posebno proti koncu se odmika od zemlje, kar zdatno manjša trenje. Lemež ima jednokleno, dletu podobno ost. Črtalo je enako, kakor pri Hohenheimskem oralu. Lemež reže dovolj široko brazdo. Navadno nima Grignonovo oralo nobene podpore od spredaj in ima neko posebno vpravo. Od spredej gredeljna je prerez, skoz katero gre luknjičasta železna palica. Ta se vstavi in skoz luknjo dene čebliček. Tako moramo staviti ali viši ali nižji celo vpravo, s čem napravimo, kako globoko ima iti oralo. Na spodnjem koncu te palice je zobčasta ploščica, na katero je vtaknjena vprežna veriga, ktere konec je obešen na kaveljnu, ki je vtrjen v hlodu. Podoba 8 kaže natančno obliko takega orala.

To oralo lepo in lahko gre, je pripravno za različne zemlje, tudi v trdi ilovici dobro dela in sicer 10 palcev glo-

boko. Gotovo ga smemo imenovati in vvrstiti med najboljša orala, našim kmetom naj bo gorko priporočano.

Pod. 8. Griženorovo oralo.

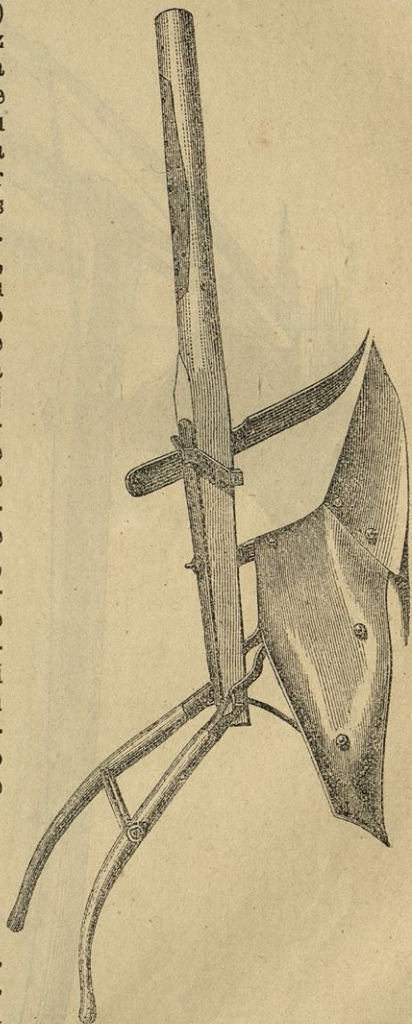


6. Zugmaierjevo oralo.

(Pod. 9.)

To oralo je najbolj po Avstrijskem razširjeno. Tudi po Slovenskem je dovolj znano in priljubljeno. Za srednje težke zemlje je to kaj pripravno. (Pod. 9.)

Deska in lemež sta iz kovanega železa. Deska je dolga in zavihnjene oblike in proti koncu taka, da spodnja črta ne sega do zemlje, kar je gotovo umno, ker s tem se manjša trenje. Hlod je raven in dolg, navadno okovan. V hlodu je vtaknjeno črtalo, katero se more više ali niže vstaviti, ne more se pa vstaviti bolj naprej, tedaj navpično ali bolj nana-poševno. Navadno ste dve ročici. Tega orala se kmetovalci še najbolj poprimajo, ker ima dve ročici in tudi plužnje, na katerih sloni hlod. Želeti bi bilo, da bi se vsaj to oralo povsod udomačilo in s tem že bi bil velik korak storjen v napredku s kmetijskimi orodji, ktera so za obdelovanje zemlje tako važna.



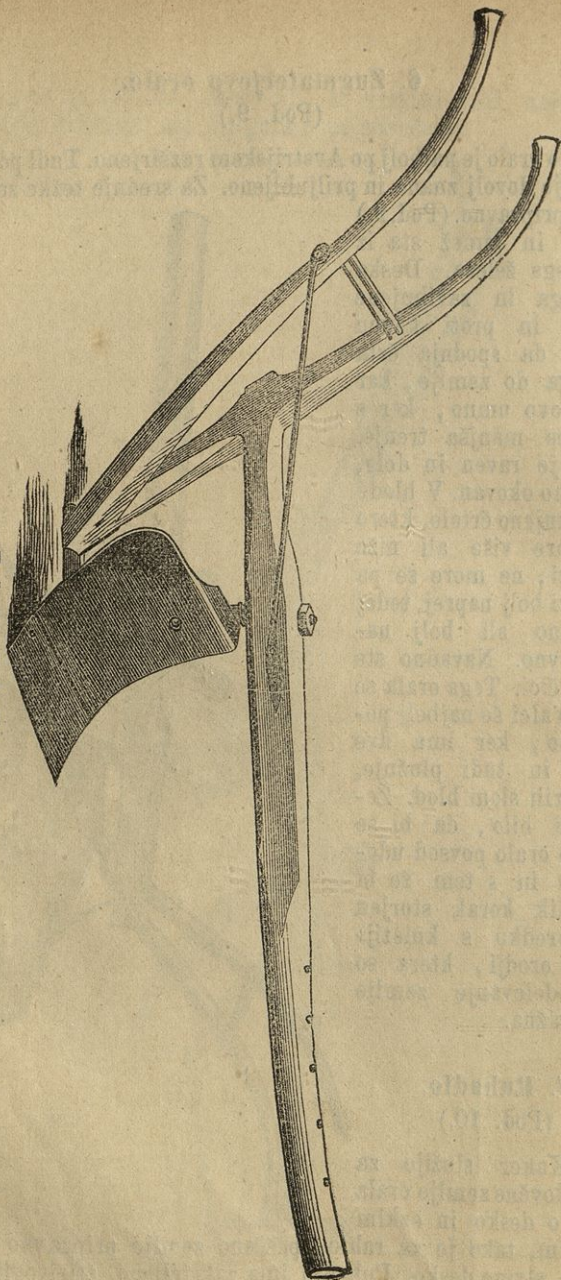
Pod. 9. Zugmaierjevo oralo.

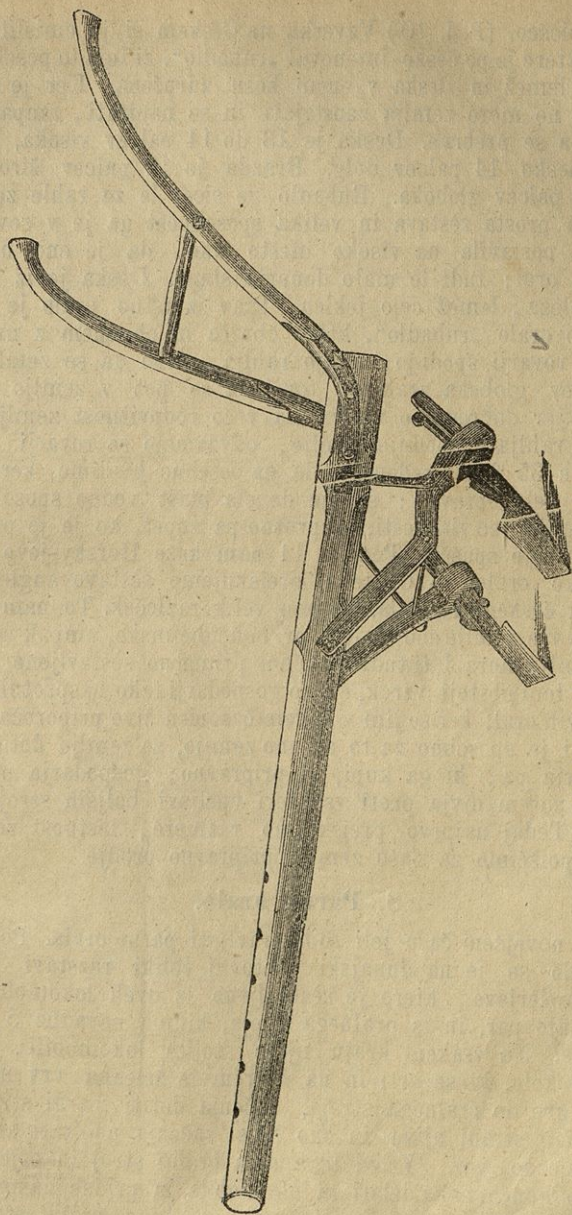
7. Ruhadlo.

(Pod. 10.)

Kakor služijo za težke ilovčne zemlje orala z dolgo desko in ozkim lemežem, tako je za rahlo, peščeno zemljo pripravno oralo s kratko, strmo desko. Ruhadlo ima zakrivljeno, štirivoglato, že-

Pod. 10. Ruhadlo,





Pod. 11. Horský-jevo podzemeljsko oralo.

lečno ploščo. (Pod. 10.) Vaverka na Českem si je omislil tako oralo, katero je po česko imenoval „ruhadlo“, ki ima to posebnost, da sta lemež in deska v enem kosu združena. Ker je deska strma, ne more zemlja zaostajati in se nabirati, ampak nemudoma se prebrne. Deska je 13 do 14 palcev visoka, lemež pa z desko 14 palcev dolg. Brazda je 12 palcev široka in 8 do 9 palcev globoka. Ruhadlo je sicer le za rahle zemlje. Njegova prosta sestava in velika sposobnost ga je v severnih deželah postavila na visoko mesto tako, da je eno najbolj čislanih oral; tudi le malo denarja stane. Deska je iz kovanega železa, lemež celo jeklen. Prav izvrstno oralo je Horsky-jevo oralo „ruhadlo“, katero obrača in ob enem z nastavljenimi rovarji spodnjo zemljo rahlja, tako da se zemlja do 15 palcev globoka zrahlja, torej da se pot v zemljo odpre zraku, kjer dobrodejno vpliva na večjo rodovitnost zemlje. Če nočemo rahljati spodnje zemlje, odvzamejo se rovarji. Cena mu je le 35 for. Vreden je, da ga posebno hvalimo, ker tako izvrstno delo opravlja; saj je debela plast vedno sposobniša, da nateguje več vlažnosti, nasprotno pa zopet, ko je je preveč, da jo hitreje spušča. Podoba 11 nam kaže Horsky-jevo podzemeljsko oralo. — Če tedaj preiskujemo sestavo angleškega oral in českega ruhadla, vidimo velik razloček. To nam kaže, da ni za vse zemlje eno oralo n. pr. hohenheimsko, ampak za različne zemlje mora biti tudi različno, primerno sestavljeno oralo. Ravno v tem obstoji vzrok, da so gospodarji tako nasprotni vpeljavi novih oral, ker se jim v kakem časopisu živo priporoča novo oralo, ki je sposobno za to ali ono zemljo, za zemljo dotičnega gospodarja pa, ki ga kupi, ni pripravno; gospodarja popade jeza in potem divja proti vsakeri vpeljavi boljših strojev in orodij. Tedaj najprvo preiskujemo razmere, lastnost zemlje, potem poiščimo za našo zemljo pripravno orodje.

8. Parno oralo.

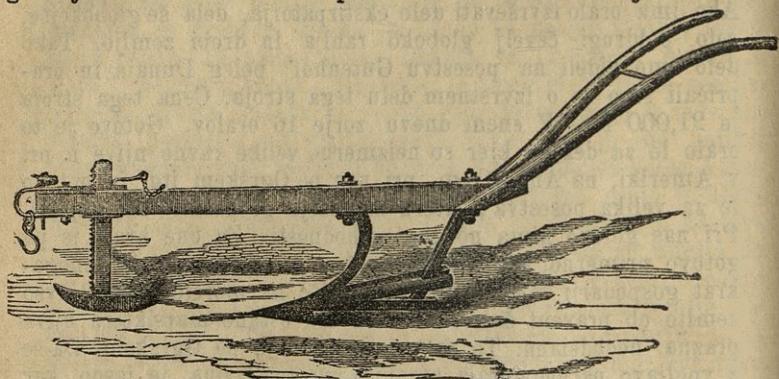
V novejšem času jeli so napravljati parna orala. Posebno odlikovalo se je na dunajski svetovni veliki razstavi parno oralo Fowlerjevo, katero je sestavljeno iz dveh lokomobil, ki napravljajo par, in iz oralnega stroja, ki ima navadno 5 oralnih teles. Na vsakem kraju njive stojite lokomobili, in na vsaki je kolo, ki se vrti in na katerem je železna vrv navita. Ta vrv gre do oralnega stroja, začenja delati parni stroj na nasprotni strani njive in ono kolo začenja nabirati ali navijati železno vrv. Vsled tega dela oralni stroj in orje. Ko pride do konca, neha delati ta lokomobila in prične nasprotna, ki na drugem koncu stoji. Najprvo se obrne oralni stroj in

oralom še kakih 8 palcev globoko spodnja zemlja, tako da ga lokomobila vleče proti sebi. Oralni stroj dela prav hitro in tudi dobro, ker celo nad 12 palcev globoko rahlja in obrača zemljo. Ako ima oralo izvrševati delo ekstirpatorja, dela še globokejšo, celo poldrugi čevelj globoko rahlja in drobi zemljo. Tako delo smo videli na posestvu Gutenhof poleg Dunaja in prepričali smo se o izvrstnem delu tega stroja. Cena tega stroja je 21,000 for. V enem dnevu zorje 16 oralov. Gotovo je to oralo le za dežele, kjer so neizmerno velike ravne njive n. pr. v Ameriki, na Angleškem, pri nas po Ogrskem itd. in gotovo le za velika posestva, ktera zamorejo prenašati tak kapital. Pri nas gotovo nima nobene prihodnosti. Za one kraje je pa gotovo primerno, ker delavna moč stane zmeraj več in mnogokrat gospodarji takih velikih zemljišč ne morejo preorati vso zemljo ob pravem času, tako da mu ostane marsiktera njiva prazna, neobdelana. To se v istini nahaja po Ogrskem. Da se z vpeljavo parnega orala zmanjša vprežna živina, je jasno, kar pa tudi zniža množino gnoja. To bi se dalo ugovarjati proti parnemu oralu, toda zopet imamo umetni gnoj in redi se potem namesto volov in konj lahko več krav itd. Res so stroški veliki, ker že kapital je visok, potem zahteva stroj umnih voditeljev in potrebnega lesa ali premoga, vode itd. Pri vsem tem se splača poraba in dejanski dokaz je, da se v novejšem času po onih deželah že precej širi parno oralo.

9. Oralo za oranje spodnje zemlje.

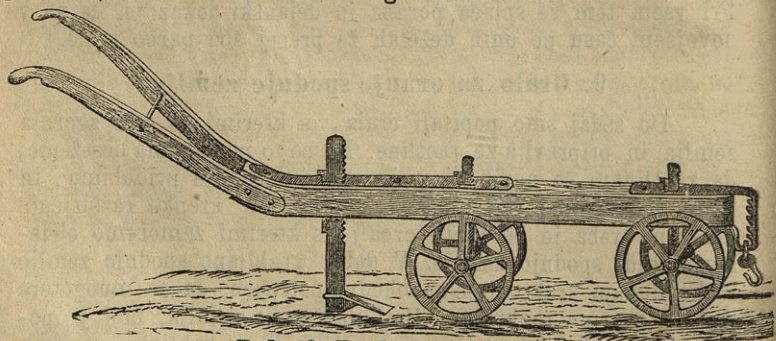
Do sedaj smo popisali orala, s kterimi se orje zgornja zemlja in pripravlja za rastline. Da pa to popolnoma dosežemo, da rastlinam še novih virov iz spodnje zemlje pridobimo, in in da odstranimo vse zapreke, ki ovirajo krepko razširjenje korenin, treba je posebnih orodij, s kterimi zamoremo obdelovati tudi spodnjo zemljo. V dobro zrahljano spodnjo zemljo lahko dohaja zrak, ki je neobhodno potreben, da se mnogotere redilne tvarine razkrojijo. Bolj ilovčna je zemlja, bolj je potrebno, da se obdelava spodnja zemlja. In to rahljanje spodnje zemlje dosežemo s podzemeljskimi orali. Podzemeljsko oralo nima deske; lemež je podoben enakokraknemu trikotu. Ker ima tako oralo raznotere ovire v spodnji zemlji premagati, mora biti trdno. Mesto plužinj je vsikdar le drsa. Lemež je navadno jeklen ali vsaj z jeklom podstavljen in 6 do 10 palcev širok. Ko je z navadnim oralom brazda vrezana, gre se s podzemeljskim oralom v ravno tisto brazdo. Ker nima deske, tedaj le rije in rahlja in ne spravlja spodnje zemlje na vrh. Če je navadno oralo 8 palcev vrezalo, rahljamo s tema

obema oraloma zemljo za 16 palcev globoko. Oralo, ki ga kaže pod. 12. stane 20 for. in je razen ročice vse železno in le gredelj more biti lesen. Za prav težke kamnite zemlje služi



Pod. 12. Podzemeljsko oralo.

Readovi podzemeljski rovar, ki je posebno trdno napravljen, in s katerim se do 12 palcev globoko spodnja zemlja obdeluje in rahlja. Na gredeljnu ima dva para kolesc, ktera mu dajejo gotovost, da vedno enakomerno globoko reže. Tudi lemež se



Pod. 13. Readov rovar.

lahko globokejši stavi, kakor je iz podobe 12 razvidno. Amerikanski podzemeljski rovar je še močnejši ter ima celo oralno telo iz vlitenga železa. Na njem je privitan lemež; velja 24 goldinarjev pri fabrikantu Kühne-tu.

10. Rajolno oralo.

Rajolno oralo služi za to, da se zgornja zemlja ne le zrahlja, ampak tudi pomeša s spodnjo. Ako se ima zemlja za

15 palcev globoko orati, najboljše je, da se vzameta dva navadna pluga, tako da prvi reže 8 palcev, drugi gre v ravno isto brazdo in orje na dalje še 7 palcev. Pri tej priliki svetujemo z globokim oranjem pozorno ravnati in ne koj cele plasti spodnje zemlje z gornjo pomešavati, ker tako hitro se ne more mrtva zemlja razkrojiti; nerazkrojena pa je rastlinskemu življenju nehasljiva, celo škodljiva. Vsakikrat naj se za tri palce globokejše seže, dokler se ni zorala zemlja do zaželjene globokosti n. pr. do 15 palcev. Vsikdar je treba paziti na to, ali je spodnja zemlja sploh sposobna za tako spremembo.

Predenj se z rigolanjem pričenja, priporočamo prav gorko, da se eno leto popred, ko se z navadnim oralom zemlja orje, s podzemeljskim oralom obdeluje; spodnja zemlja se s takim ravnanjem nekoliko razdrobi in zrahlja. Posebno pri težki, ilovčni spodnji zemlji treba je paziti, da se je preveč ne spravi na površje, ker taka zemlja potrebuje mnogo časa, da jo zrak razkroji in za rastlinsko življenje postane sposobna.

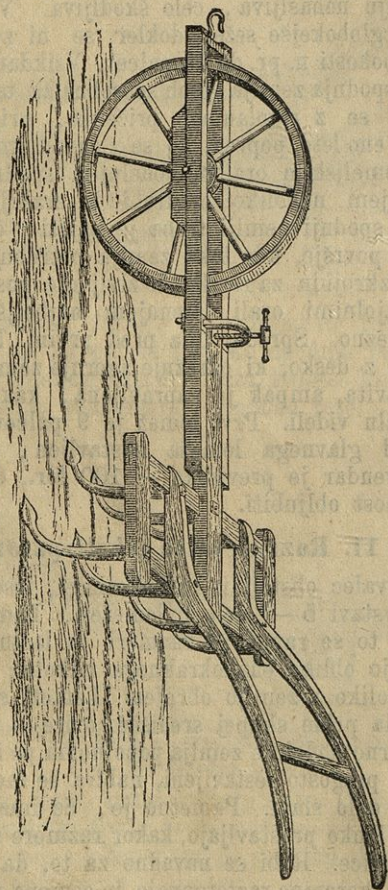
Med rajolnimi orali imenujem najboljše: Sackovo, ki je vse železno. Spredaj ima pred prvim lemežem še nek manjši lemež z desko, ki odrezuje zgornjo zemljo ali strnišče. Deska ni zavita, ampak je napravljena, kakor smo pri Rudlovem oralu videli. Prvi lemež je 9 palcev širok in je 7 palcev viši od glavnega lemeža nastavljen, ki je 11 palcev širok. Cena vendar je previsoka — 100 for., da bi mu mogli veliko bodočnost obljubiti.

11. Razruševalec (ekstirpator).

Razruševalec obstoji iz ravnokotnega, lesenega oklepa, v katerega se vstavi 5—7 celo 9 lemežev. Lemeži so različne podobe, ker to se ravna po razmeri in lastnosti zemlje itd. Navadno imajo obliko enakokraknega trikotja; široki so 3—4 palcev in nekoliko v zemljo obrnjeni. Lemeži so v oklepu tako razdeljeni, da pride skupej središče ovire s težiščem orodja in se enakomerno obdeluje zemlja popolnoma po širokosti orodja. Če so lemeži pregosto sestavljeni, nabira se med njimi preveč plevela in to delo slabi. Pametno je, če imajo lemeži tako vpravo, da se lahko prestavljajo, kakor razmere zahtevajo. Tako orodje ima ročice. Rabi se navadno za to, da se zemlja razruši, plevelne korenine raztergavajo in semena podoravajo; posebno priporočamo pa to orodje, ko je treba poravnavati strnišča, ledine, deteljišča, njive, na katerih je več let detelja rasla. Izruvati in uničiti plevel, je ekstirpator najpripravniše orodje, ker plevel s koreninami iz zemlje ruje, česar oralo ne dela, ker ono sicer plevel spodrezuje, vendar ga z zemljo

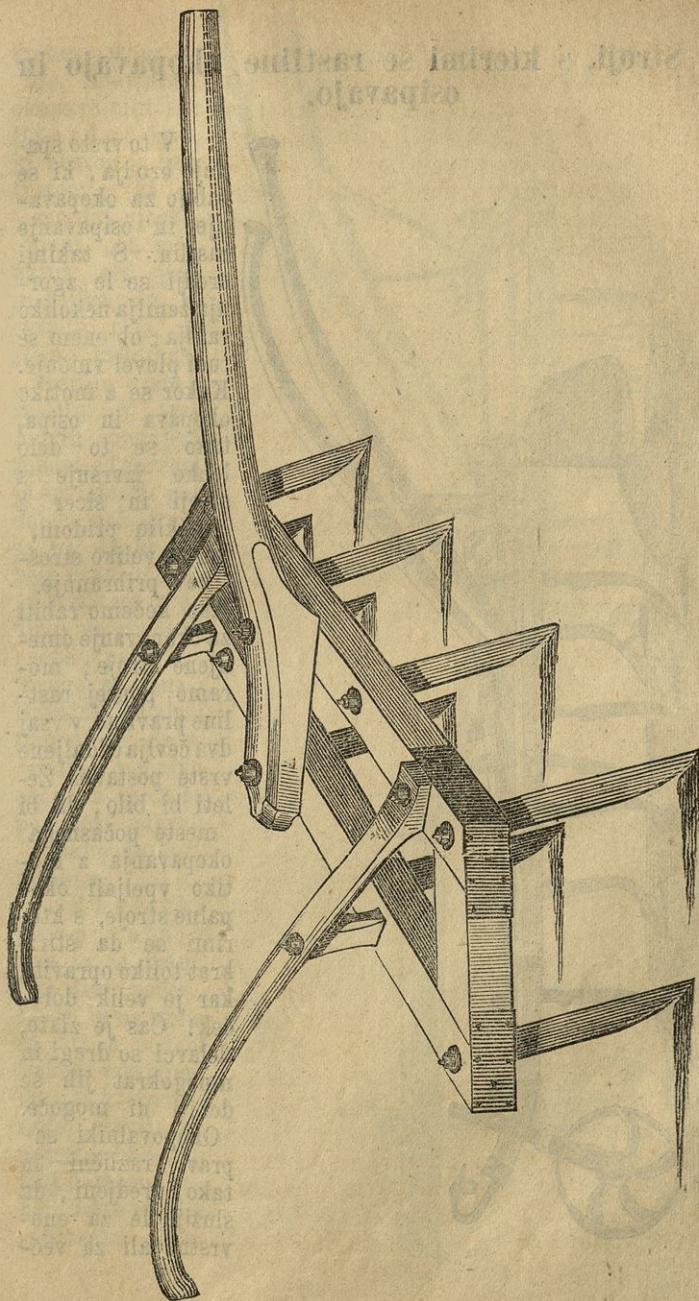
pokriva; razruševalec pa le rije in ruje, ne da bi zemljo obračal. Razruševalec je orodje, katero se do sedaj pri nas vse premalo ceni. Angleži ga čislajo in mnogokrat mesto orala rabijo, in sicer z dobrim uspehom. Če smo zemljo pred zimo zorali, bode mnogokrat pametnejše, spomladi zemljo še enkrat z ruševalcem razrušiti, kakor da bi jo z oralom orali. Z razruše-

Pod. 14. Razruševalec.



valcem zamoremo zgodej spomladi veliko poprej zemljo obdelovati, tudi če je mokrotna, ko se z oralom še ne more delati.

Ekstirpatorju je skarifikator (razrezovalec) podoben, ki ima mesto lemežev nože, ktere bi smel črtalu primerjati. Rabi se navadno za razrezavanje ledine, deteljišč itd. Glej pod. 15.



Pod. 15. Bazrezovalec.

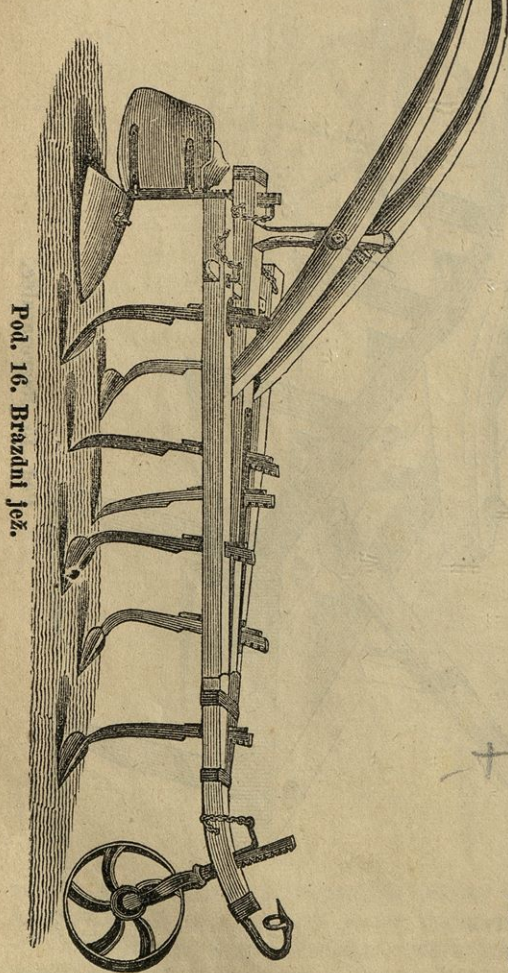
II. Stroji, s katerimi se rastline okopavajo in osipavajo.

V to vrsto spadajo orodja, ki se rabijo za okopavanje in osipavanje rastlin. S takimi orodji se le zgornja zemlja nekoliko rahlja; ob enem se tudi plevel vničuje. Kakor se z motiko okopava in osipa, tako se to delo lahko izvršuje s stroji in sicer z velikim pridom, ker se veliko stroškov prihranjuje.

Ako kočemo rabiti za okopavanje omenjene stroje, moramo poprej rastline pravilno, v vsaj dva čevlja oddaljene vrste postaviti. Želeti bi bilo, da bi

mesto počasnega okopavanja z motiko vpeljali okopalne stroje, s katerimi se da štirikrat toliko opraviti, kar je velik dobiček! Čas je zlato, delavci so dragi in mnogokrat jih še dobiti ni mogoče.

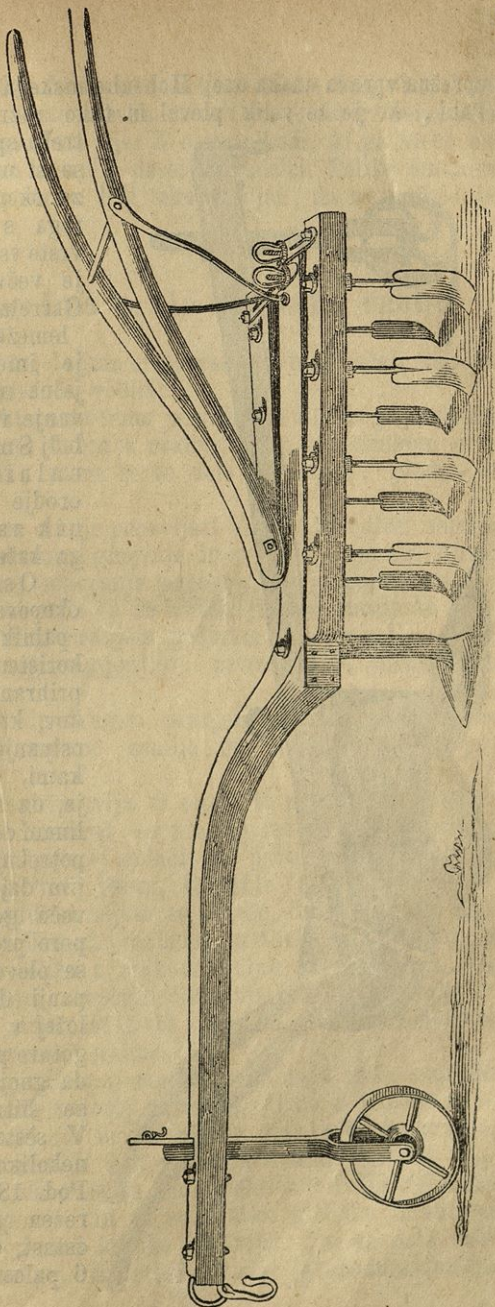
Okopovalniki so prav različni in tako vredjeni, da služijo le za enovrstno ali za več-



Pod. 16. Brazdni jež.

vrstno okopavanje. Enovrstni okopavalniki so: Brazdni jež, ki obstoji iz treh tramov, ki so spredaj združeni, oba zunanja sta premakljiva in se stavita ožje ali širje, kakor zahtevajo vrste rastlin. V tramovih so vtrjeni zobovi, od spredaj je en lemežu podoben nož, drugi so pa enaki zobem brane. (Pod. 16.) S tem orodjem se okopava repa, pesa in druge rastline. Brazdni jež služi tudi za to, da se zemlja površno okopava in da se pokonča plevel, dokler je še majhen.

Angleški okopovalnik ima le en tram, ki leži počez hloda, in na njem so tri v podobi trikota vstavljeni lemeži, ktere moremo staviti po potrebi bližje ali bolj narazen, kakor vrste rastlin zahtevajo. Sicer

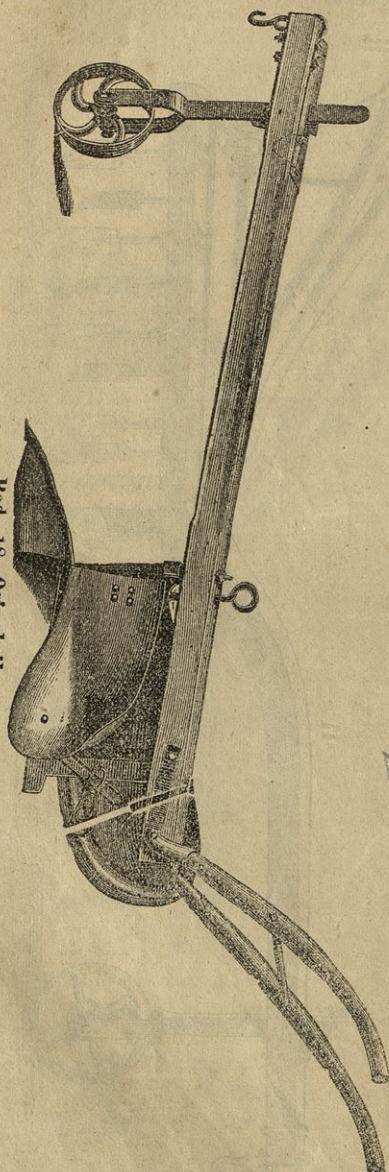


Pod. 17. Angleški okopovalnik.

je vprežna vprava enaka onej Hohenheimskega orala. To orodje se rabi, ko je že velik plevel in tako razraščen, da ga je treba spodrezati. Angleži so si omislili tudi orodje za okopavanje žita, ktere ga s sevno mašino v vrste vsejajo. Tako orodje je večvrstni okopalnik, Garreta, ki ima toliko lemežev, kolikor vrst je imela dotična sejalna mašina. Za okopavanje več vrst služi najbolj Smitovi okopovalnik. Blizo enako orodje je okopovalnik za repo, ki nam ga kaže podoba 17.

Osipalnik. Kakor okopovalnik je tudi osipalnik kaj dober in koristen stroj, ki kmetu prihranuje mnogo stroškov, ktere stane navadno osipanje rastlin z motikami. Namen osipanja je, da se prisiplje rastlinam dobre zemlje, ktere potrebujejo korenike, da jim daje prisuta zemlja večo gotovost in podporo proti vetru, in da se plevel zatira. Po osipanju dohaja tudi zrak ložej v zemljo, zrak pa gotovo pripomore k temu, da gnoj in druge tvarine se hitreje razkrojijo. V sestavi je osipalnik nekoliko podoben oralu. Pod. 18. Lemež je dvo-

Pod. 18. Osipalnik.



straneh orala ste železni deski, kateri se stavite bolj skupej ali pa narazen, kakor vrste rastlin zahtevajo. Nekteri osipalniki imajo drso, drugi so brez nje. Z osipalnikom, ki ga vleče en konj, se toliko stori kakor z desetimi delalci. Toliko omenim še o tem stroju, da more biti tako vredjen, da ne poškoduje rastlin z deskami.

III. Kako se ima oralo dejansko rabiti.

Omenili smo že, da ima oralo rahljati in obračati zemljo. Za oranje veljajo sledeča vodila:

1. Zemlja, v katero hočemo posjati žito ali druge rastline, mora biti poprej prav dobro z oralom ali z razrušnikom preorana; če je treba, mora se to delo ponavljati, predno se seme vseje.

2. Ali je treba oranje ponavljati ali ne, to odloči zemlja in njena lastnost, vreme, gnojenje in prihodnja poraba njive.

3. Le tedaj naj se oranje ponavlja, ko je poprej zorana zemlja postala zopet trda in so v zemlji vse rastlinske tvarine, ki so se s prvim oranjem podorale, že razpadle. Tudi če se je preveč plevela vgnjezdilo, potrebno je, njivo zopet preoravati.

4. Med prvim in drugim oranjem se ima vsikdar rabiti tudi brana, ki zorano zemljo še dalje rahlja in poravnava.

5. Kdor ledino pripravlja za setev, ta mora jo neobhodno večkrat preoravati. Prvikrat se preorje ledina že pred zimo, potem se oranje ponavlja spomladi ali proti začetku poletja, in zadnja brazda se vreže jeseni, ko pride čas jesenske setve. Le s takim ponavljenim oranjem se doseže, da postane zemlja prav dobra in sposobna za različne rastline, ker zrahljana zemlja ima dovolj dotike z zrakom, zrak pa pripomore, da zemlja razzebe, v njej nazoče redilne tvarine se razkrojijo in postanejo toraj za rastlinski živež sposobne. Tako obdelavanje pa tudi vničuje plevelne rastline.

6. Plitvo oranje imenujemo, če se 3 do 4 palce globoko orje (kakor je žalibože najbolj navadno), 6 do 8 palcev imenujemo srednjegloboko, 8 do 10 palcev prav globoko oranje.

7. S tem, da zemljo vsaj v nekterih letih globoko preoravamo, dosežemo, da suša in tudi mokrota zemlje ne more tako močno nadlegovati in da se v taki globoko zrahljani zemlji rastlinine korenine krepko razširijo. Vse to daje več dohodke. Opominjam pa, da le tedaj, kedar je spodnja zemlja

dobra in sposobna, se sme pričenjati z globokim oranjem; kjer je pa spodnja zemlja slaba, nerodovitna, nesposobna, tam naj se preoravanje spodnje zemlje opusti. Sploh priporočam, da se nikdar ne prične koj prvikrat zemljo globoko orati. Najprvo je treba zemljo preiskavati v zgornji in njeni spodnji plasti in še-le, ko se je vse prevdarilo, naj se polagoma prične z globokim oranjem, to je, prvikrat naj se le nekoliko (2 do 3) palcev globokejše vreže in še-le, ko se drugič orje, sme se zopet nekoliko spodnje zemlje preorati. Vsikdar je pa pametno, da se tako oranje izvršuje pred zimo, ker spodnja, še mrtva zemlja ostane na površji, in zimski mraz, dež, sneg, zrak, itd. jo dobro prešine, da razzebe in se razkroji. Tako globoko oranje naj se le v nekterih letih ponavlja; ni potrebno, celo pravilno ni, vedno prav globoko orati, če je tudi zemlja zato sposobna. Za žitne rastline ni potreba zemljo globoko orati, tem bolj pa zahteva tako obdelovanje: korenstvo, detelja itd.

8. Strnišče naj se le plitvo podorava, ravno tako tudi gnoj, ker za razkrojenje obeh teh tvarin je potreben zrak, ki le tedaj more do njih dohajati, če niso pregloboko podorane. Če se tudi za setev orje, naj se ne reže zemlja pregloboko, ker mladim rastlinicam nikakor ne tekne ravno kar zorana, še mrtva spodnja nerazkrojena zemlja. Le tedaj ko se strnišče pred zimo zorje, lahko se globoko podorava.

9. Ko hočemo zemljo prav globoko t. j. 10 ali čez 10 palcev preoravati, moramo rabiti za to močno oralo (rajolno oralo) ali pa, kar je še boljše, da se to delo z dvema oraloma, ki gresta eden za drugim v brazdi, izvršuje. Prvo oralo reže navadno 6 do 7 palcev globoko, drugo sledi v ravno isti brazdi, odreže zemljo dalje (bolj globoko) in deska njegova vzdiguje in preobrača to spodnjo zemljo čez vrhnjo zemljo, katero je prvo oralo odrezalo in vzdignilo in na stran položilo. Drugo oralo mora biti za globoko oranje napravljeno in najboljše je brez drse.

10. Take njive, ktere imajo v spodnji plasti slabo, revno zemljo, ki ni sposobna, da bi jo pomešali z gornjo živo zemljo, ne morejo se preoravati po navedenem načinu. Če hočemo tako njivo globoko razrahljati, jemlje se navadno oralo, s katerim se vreže prva navadna brazda, potem v ravno isti brazdi sledi podzemeljsko oralo, ki spodnjo zemljo le rije, razrušuje, rahlja, ne da bi jo na površje spravljalo. S takim obdelovanjem dovolj rahljamo zemljo in rastline z dolgimi koreninami se v njej lahko razširjajo.

11. Kjer so njive ravne, dolge in široke, je kaj umno, da se preoravajo enkrat po dolgem, drugikrat po črez, ker s tem se zemlja na tanjko drobi in obdeluje.

12. Pri oranji je vedno treba ozirati se na vlažnost zemlje. Zemlja, katero hočemo orati, ne sme biti ne premokra, ne presuha. Če se premokra zemlja orje, napravljajo se cele brazde, ki ob suhem vetru postanejo tako trde, da je njiva za več časa pokvarjena. Posebno napčno in škodljivo je orati premokro zemljo in ravno pred setvijo. Le tedaj, če se pred zimō orje, sme se tudi nekoliko mokra zemlja orati, ker brazde ostanejo črez zimo in vpljivi mraza, dežja itd. jih prešinejo in razdrobé.

Rahla peščena zemlja se mora tudi, ko je mokra, orati, in to delo ni škodljivo. Škodljivo je pa orati težko ilovčno zemljo, ko je presuha, ker treba je potem razrušiti nastale trde kepe. To stane mnogo dela in stroškov. Ob enem zgine iz že presuhe zemlje, ko se zorje, vsa vlažnost, ktere je že tako premalo. Le tedaj, ko ima oranje nalogo, plevelne rastline uničevati, je obdelovanje zemlje v suhem stanu na pravem mestu.

13. Širokost brazde se ima vedno ravnati po globokosti vrezane brazde. Širokost brazde je odvisna tudi od sestave orala, posebno od lemeža; vendar je dokazano, da oralo, če je brazda za tri četrtine globokejša kot je široka, ne obrača več popolnoma; iz tega se učimo, da se ima pri globokem oranji tudi v razmeri primerno široka brazda vrezavati.

14. Pri oranji se moramo ozirati tudi na ogone (lehe, kraje). V nekterih krajih (posebno na Goriškem) zorjejo njive na prav ozke ogone, tako da samo dve brazdi skupaj orjejo. Pri takem oranji (v okolici Goriški) se prav za prav le komaj polovica njive zorje in zrahlja, ker krajev ne razorjejo, ampak le ogone črez sredo, tako da zemlja pade na obe strani ogona, tedaj v oba stranska razorja; dalje je zemlja v Goriškej okolici zelo suha, ker ima v spodnji plasti le grušč, vedno je huda suša, zato moramo gotovo grajati tako oranje, ker vsa vlažnost mora iz zemlje izginiti. S takim oranjem prav nalašč pripravljamo zemljo, da mora izgubiti vsako kapljico mokrote, ker jo tako zorjemo, da ima zrak prav obširen dohod do nje. Za rahle suhe zemlje je oranje na široke ogone ali oranje v eno stran edino pravo, ker potem se lahko površje poravna in z valjem povali, da površje stisnemo in tako rekoč zaklenemo; tako vlažnost saj nekoliko časa v zemlji hranimo, ki je nježnim rastlinam potrebna.

Le v težkih, mokrih ilovčnatih njivah je umno zemljo zorati na ogone, ki so pravilno obokani, da se more taka njiva poprej osušiti in odtekati voda v deževnem času. Nikdar pa ni potrebno, tudi na takih mokrih njivah zemljo zorati na tako ozke ogone, ampak dovolj je, da se 8 do 12 čevljev široki vrežejo in napravijo. Na takih njivah z ozkimi ogoni je pa tudi kaj težko kositi, pridelke odpeljavati, valj se ne more rabiti, tem manj še sevní stroji in druga orodja, s katerimi se mnogo prihrani.

IV. Poraba ekstirpatorja in skarifikatorja.

Po dovršenem preoranji je mnogokrat treba zemljo še obdelavati, ker se je sprejela in v njej veliko plevela vgnjezdilo. Za tako delo je posebno pripraven ekstirpator in njemu enaka orodja, ker se z ravno isto vprežno močjo, v istem času veliko več opravi in boljše izvrši nego s ponavljajočo porabo orala. Če imamo pred zimo globoko zorano zemljo spomladi za setev zrahljati, se veliko bolje to z ekstirpatorjem stori, ker se ohrani zimska vlažnost v zemlji; z oralom bi pa zemljo odprli, da bi vlažnost iz nje izhlapila. Umno in koristno je, če dopušča oblika njive, da se njiva z ekstirpatorjem, ne le po dolgem ampak tudi po črez, tedaj po širokem rahlja.

Če pa je njiva polna plevelnih rastlin in ne še razpadenega, slamnatega gnoja, če se na njej nahaja mnogo trdih kep in se je preveč vlegla in strdila, ne more tega dela več ekstirpator opraviti, ampak mora se prepuščati tako opravilo oralu. Tudi da se seme zavleče, je ekstirpator pripraven; skušnja celo uči, da ekstirpator to boljše opravlja, kot brana. Za vprego sta potrebna dva konja ali par volov, in lahko se v enem dnevu 2 do 3 orale obdela.

Skarifikator je za rahljanje in za razrezanje strnišča, deteljišča; tudi za uničenje mahu po travnikih. Če imamo kako ledino preorati in za setev pripraviti, je dobro z razreznikom pred oranjem ledino razrezati, posebno po črez, da zamore oralo to delo lepše izvršiti. In v resnici se s tem veliko pripomore, da zemlja hitrejša postane sposobna za setev.

V. Brana.

Brana služi za poravnanje, razbijanja in pomešanje že zorane zemlje; ob enem ona tudi zemljo rahlja, plevel uni-

čuje in je za povlačenje semena potrebna. Vsem tem zahtevam more brana zadostovati, če je pravilno vstrojena in če se rabi o pravem in o ugodnem času.

Beseda „brana“ v splošnem zaznamuje orodje, katero je iz sèstavljenega oklepa, v katerem so ostasti zobovi, ki segajo v zemljo. Oklep kakor tudi zobovi so ali leseni ali železni. Njivske vlačé, ki se nahajajo v nekterih krajih, prištevati moramo tudi branam, ker služijo za skoro enake namene. Razločuje se vlača od brane s tem, da nima zobov, ampak da je v oklepu vpeljanih šiljastih vej itd.

Kakor sem omenil, da veliki pomen orala še ni dovolj znan poljedelcem, moram trditi to še več o brani. Po Goriškem imajo brano, ki je res prav dobra v drugih pokrajinah je pa le malo vredna.

Sèstava in vredba brane se ima ravnati po lastnosti zemlje, in po namenu, nalogi, katero ima brana spolnovati. Po sledečih splošnih nasvetih ima biti brana vravnana:

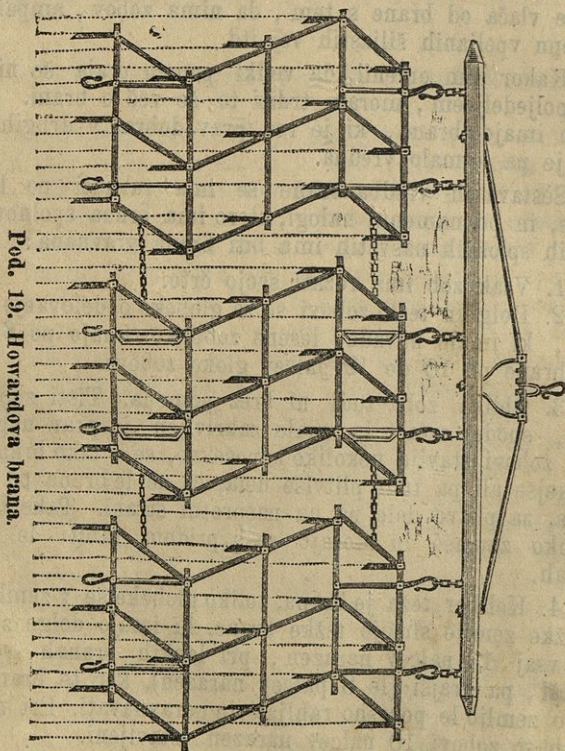
1. Vsak zob ima rezati svojo črto.
2. Dolgi in težki zobovi so za globoko obdelovanje. Lehke brane, ki imajo navadno lesene zobove, imajo po 6 palcev, težje brane po 10 do 12 palcev gloke zobove.
3. Oblika zoba tudi ni brez pomena. Tisti zob, ki je raven, spodej ostast in malo zakrivljen je prav napravljen. Če se zobovi stavijo nekoliko napoševno, se s tako brano lahko globokejšé ali pa tudi plitviše dela, če se le brana od spredaj uprega, za plitvo delo pa na nasprotni strani. Take brane se pa lahko zamašé in morajo se s pridom rabiti le v čistih zemljah.
4. Kolikor teža je brana, toliko globokejšé v zemljo sega. Za težke zemlje služijo težke brane, ki imajo dolge zobove in so ti vsaj 13 palcev narazen, pri lahkih branah so zobovi gostejši, pa krajši (le 8 palcev narazen), ker te brane imajo nalogo zemljo le površno rahljati in poravnavati. Pri navadnih branah so zobovi 10 palcev narazen vstavljeni.
5. Tramovi morajo biti tako sèstavljeni in v njih zobovi, da pri lahkih branah vsak zob svojo črto reže in da je vrezana črta od druge $1\frac{1}{2}$ palca; pri težkih branah ima biti črta od črte 3 palce vrezana.
6. Tudi vprežni kraj ima biti pravilno vredjen.

S podaljšanjem vprežne črte se brana vredí, da globokejšé v zemljo sega; nekteri jo s kamenjem obložé in tako pripravijo za globoko obdelavanje.

7. Umno je in koristno, da se sèstavi več lahkih bran, ker več skupno sklenjenih bran boljše delo opravlja, nego ena sama brana z več zobovi.

8. Zategnjeni štirivogelnik je najboljša oblika za brano, ker se posamezni zobovi pravilnejše razstavijo in vrstijo, nego pri branah trikotne oblike.

9. Srednje brane imajo 4 tramove po 4 do $4\frac{1}{2}$ čevljev dolgosti, v vsakem tramu je 5 do 6 zobov. Velike brane imajo



5 tramov po 5 čevljev dolgosti in v vsakem tramu je 6 do 7 zobov. Lehke lesene brane tehtajo 30 funtov. Lehke železne brane pa 48 do 50 funtov. Take so le za površno obdelovanje že zrahljane zemlje.

Težke brane tehtajo 100 funtov, prav težke celo 150 funtov in še več.

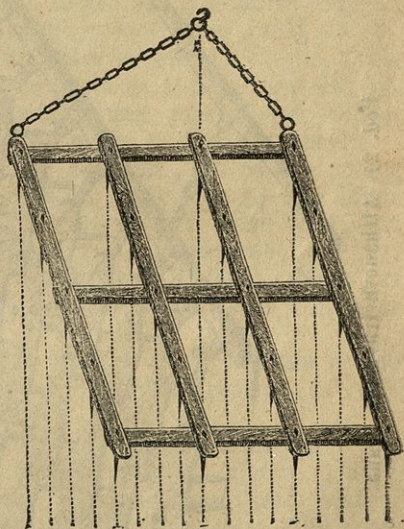
Najboljša brana je gotovo „Howardova“ cikcakasta brana, ki je vsa železna in je iz 2 do 3 delov sèstavljena. Zobovi so

6 palcev dolgi in po 10 palcev eden od drugega, oni so ostasti in nekoliko zakrivljeni. Vseh zobov je 45. Howardova brana je sicer nekoliko težja od drugih bran, vendar je tako pripravna in za tako delo sposobna, da jo smem eno najboljših bran imenovati. (Pod. 19.)

Brabantska brana je za težke zemlje.

Skotska dvojna brana prav dobro dela in ima vsaka po 20 zobov iz kovanega železa. Ta stroj, ki velja 35 for., je dober in izdeluje ga Kühne v Wieselburgu.

Dombaslova romboidalna brana ima 24 železnih zobov, ki so napošečno vstavljeni, tako da vsak svojo črto reže. Taka brana se lahko rabi za težke in rahle zemlje; če se vpreže od spredaj, tako da so zobovi naprej postavljeni, služi za težke zemlje; če se pa hoče rabiti le za površno poravnanje, se vpreže le na nasprotnem koncu in zobovi v takej legi ne morejo segati globoko v zemljo. (Pod. 20.)

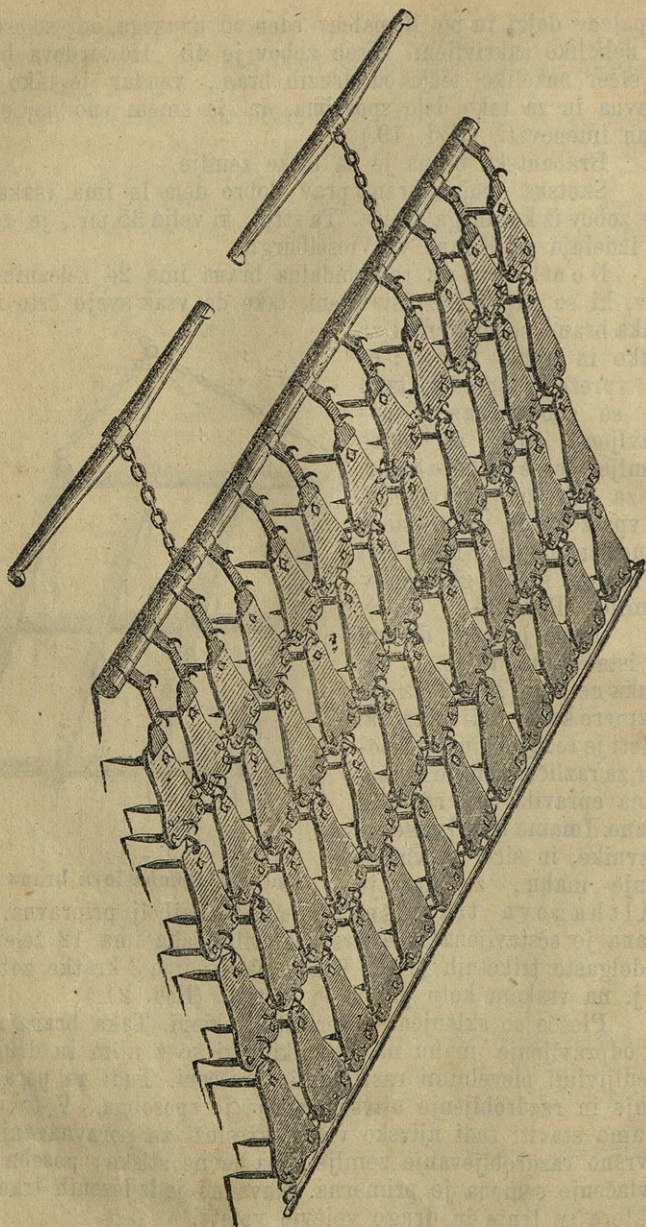


Pod. 20. Dombaslova brana.

Jasno je tedaj, da ena in ista brana, to je, n. pr. lahka ne more služiti za vse razmere kakor tudi ne težka; želeti je tedaj, da ima gospodar za različne zemlje in različna opravila tudi različne brane. Imamo tudi brane za travnike, in sicer za vničevanje mahu, za kar je „Althanova travnišna brana“ najbolj pripravna. Ta brana je sestavljena iz 4 vrst, katerih vsaka ima 12 železnih, podolgasto trikotnih plošč. Vsaka plošča ima 3 kratke zobove, t. j. na vsakem kotu plošče je en zob. (Pod. 21.)

Plošče so sklenjene z verižnimi sklepi. Taka brana služi za odpravljanje mahu na travnikih, ki so ž njim in drugimi škodljivimi plevelnimi rastlinami zaraščeni. Tudi za poravnavanje in razdrobljenje njivske zemlje je sposobna. V to vrsto imamo staviti tudi njivsko vlačo, ki služi za poravnavanje in površno razdrobljevanje zemlje, pa je ne stiska; posebno za zavlačenje semena je primerna. Navadno je iz lesenih tramov, v ktere se trnje in drugo vejevje vplete.

Pod. 21. Alchanova travnišna brana.



Za dobro poravnavanje in razdrobljevanje služi nova angleška verižna vlača, ki obstoji iz navpično in vodoravno sestavljenih verižnih sklepov. Tako orodje služi dobro pri zavlečavanju semen, posebno drobnega, ker le površno dela in v zemljo ne sega. Po tem takem jo smemo imenovati namestnico lahkih bran.

VI. Poraba brane.

Le tedaj je vspešna poraba brane, če zemlja ni premokra in tudi ne pretrda. Za to je, kakor sem pri oralu in oranji omenil, potrebno tudi pri porabi brane paziti na primerni čas, v katerem se ima delo izvrševati. Če ima brana nalogo plevelne rastline uničevati, je za to najpripravniji čas, ko je zemlja prav suha. Kolikor teža je zemlja in kolikor bolj plevelna, toliko potrebnejše je, da se to delo ponavlja.

Brana mora hitro iti, ker več stori, ko če gre počasi, zategadel je konj boljši od vola za brano. Če se ima brana večkrat rabiti, je pametno, ako se po čez njive vlači, da zobovi prve črte presekajo, in se vse kepe razdrobé.

Po oranji je vsikdar umno koj rabiti brano, da se vse kepe razdrobé in sploh oskrbi, da ne postanejo še večje kepe in se zemlja ne strdi.

Le pri oranji zemlje pred zimo se imajo vrezane brazde pri miru puščati, da čez zimo boljše razmrznejo, in še le spomladi naj se z brano povlečejo.

Koliko cenijo v nekterih deželah to, da brana hitro gre, naj nam spričuje navada v Meklenburškem, kjer se 3 do 4 brane združijo in s konji vprežejo; na enem konji jezdi hlapec, ki sili konje, da hitro leté (tečejo.) Zobovi brane s hitrostjo naleté na kepe, ktere se z veliko silo razdrobé.

VII. Valjar.

Valjar se razločuje od orodij do sedaj popisanih, da ne reže zemlje kakor oralo in brana, on stiska samo zemljo zaradi teže in drobi kepe. Sicer bi se lahko mislilo, da valjar poprej zrahljano zemljo stlači, toda skušnja uči, da valjar le površje, tedaj ne več ko 3 do 4 palce globoko zemljo stiska.

V splošnem ima valjar nalogo, da drobi in razbije kepe in stisne površje zemlje. To poslednje ima razne namene. Rahla zemlja hitro izgubi vlažnost, ki je koreninam potrebna.

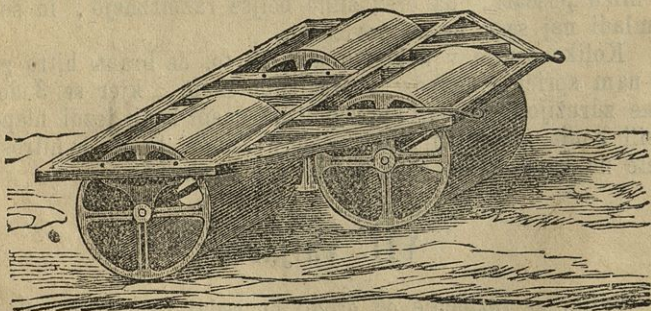
Da se ta v zemlji ohrani, je treba z valjarjem zemljo potlačiti in stisniti, ker oklenjeno površje ovira izhlapevanje vlažnosti. Ravno tako je valjar pripravno orodje, s katerim se seme dobro vtiska v zemljo. Ko po zimi in prvi spomladi sren zemljo vzdiguje in žitnim rastlinam korenine trga, treba je z valjarjem njivo povaliti, da se koreninice spet sprimejo. Navadno so valjarji okrogli, vendar tudi robatega površja, da lože razbijajo in drobé. Valjarji so iz lesa ali iz železa, posebno vlito železo je zato pripravno; imajo semtertje pa tudi kamnite.

Da se valjarji pravilno napravijo, naj se ravna po sledečih pravilih:

1. Krajši je valjar, (pri enaki teži) bolj zemljo stiska in kepe razdrobuje. Težji je valjar pri enaki širokosti, večja je njegova moč.

2. Daljši je valjar, manj enakomerno stiska zemljo in toliko manj popolnoma delo opravlja; zategadel je umnejše, da se valjar razdeli v 2 ali 3 dele, ki so v oklepu združeni. Navadni valjar je gladkega površja, in iz trdega hrastovega lesa, 5 čevljev širok, in ima 1 do $1\frac{1}{2}$ čevlja v promeru. Srednje težki valjarji imajo $1\frac{3}{4}$ čevlja v promeru. Valjari iz vlitaga železa so navadno votli.

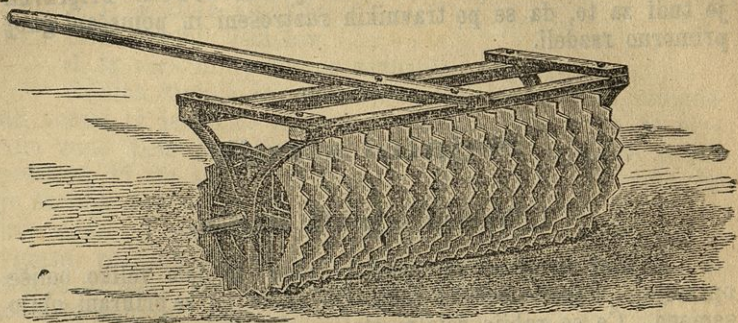
Tridelni železni valjar (Pod. 22.) obstoji iz treh delov (valjev); vsakter je 1·7 čevljev dolg in ima 1·5 čevljev v promeru. Tak tridelni valjar tehta blizo 7 centov.



Pod. 22. Tridelni železni valjar.

Za drobljenje in razbijanje velikih trdih kep služi Kroskill-ovi valjar, ki je sestavljen iz težkih železnih zobastih okrogov, ki so skupaj na eni osi. Zarad velike teže je treba krepke vprežne moči, vsaj en par čvrstih konj, pri dolgih valjarjih celo dva para volov. Valjarji so pripravljeni za

rahle suhe zemlje, v katerih je treba varovati vlažnost, da ne izpuhti. Za mokre zemlje valjar ne služi, ker pri takih zemljah bi povaljanje celo škodovalo. Le da se razbijajo hude kepe na ilovnih zemljah, se rabi Kroskillovi valjar, zato mora pa biti suha zemlja. (Pod. 23.)



Pod. 23. Kroskill-ovi valjar.

VIII. Poraba valjarja.

Za kepaste njive je valjar potreben, tudi za suhe rahle zemlje, da njih površje stiska. Veče in trdnejše kepe ima njiva, teži valjar je potreben. Ko se ima valjar rabiti, mora biti zemlja toliko suha, da se ne nabira na površji orodja. Dobro in koristno je sicer, njive po setvi povaljevati, če nastopi dolga suša, toda ravno tako škodljivo je, če bi njivo povaljali, ko je površje še nekoliko mokrotno; potem postane neka skorja, ki je mladim, nježnim rastlinam kaj škodljiva. Jasno je tedaj, da ima umen gospodar na vse pomisliti, predno se odloči za valjar, ako hoče, da mu to orodje koristi, ne pa škoduje. Za povaljevanje semen ali tudi že stoječih setev naj se rabijo vedno leseni, bolj lahki valjarji.

IX. Travnišni stružec (oblič).

Tudi to orodje, ki je za povlačenje krtin in drugih neravnin (gričev), ki se nahajajo po travnikih in pašnikih, moramo omeniti, ker je vredno, da bi ga umen gospodar imel in rabil.

Železni nož spodrezava krtino ali nakopičeno zemljo, ki pada v oklep in vejevje, ki je v oklepu vpleteno, in poravnava zemljo.

X. Poraba njivske vlačice.

Če je treba njivo bolj površno poravnati in vsejano seme plitvo zavlačiti, dá se rabiti njivska vlačica. Pripravna je tudi za to, da se po travnikih raztrošeni in pomešani gnoj primerno razdeli.

Sejalni stroji.

1. Namen sejalnih strojev.

Sejalni stroji so za setev in sicer to delo veliko boljše opravljajo, kakor človeška roka. Ob enem pa se prihrani obilo semena. Če se rabijo sejalni stroji, doseže se popolna setev; ta je pa popolna le tedaj, kadar je seme v zemljo enakomerno, ne pregosto, ne prereditko vsejano, tako da vsaktera rastlinica dobi sebi potrebni in primerni prostor.

2. Kako razvrstimo sejalne stroje.

Sejalne stroje razločujemo v tri vrste:

- a. Stroji, ki na široko sejejo. Ti stroji seme enakomerno na površji njive razdelijo, ktero je potem treba z brano zavleči.
- b. Stroji, ki v vrstah sejejo in ob enem seme zavlečejo.
- c. Stroji, ki seme v kupččkih sejejo.

3. Kako je sejalni stroj sestavljen?

Razni stroji imajo tudi različno in posebno vpravo, da seme razdeljujejo. Sestavljeni morajo pa biti tako, da vedno enakomerno semena oddajajo ali odmerjajo. Vsled tega se je marsiktera preuredba vvrstila in do sedaj je različnih strojnih vprav, po katerih se da seme razdeliti. Med vsemi najboljša je žlična ali tako imenovana Cookova vprava. Pri nobenem drugem načinu se seme tako enakomerno ne razdeljuje in nobeden drug način ne dopušča setev tako različnih semenov. Ta način nahajamo v sejalnem stroju „Garret-ovem,“ ki je gotovo najboljši.

Garret-ovi sejalni stroj je sestavljen:

- a. iz sejalne škrinja z vpravo za razdelitev semena.
- b. iz sejalnih vlijakov;
- c. iz sejalnih lemežev;
- d. iz voza in vprave za ravnanje celega stroja.

Sejalna škrinja je premakljiva, tako da se lahko vzdigne ali poniža in je 50 do 80 palcev široka; to se ravna po številu vrst. Cela škrinja je razdeljena v dva neenako velika prostora, ki sta zopet razdeljena v več oddelkov, da seme, ko je škrinja močno na eno stran nagnjena, ne teče preveč na isto stran. V zgornjem delu škrinja je seme, v spodnjem je vprava za razdelitev semena, ki ima vreteno, na katerem so žličice utrjene. Da se vreteno more vrteti, zato je na njem zobnato kolesce, katero sega v drugo kolesce, ki je v zvezi z glavnim voznim kolesom. Da zamore sejalni stroj pravilno množino semena sejati, mora vretenova hitrost vedno primerna biti poti, katero sejalni stroj stori.

Seme razdelijo žličice, ki so ali iz vlitega ali iz kovanega železa. Zobasto kolo, ki je združeno z glavnim kolesom, sega v zobčasto kolesce, ki je na sejalnem vretenu in ga premika.

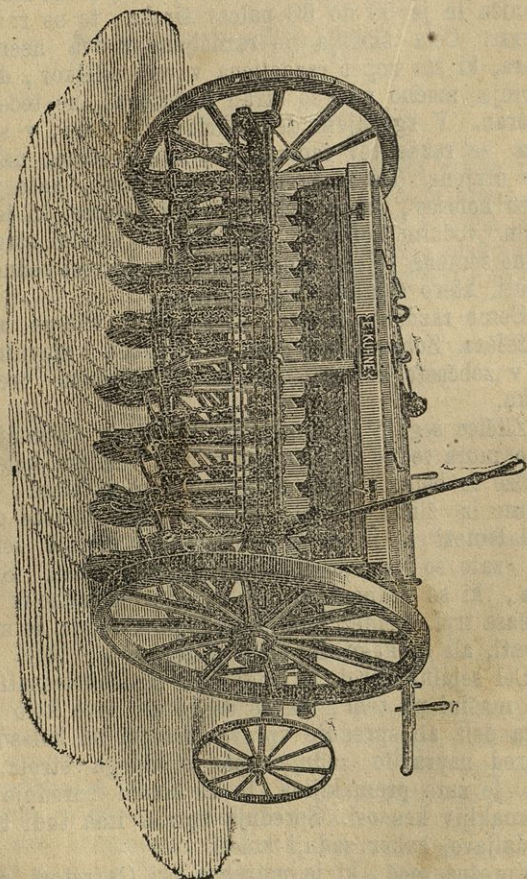
Žličice segajo v semensko blago in zajemajo. Sejalno vreteno mora vedno vstric stati z osjo voznega kolesa. Sejalni lijaki so iz belega pleha in zgorej tako izdelani, da morejo vse seme iz žličic sprejeti in v sejalne lemeže odpeljavati. Sejalni lemeži so iz vlitega železa. Da morejo zemljo lahko rezati, zato so od spredaj ostri in ostrorobati. Spodnji del lemeža, ki se vedno z zemljo tare, je navadno iz jekla, da dalje časa trpi. Lemež je črez sredo preklan, da se more vedno opazovati, ali in kako da seme pada.

Cel sejalni stroj se vodi pri širokokolesnati Garretovi sejalni mašini po tem, da se desno ali levo kolo sprednjega voznega dela ali sprednje vprave nastavi na kolesnico, katero je popred napravilo zadnje kolo sejalnega stroja. Sprednja vprava je zato premakljiva in na koncu sprednje vprave je en premakljiv kos osi. Sprednja vprava ima tudi tisto kolesnično daljavo, kakor zadnji kolesi.

Vprežna moč, ki je potrebna pri Garretovi sejalni mašini, je odvisna od teže cele mašine, od števila sejalnih lemežev, katerih je navadno 11 do 15, od lastnosti in lege zemlje. Tudi trenje nekoliko vprežne moči potrebuje. Navadno zadostuje par konj za vprego, če nima sejalni stroj več od 11 vrst. Pri strojih pa, ki imajo celo 16 sejalnih vrst, je potrebna večja vprežna moč. Preširoki sejalni stroj tedaj ne

zahteva le mnogo vprežne moči, ampak je tudi težavno rabiti ga; posebno na zratih (konceh) njive da se zelo težavno obračati. V enem dnevu se lahko poseje s takim sejalnim strojem 9 do 10 oralov. Sejalni stroj, ki ima 13 vrst, velja 300 for. in se kupi pri fabrikantu Kühne-u v Wieselburgu.

Pod. 24. Sejalni stroj.



Prav v novejšem času je ta sejalni stroj izboljšal ravno kar imenovani slavní fabrikant Kühne, kterega je krstil „Hungaria, sejalnica (Pod. 25). Stroj je brez dvombe najodličniša sejalnica, ne težka, dva tudi slaba konja zadostujeta za vprego. Cel stroj je tako sestavljen, da ga more tudi menj izurjen delavec voditi, ob enem je tvarina prav krepka. Žli-

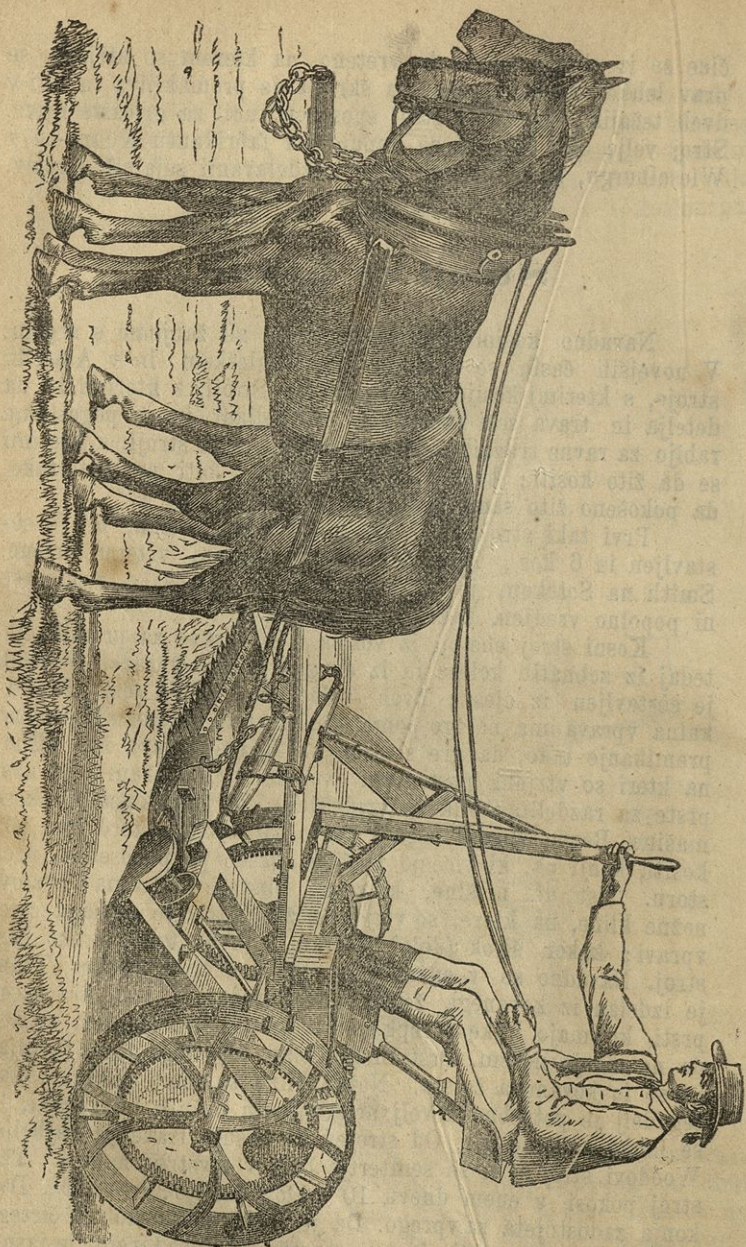
čice so iz vliiega železa in vreteno, na katerem so utrjene, se prav lahko vravnava. Sejalna škrinja je premakljiva in leži v dveh tečajih, kar dela stroj sposoben tudi za gričaste njive. Stroj velja 320 for. in se kupuje pri fabrikantu Kühne-tu v Wieselburgu, ki je prvi mojster v izdelavanji sejalnih strojev.

Stroji za košnio.

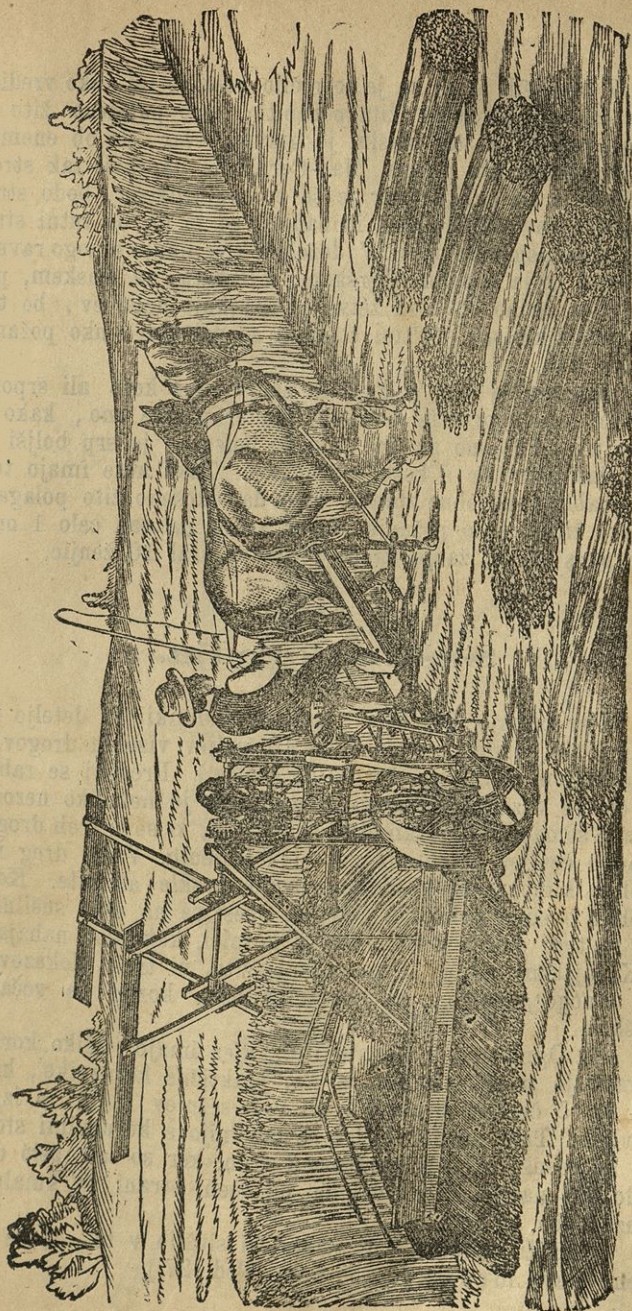
Navadno kosimo (sečemo) s koso ali žanjemo s srpom. V novejših časih so iznajdli na Angleškem in v Ameriki stroje, s katerimi kosijo žita in travo. Stroji, s katerimi se da detelja in trava seči (kositi) so že vpeljeni in se pogostoma rabijo za ravne travnike. Manje vpeljeni pa so stroji, s katerimi se da žito kositi; kajti taki stroji morajo biti narejeni tako, da pokošeno žito sami pokladajo in odpravljajo.

Prvi taki stroj, ki je že l. 1709 bil izdelan, bil je sestavljen iz 6 kos, ki so bile na navpičnem vrtenu utrjene. Smith na Šotskem je tak stroj nekoliko izboljšal, vendar še ni popolno vredjen, kakor bi imel biti.

Kosni stroj obstoji iz vožiča, iz vprave za premikanje, tedaj iz zobnatih koles in iz druge rezovne vprave. Vožiček je sestavljen iz ojesa, dveh koles in dotičnih osi. Premikalna vprava ima nalogo pomožiti hitrost in spremeniti okrožno premikanje tako, da gre semtertje. Rezna vprava ima klino, na kateri so vtrjeni posamezni dvorezni noži, tram, ki nosi prste za razdelitev bilk in razdelitelja, ki meji košno širokost mašine. Rezna vprava sega v travo ali v žito, katero ima pokositi, konji pa, ki vlečejo mašino, gredo po pokosenem prostoru. Tisti del mašine, ki reže, obstoji iz trama, prstov, nožne kline, na kateri so vtrjeni noži. Tram je podlaga celej vpravi; kakor širok (dolg) je tram, ravno tako široko kosi stroj. Navadno se v enem potu reže 5 čevljev široko. Tram je izdelan iz kovanega železa. Na sprednjem robu trama so prsti, ki imajo bilke v šopke deliti in med odrezanjem držati, da ne uidejo nožem. Prsti imajo obliko šiljastega čunja (keglja) in so iz kovanega železa. Nožna klina se hitro pokvari, zatagatelj je potrebno dovolj prihranjenih nožnih klin imeti, da se lahko nadomestijo. Od strojev za košnjo trave je najboljši Woodovi stroj, ki se semtertje tudi v Avstriji nahaja. Tak stroj pokosi v enem dnevu 10 oralov detelje, trave itd. Dva konja zadostujeta za vprego. Da je treba tudi nekoliko čistega olja, s katerim se mašinski deli zamažejo, ki se tarejo, je jasno.



Pod. 25. Woodovi travokošni stroj.



Pod. 26. Žitokosni stroj.

V novejših časih se je posrečilo kosni stroj tako vrediti, da se dá tudi za žetev žita porabiti; celo poleženo žito se zamore požeti. Pri tej mašini je glavna stvar, da ob enem s posebno vpravo žito polaga. Mac-Cornik je napravil tak stroj, ki zadostuje tej nalogi; kar je še pomanjkljivega, bodo strokovnjaki gotovo še zboljšali in nadjati se je, da bo žetni stroj kmalo popolnoma uredjen. V deželah, kjer imajo mnogo ravnin in žitnega polja n. pr. na Ogrskem, v Banatu, na Ruskem, povsodi, kjer vedno ob času žetve pomanjkuje delalcev, bo tak stroj veliko koristil. S tim strojem se na dan lahko požanje 9 oralov žita.

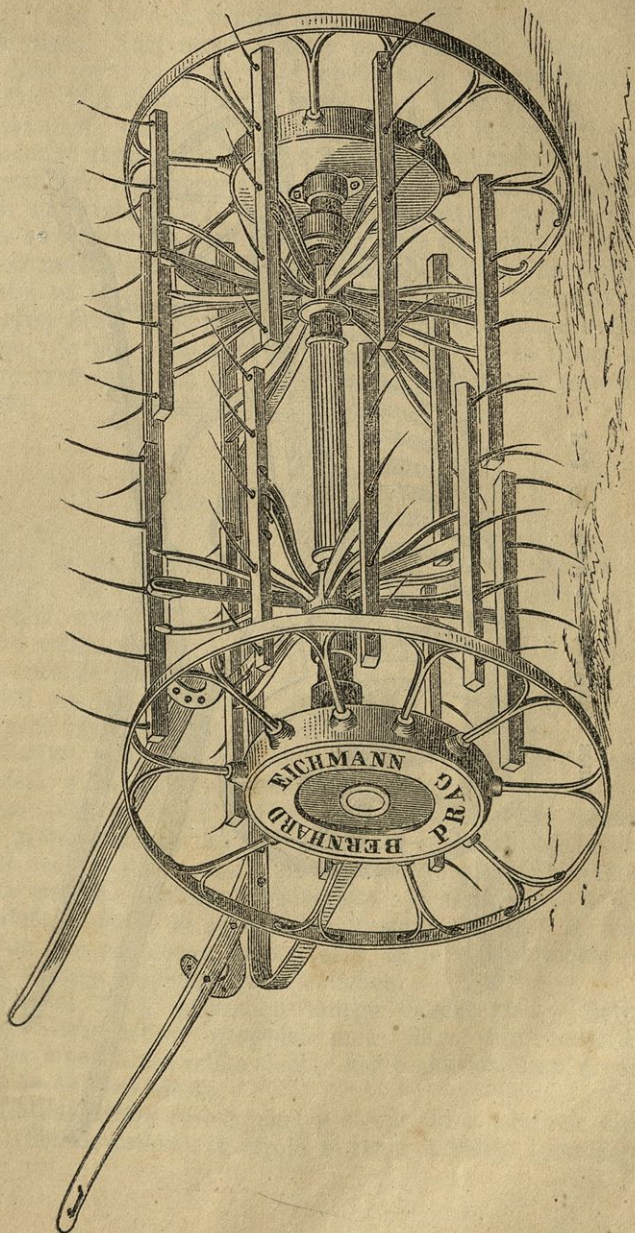
Navadno se kosi s koso in žanje ali s koso ali srpom. Čeravno je srp prvotne oblike, vendar ni vse eno, kako je napravljen. Posebno za žito, ki je poleglo, je srp boljši od kose, dasiravno se s koso več opravi. Take kose imajo tudi neko grabljam podobno vpravo, zato, da odkošeno žito polagajo. Z dobro žitno koso požanje dober kosec na dan celo 1 oral, če se pa s srpom žanje, treba je za en oral 10 ženjic.

Sušilna orodja.

Kjer nimajo kozolcev, tam so sušilniki za deteljo koristni. Taki sušilniki so iz 8 do 16 čevljev visokih drogov, ki imajo križem vtaknjene šprteljne (kolcel). Predenj se rabijo, zabijejo se v zemljo. Ravno to poslednje je nekoliko nerodno in zato so napravili piramidalne sušilnike, ki so iz treh drogov, 8 do 10 čevljev dolgih in zgorej sklenjenih. Vsaki drog ima nekoliko klinov, na ktere se naložijo prekle ali late. Ko je nekoliko ovenila pokošena detelja, obesi se na take sušilnike, kjer se tudi dobro posuši. Da so kozolci, kakoršne nahajamo na Kranjskem, najboljši za sušenje žita, ni treba dokazovati. Res mnogo stanejo, pa vendar njihova korist je večja od stroškov.

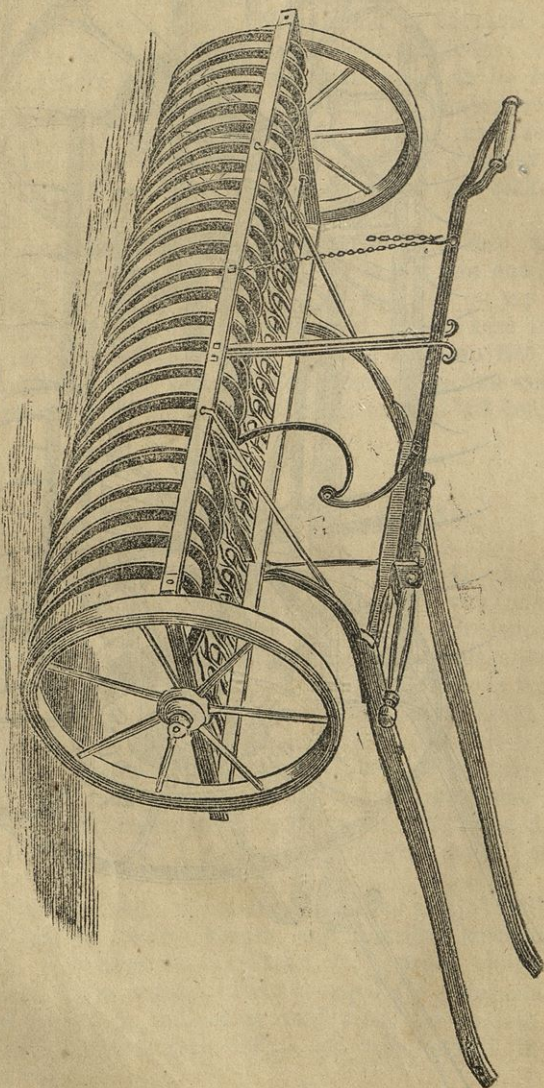
Na Ogrskem, v Banatu itd., kjer imajo veliko koruze, napravljajo za sušenje koruze kaj praktične koruznike, ki so le 4 do 5 čevljev široki, 5 ali več sežnjev dolgi in iz lat sètavljeni. Take sušilne hišice se napolnijo s koruznimi storži, kjer se posuše in tudi obvarovani vrán, ker so late zelo ozko (2 do 3") nabite. Zrak dohaja od vseh strani in kmalu je koruza suha.

Omeniti moramo tudi stroje, ki služijo v to, da se pokošena trava meša ali obrača. (Pod. 27.)



Pod. 27. Stroj za obračanje (sušenje) sena.

Pod. 28. Stroj za grabljanje sena.



Navadno se meša pokošena trava z grabljami, to pa je počasno in drago. Angleži so napravili poseben stroj, katerega en konj lahko vleče in z njim veliko opravijo, posebno če je travnik raven. Tudi mesto grabelj so si omislili mašino, ki enako delo opravlja in to je Angleški stroj za pograbljenje sena (Pod. 28.) Sestavljen je iz 24 zob, ki so vsi na trdni osi natakneni; vsak zob je za se premakljiv. Ko je grabljivi stroj že toliko nagrabil, da je poln, vzdigne se s posebno vpravo, da pograbljeneno seno popusti in se dalje grabi. S takim strojem, se sicer ne grabi čisto; vendar se delo zdatno pospešuje, s tem da stroj spravlja seno skupej na kupe in delalci z grabljami od zadej čisto pograbijo. Saj morejo tudi pri navadnem grabljenju od spredej iti nekteri delalci, ki seno odmetavajo in za njim drugi čisto grabijo. V deželah, kjer imajo velike travnike, je taki stroj gotovo koristen, ker tu se ravna za vsaktero moč in dovolj je že, če se more prihraniti polovica delalcev.

Mlatilni stroji.

Kdo ne ve, koliko stane mlatitev in v kaki zadregi so gospodarji, ko imajo žito mlatiti. V deželah, kjer dobivajo mnogo žita, n. pr. na Ogrskem, morajo o mlatvi delalcem izvanredno veliko plačati in mnogokrat ne morejo dobiti še potrebnih mlatičev, mlatilni stroj pa to delo hitro izvršuje. Ali on mora biti pravilno vredjen in izdelan, mora čisto mlatiti, ne sme preveč razbiti slame, posebno zrnja ne.

Mlatilni stroj ima ta namen, da iz klasja zrnje loči. To se dela s tresom ali udarcem kaj hitro. Navadno mlatič s cepcem udari po snopu in klasji. Pri mlatilni mašini Šotske sestave prejema klasje nek v krogu vrteč se boben, ga udari in zopet zažene proti steni, ki se imenuje plašč. Navadna mlatilna mašina, izdelana od Meikleta, je sestavljena iz na krog vrtečega valja, ki se navadno imenuje „boben,“ ki ima vodoravne late na obsegu in iz plašča, ki je močno vbokel in pokriva tretjino valjevega površja bobna.

Mlatilni stroji prihranijo mnogo delalne moči, ločijo zrnje od slame dobro; gospodar more hitro žito omlatiti, s tem pa mnogokrat veliko dobi, ker o pravem času prodaja žito, ko je še cena visoka.

Mlatilne stroje razločujemo v stroje, ki z udarcem žito mlatijo (Šotska sestava), in stroje, ki zrnje iz klasja izsmukajo

(Amerikanska sèstava). Brez dvombe je šotski mlatilni stroj boljši od amerikankega, ker se pri poslednjem mašina kmalu zabaše, kar gotovo mnogo časa jemlje. Tudi ne stori toliko, kakor šotski stroj. Mlatilne stroje goni ali parna sila, človeška roka ali živina s pripomočjo göpelna. Veči mlatilni stroji, ktere goni parna moč (sila), so tako uredjeni, da ob enem žito čistijo in zrna izločevajo. S takim mlatilnim strojem ne le omlatimo žito, ampak ga tudi dobimo od mašine že zvejenega in čedno očiščenega. Mlatilna šotska mašina pa je sèstavljena tako-le:

Mlatilni boben je iz vodoravnega jeklenega vretena, iz pestnih vencev in iz udarjajočih levč, ki so s pestnimi venci združene (navite). Levče so iz jekla in na površji gladke. V novejših časih ne delajo nekteri površja palic gladkega, vdobljujejo vreze kačasto zvite; to pripomore, da boljše delajo. Vse levče morajo biti enakomerno uredjene, isto tako tudi vsi deli bobnovi. Mlatilni boben ima 6 do 8 levč.

Mlatilni plašč obdaja boben. Udarjajoče levče plašča so enake bobnovim. Plašč obdaja boben za tretjino njegovega obsega in sicer sta oba na prostoru ustave za 12 črt narazen. Plašč je premakljiv. Ko se mlati suho prezrelo žito, treba je nekoliko povekšati omenjeno narazje. Posamezne levče in krogi so z žico (drotom) prepleteni in vsled tega je plašč kakor sito, skoz katero pada zrnje in odlomki klasja, na situ pa slama ostaja. Plašč je tedaj tista kriva stena, na katero lučajo levče bobnove žitne bilke. Bliže je plašč bobnu, bolj neravno in grbasto je znotrajno njegovo površje, gotovejše je vspeh mlatilnega stroja.

Da more mlatilni stroj prav delati, je med drugim tudi to potrebno, da se redno vlagajo snopi in vsa opravila natančno vodijo. Najpripravnejša gibna sila za mlatilni stroj je sopar, ker velika hitrost, s katero dela parni stroj, prihrani raznovrstne transmisije (prestave). Pri veliki hitrosti, katero boben zahteva, je najboljša transmisija na jermenih. Le ko je daljava prestavljajočega vretena od bobnovega premajhna, kakor je pri mlatilnih strojih, ktere goni ali človeška roka ali göpel, so potrebna zobna kolesca, da se moč prenaša.

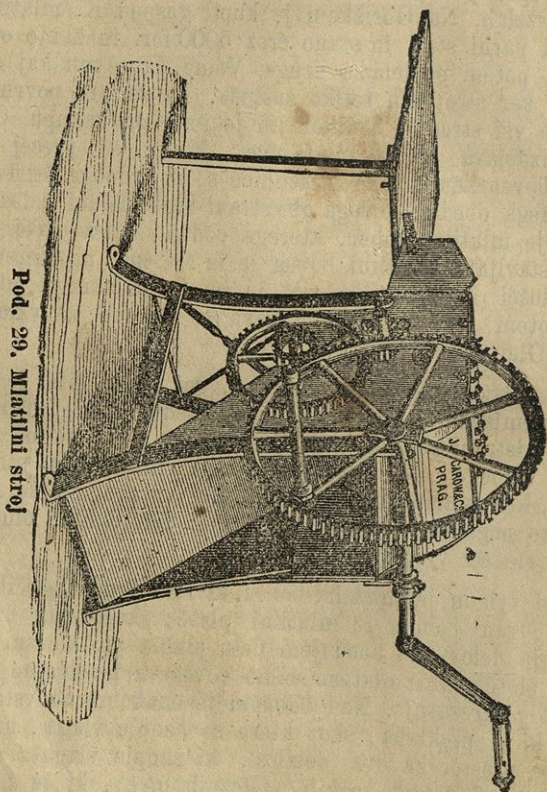
Mlatilni stroji, ktere goni človeška roka, le malo stanejo in delo še precej dobro opravljajo. Mlatilni stroj, kterega goni človeška roka, ima mlatilni boben le kakih 15 do 16 palcev širok in meri v promeru 14 palcev. Za majhna posestva je gotovo primeren. V enem dnevu moremo pri vsem tem prav lahko omlatiti 6 štantov žita (tedaj črez 60 mérnikov) in nad 8 štantov ajde. Mlatilnici morajo streči 4 delalci.

Kedaj bi mogli 4 mlatiči v enem dnevu 6 štantov žita omlatiti? Ker ni cena take mlatilnice visoka (le 135—140 for.), smemo jo iskreno priporočati našim poljedelcem, ker v malo dneh utegnemo omlatiti žito in delalce lahko porabimo za druga opravila, katerih je v poletnem času veliko; to pa pripomore, da druge rastline, ker so dobro oskerbovane, bogato obrodé in letni pridelek gospodarju zvišajo. Gotovo pa je mlatilnica, katero goni vprežna moč z gōpelnom ali celo parna sila, velike važnosti, kajti ž njo se opravi veliko. Ker je draga, naj jo kupijo skupaj posestniki, kakor je to navadno v vseh naprednih deželah. Na Goriškem je kupil gospod K. mlatilnico, katero goni parni stroj in stane črez 5000 for. in ž njo omlati svoje žito, potem pa dela za druge. Vemo, da se mu kaj dobro splačuje, ker stroj mu toliko zasluži, da se mu povrnejo v malo letih vsi stroški, kolikor jih je imel pri nakupu. Carow v Pragi izdelava ročne mlatilnice, ki se še precej širijo tudi po Slovenskem. Take mlatilnice so iz trdnega štirivoglatega lesenega oboda, katerega obe strani ste zadelani z deskami. V obodu je mlatilni boben, katerega obdaja žičast plašč, in se more predstavljati. Mlatilni boben je iz vretena, na katerem ste utrjeni plošči iz vlitenga zezeza, in imate na okrogu mlatilne levče. Potem je še gonilna vprava in vprava za vkladanje snopov. (Glej pod. 29.)

Pri mlatilnem stroju, katerega goni parna sila, je razun vprave za mlačev še nekoliko drugih vredb. V njej nahajamo stroj, ki odstrani slamo, ki čisti zrnje od plev, ki loči dobro seme od slabega, itd. Postava takega mlatilnega stroja je zmedena, ker v njem nahajamo mlatilno vpravo, rešeta, veter-nice. Ako pogledamo v njegov notrajni del, vidimo omenjene vprave v sledeči vrsti:

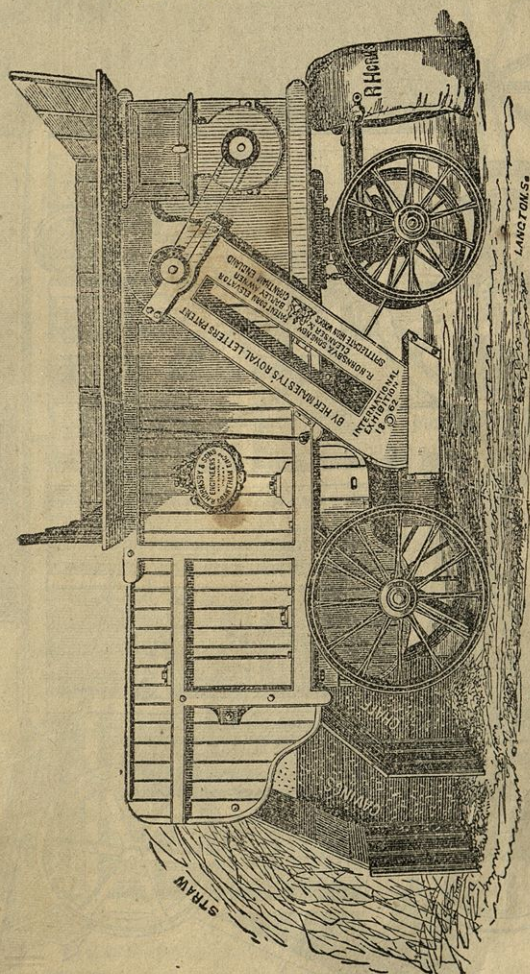
Pod vrhom je mlatilni boben, ki ima 8 udarjajočih levč; na levi strani bobna je mlatilni plašč, ki obstoji iz dveh zjedinjenih delov. Na spodnjem delu plašča proti desni strani je neka plošča, ki izmlateno slamo odvaževa na strojne rešete, ki slamo pretresavajo. Nad bobnom je enakomerno vstavljena vprava, ki je preklana, skoz katero se snopje vlaga, na desni strani je prostor za dva delalca, ki snopje vlagata v stroj. Rešeto je iz 5 dolgih, ozkih, železnih mrež, ki se s svojim višjim koncem v navpični legi kmalu navzgor, kmalu navzdol pregibajo in s tem primorejo, da slama tako skače, da more dospeti po napoševni poti, dokler ne pada iz dotične vprave. Ta vprava ima nekatere kratke kline, ki branijo, da slama nazaj ne pada.

Pod bobnom in rešetami je velika rešetalnica, ki ima zavihane zobove; tolika je, da jemlje skor vso širokost in dolgost voza. Na levi strani ima najnižo točko, kjer očiščeno žito odhaja, katero pada od plašča. Rešetalnico goni 3krat prestavljeno vreteno.



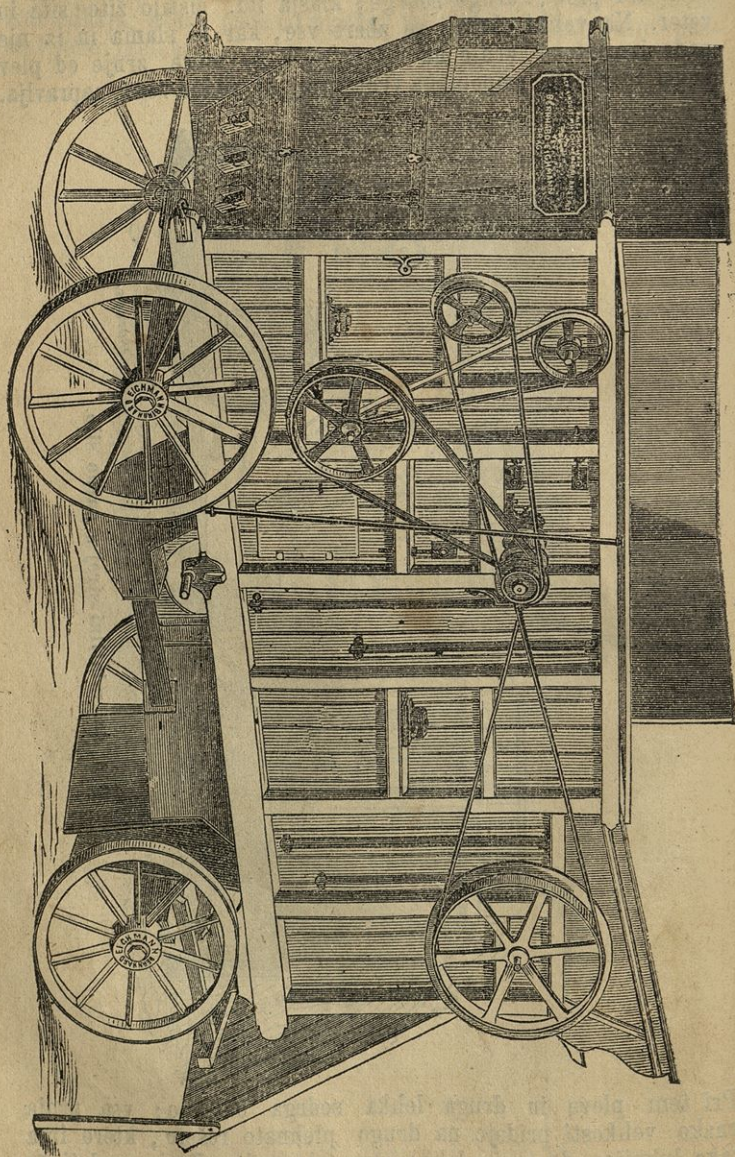
Pod. 29. Mlatni stroj

Od plev, druge sodrge, klasja itd. čistijo žito sita in veter. Na veliki skrinji se zbere vse, kar ni slama in iz nje pade izmlateno zrnje na rešeto. Da se more zrnje od plev ločiti in čistiti, pripomaga ventilator, ki vedno veter napravlja.



Pod. 30. mlatilni stroj s parno silo.

Pri tem pleve in druga lehka sodrga odletijo; vsa zrnja enake velikosti pridejo na drugo plehnato rešeto, katero ima take luknjice, da zrnje lahko skoz nje pade. Zrnje preleti še rešeto, da se znebi prahu in pade v najglobokejši del stroja



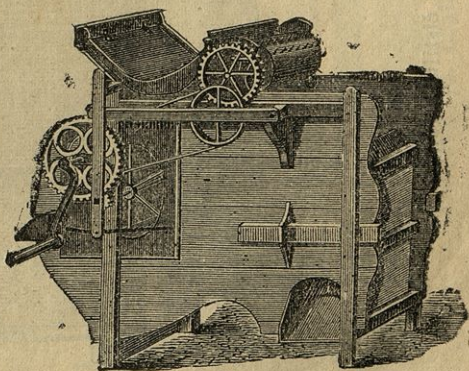
Pod. 31. Mlatilni stroj z večo parno silo.

in s tem je prvo čiščenje dovršeno. Iz tega najglobokejšega prostora vzdiguje neka posebna vprava, ki je molek (pater-noštru) enaka, zrnje zopet navzgor, da se popolnoma očisti, če je še kaj sodrge ostalo. Očiščeno žito pada v žaklje, ki so od spodej podstavljeni. S strojem, katerega goni parna sila, se lahko na dan 6—800 vaganov žita omlati. (Pod. 30 in 31.)

Stroji, s katerimi se da žito čistiti.

Navadne mline, ki čistijo žita, pozna vsakter kmetovalec. V novejših časih posebno na Francoskem se nahajajo tako izvrstno vredjeni stroji za čiščenje žita, da je vredno, da tudi o njih govorimo, in to tem bolj, ker je umno, da se žito očisti. Tako delo je obilno poplačano, ker kupec, hitro ko vidi, da je žito nečisto, začne grajati in prav nizko ceno določevati; čisto žito pa dobi vedno večjo ceno. Čistenje z roko, rešetom itd. stane mnogo stroškov in časa, nasprotno pa s strojem delo hitro napreduje. Čistilni stroji imajo to posebnost, da ventilator t. j. vetrnica redno napravlja veter, ki brije proti žitu. Tudi imajo taki stroji sito, da težje stvari ločijo, če jih veter ne more odpraviti. Za razne potrebe so raznovrstni stroji, med katerimi

omenimo „Hornbijevi“ stroj, (Pod. 32.), ki slamate dele dobro loči iz žita; zato je ravno ta stroj najpripravnejši za čistenje žita pri mlatilnih strojih, ki nimajo ob enem dotične vprave. Dva moža ji lahko strežeta, eden goni, drugi vsiplje.



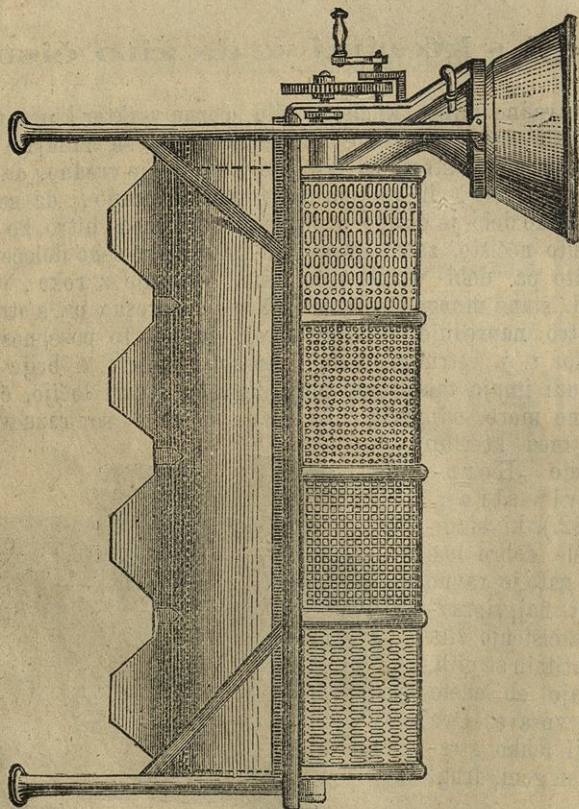
Pod. 32. Hornby-ov čistilni stroj.

Stroj je iz lesnega oboda in ima od spredaj valjasto pohošje za vetrnico (ventilator). V notranji sestavi je vprava podobna grabljam, za njimi je lesen valjar, ki ima na površji polno klinčkov, ki segajo skozi spehe grabelj. Ta valjar spravlja slamo na vetrnico, da jo iz stroja popihava. Žito pada potem na sito, ki le zrnje skozi se spušča;

resje in pleve vetrnica odpravlja. Vetrnica je železno vreteno. Iz zgornjih sit pada zrnje na spodnjo desko in ker vetrnica tudi tu dela, loči se vse lažje zrnje in leti proti steni, kjer na tla pada; težje zrnje pa pada na spodnja sita, dokler ne pride popolnoma očiščeno iz stroja.

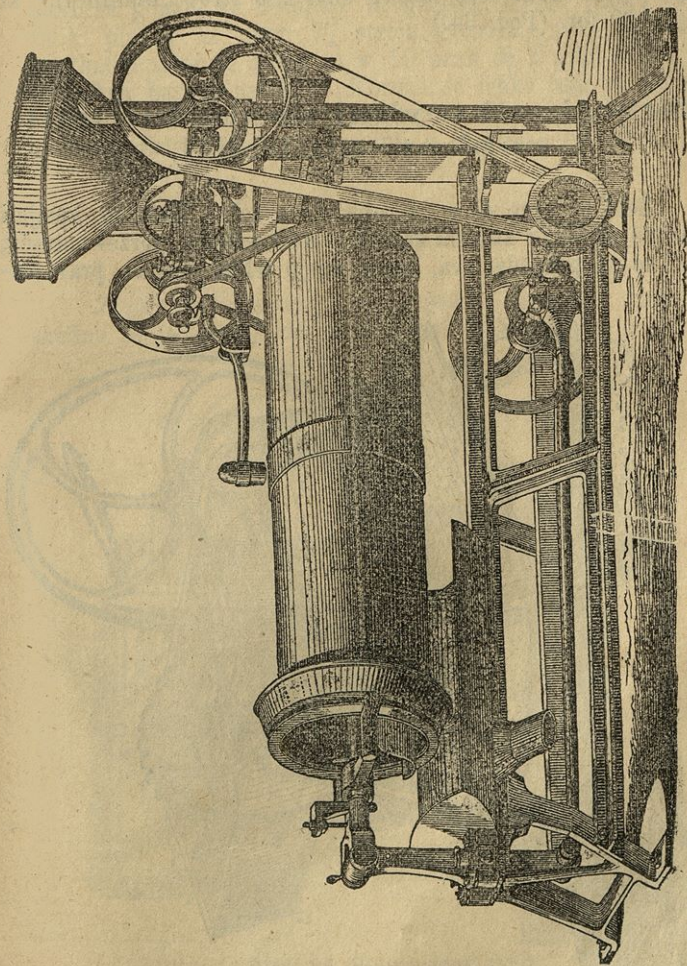
Koliko velja čisto žito, ve vsak skušen gospodar, ker od nečistega semena, katero ima v sebi polno plevelnega smetja,

Pod. 33. Pernolletov čistilni stroj.



imamo pričakovati gotovo plevelno, žitno njivo. Vsak umeen gospodar bi moral skrbeti, da vzame za setev prav čisto, lepo seme in v resnici se tu in tam nahajajo gospodarji, ki vse storé, da žito, katero odločijo za seme, skrbno očistijo. Koliko bi bilo manj plevela, koliko manj stroškov za plevce, če bi vsi čisto seme rabili.

Pernollet je napravil izvrsten stroj, s katerim se žito posebno dobro očisti in tudi loči vse revnejše zrnje od debelejšega, lepšega. Pernolletovi stroj (pod. 33) ima iz kositarja valjasto sito, ki ima 4 vrste in vsaka vrsta drugačne luknjice.



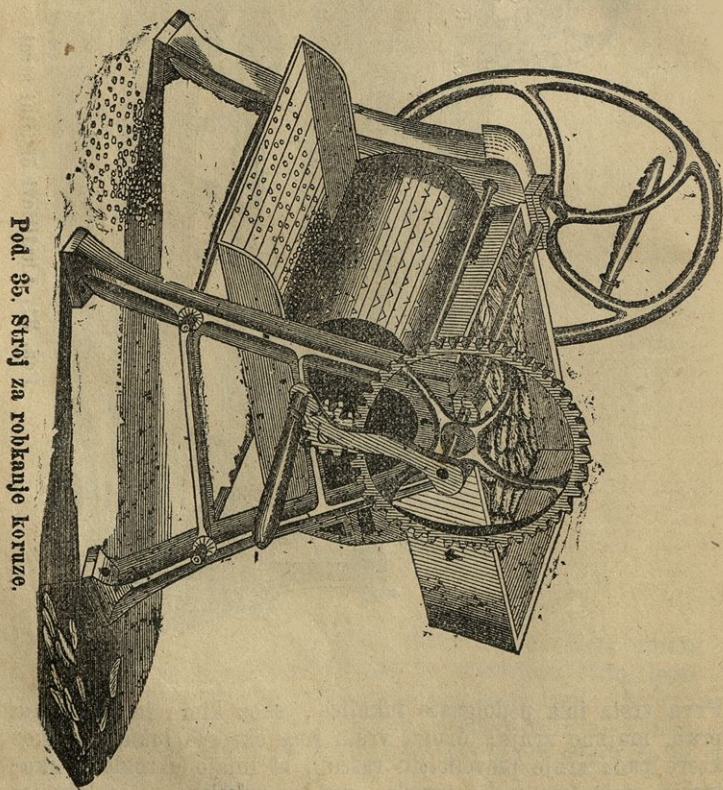
Pod. 34. Lhulllevi čistilni stroj.

Prva vrsta ima podolgaste luknjice, skozi katere ima odpadati prah, majhno zrnje; druga vrsta ima okrogle luknjice, skozi katere pada zrnje plevelnatih rastlin, ki imajo okroglo obliko; tretja vrsta ima tudi okrogle, vendar nekoliko večje luknjice

in četrta ima še večje, ali nekoliko podolgate luknjice, skozi katere pada debelo žitno zrnje. Taki stroj velja 40 do 50 for. Za čiščenje lanenega semena je vpeljan povsod, kjer sejejo mnogo lanú, tako zvan klopetic. S tem se še dovolj dobro seme očisti. Prav lepo loči in čisti žito stroj „Lhuillievi,“ ki velja 120 for. (Pod. 34.)

Stroji, s katerimi se da koruza robkati ali lušiti.

Zelo počasno delo je robkanje z roko. Zato so vpeljali posebne stroje, s katerimi se hitro več koruznih storžev oblušči; ti si so za gospodarstva, ktera sejejo veliko koruze, prav pri-

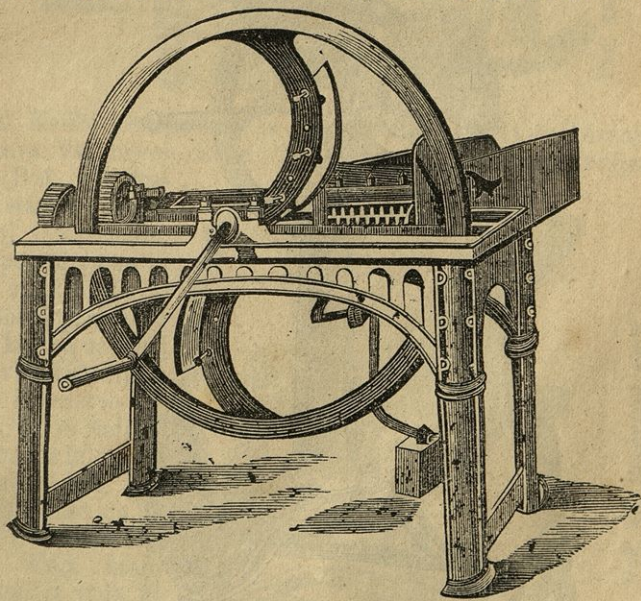


Pod. 35. Stroj za robkanje koruze.

pravna. Taki stroji so različni, ali jih goni en možak lahko ali je treba več moči, ali celo konjske sile. Manjši stroji imajo krožek, ki ima na površji robce, potem majhno zobasto kolesce in jekleno pero, katero koruzni storž tišči. Trije delalci v 10 urah lahko 50 mernikov orobkajo. (Pod. 35.) Veči stroji, ktere premika gōpel, so nekoliko drugačne sēstave: imajo namreč velik plašč, ki skor $\frac{3}{4}$ stroja pokriva. Clayton-Schuttleworthaovi stroj je dober in v 10 urah se ž njim lahko 1400 mernikov koruze narobka. Koruza se lahko tudi dobro robka z ročnim strojem, katerega je znašel nek poštar na zgornjem Avstrijanskem; on se lahko drži v roci in velja 40 kr.

Slamorezni stroji.

Z navadno slamoreznico se počasi napravlja rezanica in predno se je dovolj napravi za vso živino, treba je, da celi



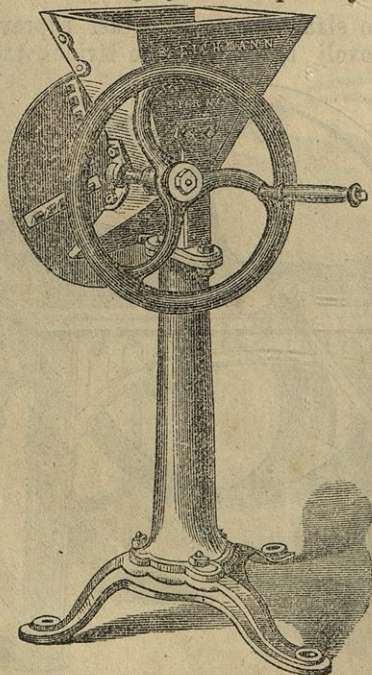
Pod. 36. Slamorezni stroj.

dan blavec na podu reže. S slam oreznim strojem pa se hitro nareže lepa množina rezanice. Pri slamoreznem stroju nahajamo, da je tako vredjen, da ni treba slamo z roko podajati,

ampak dva, na površji robasta valjarja vlečeta slamo naprej in jo do nožev spravljata. Najboljši slamorezni stroj je napravila fabrika „Richmond Chandler.“ Stojalo njegovo je iz vlitenga železa in na strani stojala je vstavljeno vreteno mahalnega kolesa, ki nosi dva noža. Tudi pri tem stroji sta dva valjarja. Valjarja sta v zvezi z drugo vpravo, katera nosi težo in jo teži, da slamo med seboj tako trdno stiskata, da jo nož lahko odrezuje. (Pod. 36.)

Stroji, s katerimi se da zrnje raztrgati.

Gotovo je obče znano, da celo zrnje ne tekne toliko, kakor nekoliko pretrgano; mnogo zrnja prihaja iz živine, da se ni porabilo. Da umen gospodar to pomanjkljivost odstrani,

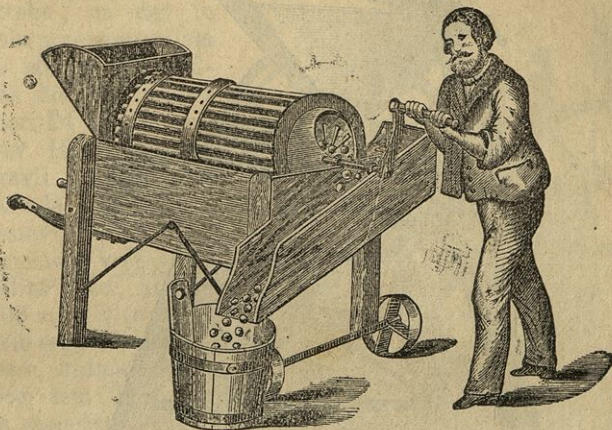


Pod. 37. Stroj za raztrgavanje žitnega zrnja.

jé kaj umno, zrnje n. pr. oves, koruzo, ječmen na posebnem stroju pretrgati. Tak stroj ima dva valjarja, eden je večí od drugega, ki se nasproti vrtita; kakor nam kaže podoba 37.

Stroji, s katerimi se pere in razrezava korenstvo.

Marsikteri gospodar, zlasti v zimskem času, nima za svojo živino druge krme, kakor korenje t. j. repo, peso, krom-

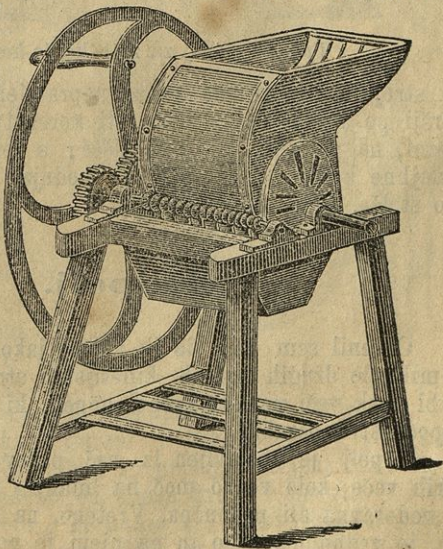


Pod. 38. Stroj za opranje korenja.

pir itd. Koliko zatega časa se ne potraži s tim, da se korenje razrezava. Vse hitreje to delo opravlja za to posebej pripravljen stroj. (Pod. 38.) Pre-

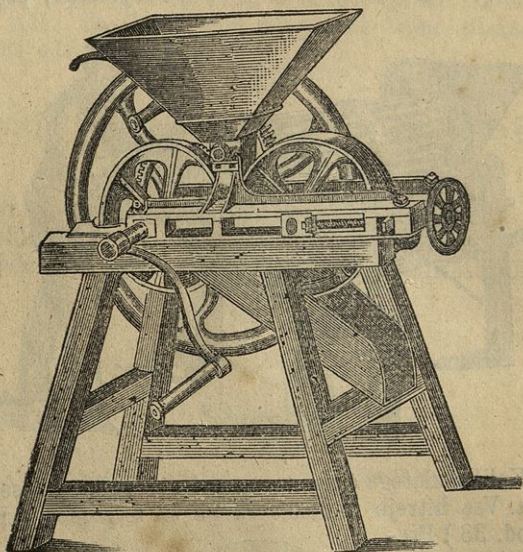
den se stavi korenstvo na stroj, je kaj dobro, da se poprej opere in očisti zemlje. Za to služi dokaj pripraven stroj, ki ima na eni strani vlijak; iz njega pada korenstvo v boben, ki je valjar-

jeve podobe in iz posameznih desk sestavljen, tako da je med vsako desko speha, skoz katero lahko dohaja voda, ki je v obodu. Ko delalec vrtili, vrtili se tudi boben v obodu in voda dohaja v njega, koren-



Pod. 39. Reporezni stroj.

stvo lepo pere in na drugi strani oprano korenstvo izpada. Oprano korenstvo se vrže na rezni stroj (pod. 39.), ki ima kolo, na katerem so noži nataktnjeni; tak stroj reže korenstvo v majhne kosce. Boljši so stroji, ki korenstvo trgajo, da postane kakor kaša.



Pod. 40. Stroj za zmečkanje korenstva.

Tak stroj ima iz vlitega železa napravljen boben, ki ima na površji po 1 palec dolge zobje; ti korenstvo popadajo in proti železni, na pol okroglej steni tiščé; s tem se korenstvo trga v majhne kosce, ktere potem spodnja vprava popolnoma v kašo stolče. (Pod. 40.)

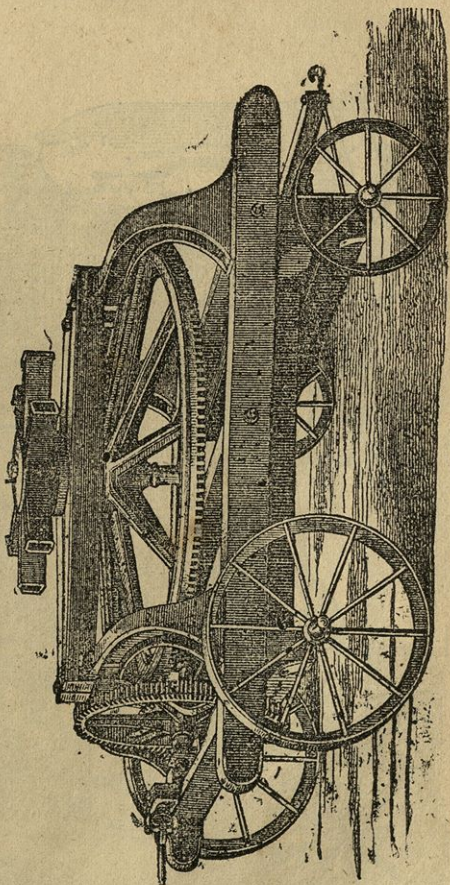
Göpelj.

Omenil sem že, da je göpelj jako pripraven stroj za premikanje drugih raznih kmetijskih strojev; želeti bi bilo, da bi vsak veči posestnik imel göpelj, ki se dá vsestransko v gospodarstvu porabiti.

Göpelj je sestavljen iz več parov zobastih koles, pri katerih večje kolo vedno moč na manjše prenaša. Vretena so ali vodoravna ali pokončna. Vreteno, na katerem dela vprežna sila, je vedno pokončno in na njem je posebna vprava iz vli-

tega železa napravljena, in služi za to, da se vprežni trami vtrdijo, ki so iz mehkega lesa in z železnimi šinami zvezani. Navadno se v göpelj vpregajo konji, pa tudi voli. Konji gredo v krogu. Dotična okrogla cesta mora biti ravna in lepo vredjena; dobro je, če ima

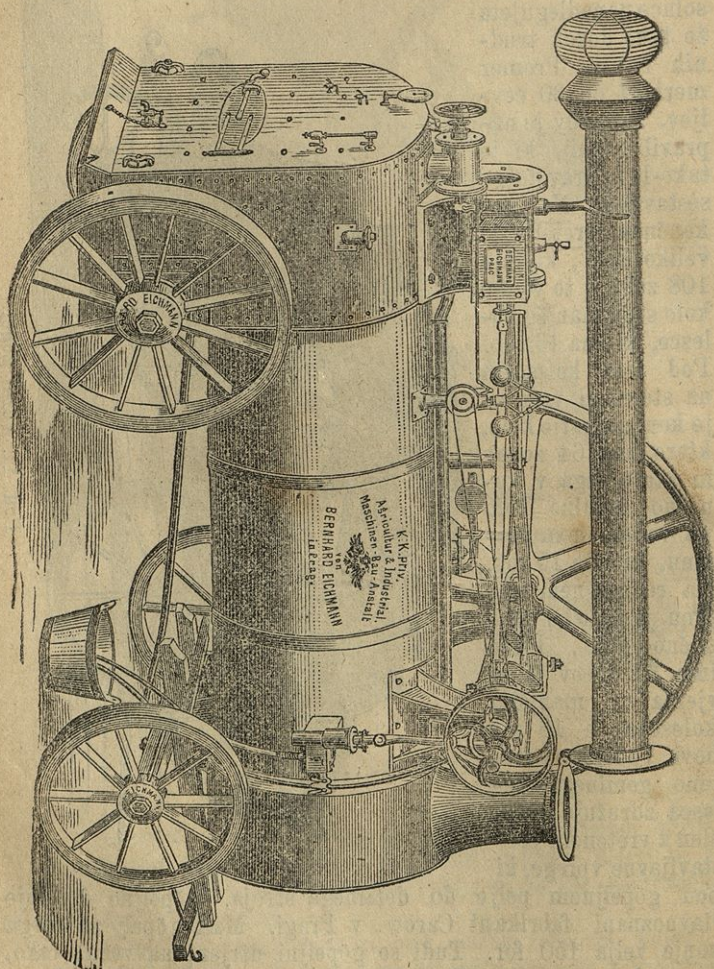
streho, da dež in solnce nenadlegujeta že tako dovolj trudnih živali. Promer meri 24 do 30 čevljev. Hornsby je napravil göpelj, ki je tako-le in prav dobro sestavljen. Na pokončnem vretenu je veliko kolo, ki ima 108 zob; v to veliko kolo sega manjše kolesce, ki ima 16 zob. Pod tem kolescem na stoječem vretenu je končno tretje kolo, katero ima 64 zobov in katero sega v končno gonilno kolo na vodoravnem vretenu, ki ima 15 zob. Na vodoravnem vretenu je še neko preslično kolo, katero ima 34 zobov in se vjema z manjšim kolescem s 16 zobovi. Vodoravno vreteno gonilnega kolesca združuje občni člen z vretenom predstavljavne vprege, ki



Pod. 41. Vozni göpel.

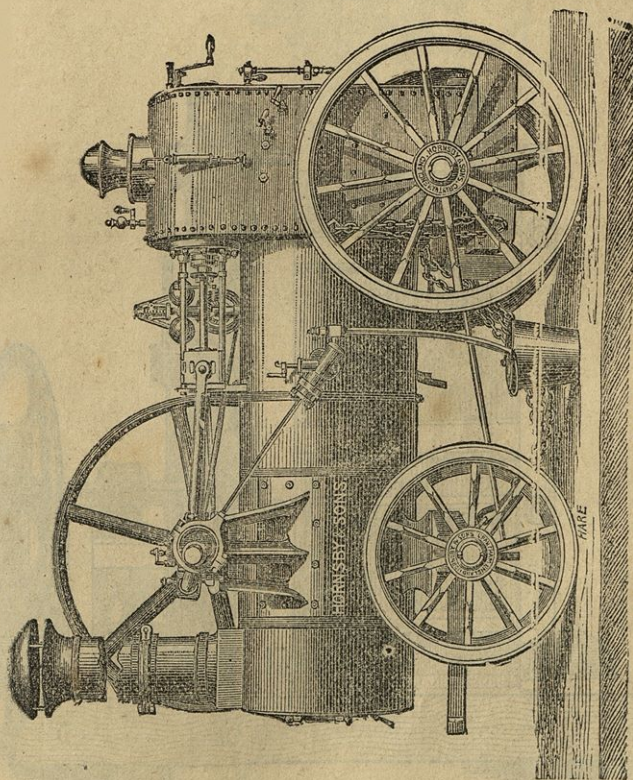
pod göpeljnom pelje do delalnega stroja. Göpeljne izdeluje slavnoznani fabrikant Carow v Pragi. Mali göpelj za enega konja velja 150 for. Tudi so göpeljni utrjeni na vozu, tako, da se dajo prepeljavati od enega kraja v drugi. Priporočamo jih za večja posestva, ki imajo več kmetijskih dvorov. Take göpeljne izdeluje Carow za 600 for. (Pod. 41.)

Gospodarji, ki imajo večja posestva, bodo prav storili, ako si oskrbijo n. pr. mali göpelj za 150 for., s katerim more se goniti mlatilnica, vejalnica, slamoreznica, reporeznica. itd.



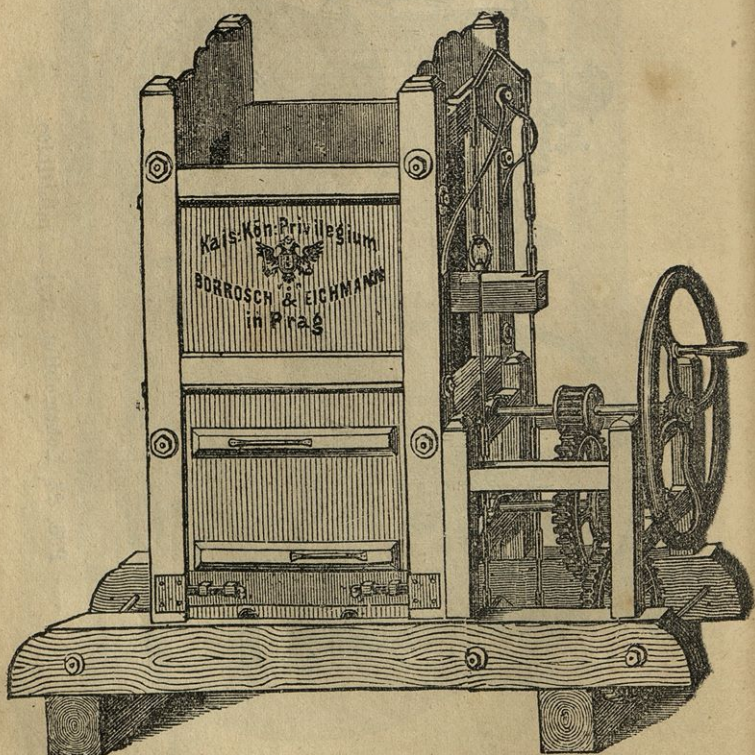
Pod. 42. Lokomobilni stroj za mlatilnico.

Konečno naj še sledijo sledeče podobe: Podobe 42 in 43 nam kažeta lokomobilni (soparni) stroj, ki goni veliko mlatilnico; manjša stane 1700, večje pa veljajo tudi po 3 do 5000 for.



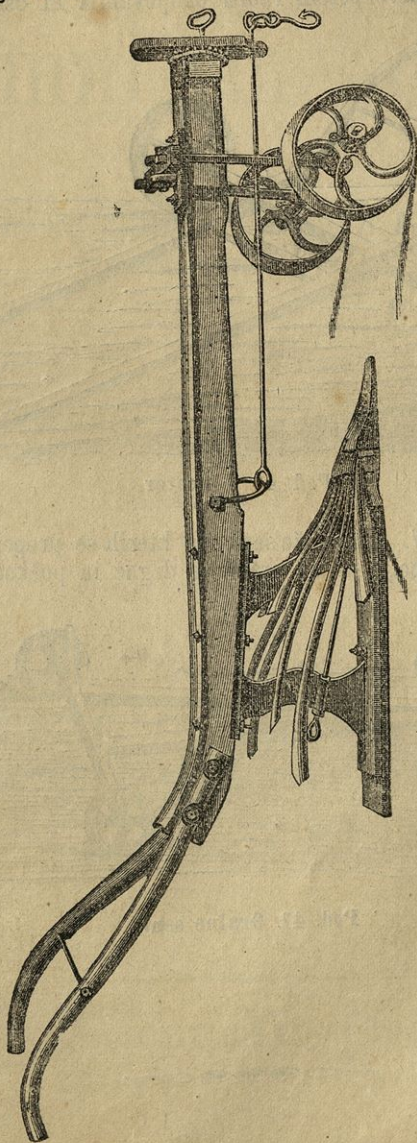
Pod. 43. Lokomobilni stroj za mlatilnico.

Podoba 44 nam kaže stroj, s katerim se stiska seno, tako da moremo 10 centov sena stisniti v pet po 1 cent velikih kosov, ki so po 3 čevlje visoki, 3 čevlje dolgi in $2\frac{1}{2}$ čevlja široki. Stroj izdeluje Eichman v Pragi za 250 for. Kaj več o tem stroju v oddelku, ko bomo govorili ob oskrbovanji travnikov.



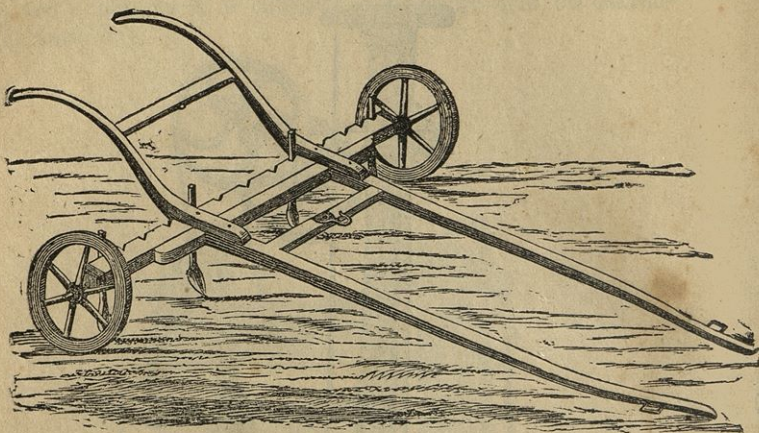
Pod. 44. Senostiskalni stroj.

Podoba 45 nam kaže stroj, s katerim se korun iz zemlje dobro izorava. Stroj velja 60 for. Tudi o tem stroju bomo drugje več govorili.



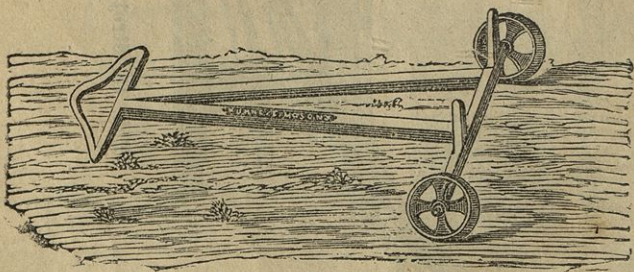
Pod. 45. Stroj za izrovanje koruna.

Podoba 46 nam kaže orodje lineator, s katerim se vrežejo redne vrste, da se posadi turšica, korun i. dr. pravilne vrste, da se more potem rabiti okopovalnik in osipalnik.



Pod. 46. Lineator.

Podoba 47. nam kaže seni, na katerih se prepeljava oralo iz polja in na polje, da se oralo ne drgne in poškoduje.



Pod. 47. Oralne seni.



Umni kmetovalec

a l i

splošni poduk, kako obdelovati in zboljšati polje,
travnike, vrtove in gozde.

Slovenskim kmetom v poduk spisuje

Franc Povše,

vodja slovenskega oddelka deželne kmetijske šole v Gorici.

Na svitlo dala

družba sv. Mohora v Celovcu.

II. snopič.

V CELOVCU 1876.

Natisnila tiskarnica družbe sv. Mohora.

Univerzitetna Biblioteka

Knjižnica



Knjižnica

Knjižnica

Knjižnica

Knjižnica

Umni kmetovalec

ali

Rokum am

splošni poduk, kako obdelovati in zboljšati polje,
travnike, vrtove in gozde.

Slovenskim kmetom v poduk spisuje

Franc Povše,

vodja slovenskega oddelka deželne kmetijske šole v Gorici.

Na svetlo dala

družba sv. Mohora v Celovcu.

II. snopič.

1876.

Natisnila tiskarnica družbe sv. Mohora v Celovcu.

Z dovoljenjem visoko čast. Krškega knezoškofijstva.

IV. Razdelek.

O gnoju.

Tudi največi zaklad mine, če vedno s kupa jemljemo in nič ne prikladamo. Ravno taka je v zemlji. Tudi v njej se pogubi s časom še tako bogat zaklad redilnih tvarin, ker rastline so jih posrkale in porabile. Neobhodno je tedaj treba, da zemlji povrnemo tisto, kar je ona dala rastlinam, ktere so na njej rasle. To dosežemo z gnojenjem.

Podlaga vspešnega kmetovanja je umno gnojenje. Vspešno kmetoval bo le ta, ki zna zemljišče umno gnojiti. Beseda gnojiti obsega vsa opravila, s kterimi podpiramo zemljo in jo izboljšujemo, ter njej pomanjkljivo moč nadomestujemo. Gnoj ima namen, zemljo storiti rodovitno in po raznih okoliščinah pomnožiti njeno rodovitnost. Gnojiti sploh pomeni, rastlinam živeža dopeljavati in gnoj je vse tisto, kar obstoji iz takih prvin, ki so za rastlinsko življenje sposobne in pripomorejo, da se pomnoži rastlinska tvarina. Gnoj napravljati se tedaj pravi, gnojilne tvarine nabirati in prevaževati v tak stan, da jih rastlina zamore sprejemati in povživati.

Gnoj je iz organskih in neorganičnih tvarin. Nekdaj so mislili, da rastline jemljejo potrebni živež le iz organskih tvarin in trdili, da je sama sprstenina izključljivo neobhodno potrebna za rastlinsko življenje. Novejše preiskave slavnega Liebiga pa so pokazale, da to ni prav; kajti zemlja more tudi brez sprstenine dobro rediti rastline. Ko gnojimo zemljo, moramo paziti, da ji dopeljujemo takih redilnih delov, kakoršne so druge rastline iz zemlje izpile n. pr. kali ali pepelik, natron, magnezijo, apno, fosforovo kislino, kremenovo in žveplenasto kislino. Te tvarine so vsakteri rastlini potrebne. Ena rastlina potrebuje več teh, una več unih tvarin. Priroda tudi primerno gnoji zemljo s plini ali z gazi, ki dohajajo iz zraka v perje. To se imenuje atmosferično ali natorno gnojenje.

Umetno gnojenje pa pomeni vso ono hrano, ktero dobivajo rastline po našem prizadevanji. Z besedo gnojenje bomo toraj zaznamovali tisto delo, ktero zamoremo sami storiti, nasproti natornemu gnojenju. Gnojenje imenujemo popolno, če rastlini dopeljujemo vso njej potrebno hrano; nepopolno pa, če zemlji le nekoliko povrnemo, kar je ona rastlinam dala. Gnojenje ima splošni namen, pomnožiti rastlinske tvarine do iste meje, ktera se ima le sploh doseči in vse to z najmanjšimi stroški. Gotovo bode umni kmetovalec pazil na naravno

gnojenje. Zemljo bode umno in marljivo obdeloval in tako gnojitev pospeševal, ker le v rahlo zemljo more dohajati zrak, ki ima v sebi tudi mnogo gnojilnih gazov. Gnojenje ima toraj nalogo, povišati ali vsaj vzdrževati rodovitnost zemlje, in vse to je glavna naloga umnega gnojenja. Množina gnoja se ravna po zemlji in po obnebji in tudi po lastnosti rastlin, ktere se imajo sejati. Korist gnojenja moramo soditi le razmerno. Revniša je zemlja in revniše so klimatične razmere, večje koristi in boljšega vspeha utegne biti gnojenje. Bolj skrbi natora za večjo rodovitnost in močnejša je zemlja, manjši je tudi vspeh gnojenja. V prav močnih zemljah (Banat) more preobilno gnojenje še celo škodovati. Z gnojenjem hočemo dobiti največje pridelke; to pa dosežemo, ako imajo rastline primerno vse potrebne redilne snovi. Čeravno pri revni zemlji dosežemo zdaten vspeh z močnim gnojenjem, moramo vendar premisliti, ali dotični reči pridelek povrne stroške. Sploh smemo tedaj imenovati gnojenje, ako se daje zemlji toliko, kolikor potrebuje, tedaj tudi preveč ne. Pripravna tvarina za gnoj so vse tiste snove, ki morejo posrednje ali neposrednje pospeševati rastlinsko rast in ktere skoro niso sposobne za drugo porabo. Moč in vspeh gnojilne tvarine se ravna po številu prvin, iz kterih obstoji in po lastnosti, ali se hitro ali le težko razkroji.

Sprstenina je zarač svojih lastnosti posebno dober gnoj; ko enkrat razpade in se razkroji, daje prav dolgo časa rastlinam potrebni živež. Vsahnjene in razkrojene rastline, iz kterih je postala sprstenina, so gotovo najboljši in sposobniji gnoj za druge nove rastline. Gotovo je tedaj podoravanje rastlin, strnišč, detelje in drugih enakih kaj dobro gnojenje. S podoravanjem detelje gnojimo zemlji, ktera vsled tega dotični rastlini gotovo dovolj hrane dovaževati more. Velike gnojilne vrednosti so živalska telesa, ravno tako izmeti živalski. Tudi oni imajo v sebi enake snove kakor rastline; neprecenljive vrednosti za gnoj so odpadki živalski in izmeti: scavnica, kri, kosti, rogovi, lasje, dlaka, perje, mesovje, čreva, itd. Vse živalsko je iz gnjlca, ta pa redi rastline. Skrbno nabirati živalsko blato in gnojnico in vse naštete tvarine pomeni lep razvitek kmetijstva. Po vsej pravici smemo imenovati umno gnojenje podlago poljedelstva. Z umnim gnojenjem more kmetovalec doseči največje dohodke, le z vednim pomnoženjem zemeljske moči in s tem, da zemlji povrača vse one redilne snove, iz kterih so postale poprejšne rastline, more ubraniti, da zemlja ne opeša. Le potem je gnoj steber

poljedelstva in izvirek blagostanja, če kmetovalci spoznavajo vrednost vseh za gnoj porabljivih tvarin in jih skrbno zbirajo.

Samo organska hrana rastlin sme biti porabljena, v pravem pomenu besede. Raznovrstne tvarine so sposobne za gnoj in ker so po svoji dobroti, vrednosti in ceni različne, treba je, da jih razdelimo in v posameznih vrstah bolj natanjko preiskujemo. Razdeliti jih hočemo v dve glavni vrsti, t. j. v organske in neorganske; prve spadajo zopet v dve podvrsti, to je, v rastlinske in živalske.

I. Organske gnojilne

tvarine so vse tiste, ki izvirajo posrednje ali neposrednje od organskih teles. Sestavljene so iz več prvin in imajo v sebi ne le pepelne, ampak tudi atmosferske obstojne dele rastlin. One so iz raztopljivih in neraztopljivih tvarin, ter polagoma razpadajo in se razkrojujejo, zaradi tega tudi le počasi gnojé in dalje časa v zemlji trpé. To se ravna po stopinji razkrojenja, katero je odvisno od zraka, toplote in vlažnosti. Organski gnoj v mladem, še ne razkrojenem stanu v zemljo zakopan, izboljšuje zemljo in daje rastlinam dolgo časa vedno jim primerne in potrebne hrane. V že razkrojenem stanu so organski gnoji sicer sposobniši, da jih hitro posrkajo rastline, vendar ne morejo v takem stanu rahljati in ogrevati zemlje. To nam kaže, da imamo paziti na dotične razmere, kdaj da imamo rabiti nerazkrojeni in kdaj že razkrojeni gnoj. Močen, že razkrojen gnoj zamore škodovati nježni, mladi rastlinici, celo jo vničiti. Ker je organskega gnoja veliko več potreba od rudninskega, gotovo je, da ga moremo enakomerno raztrositi po zemlji in da vsaka rastlina dobi potrebno hrano. Ali veliko gnoja napravi velike stroške z vožnjo, posebno na one njive, ki so na bregovih in strminah, do katerih ni mogoče dospeti z vozom. Koliko truda in zamude ne dela hribskemu poljedelcu ravno nošnja gnojeva, s košem na hrbtu ga more znesti na zemljo. Če pa vendar more z vozom tje dospeti, treba je dovolj močnih, vprežnih živali, katerim se sme le malo nakladati, kajti strma pot je težavna. Če ima gospodar le en oral zemlje, katero hoče gnojiti, treba je da napelje 300 centov gnoja, in če pelje do one strme njive na hribu še precej dobra pot, vendar ne more več nakladati na voz od 10 centov gnoja, če je vprežna živina še tako močna. 30krat bo moral peljati, da izpelje onih 300 centov na njivo; to pa je zamudno, težavno in stane mnogo stroškov. V takem slu-

čaju mora skrbeti za rudninski gnoj, katerega je malo treba. O tem bomo pozneje obširnejši govorili.

1. Rastlinski gnoj.

Rastlinski gnoj ima to posebno prednost, da so njegovi deli zložni v svoji kemični sestavi. Lahkejšje razpadajo in se razkrojijo, bolj gnojijo. Izmed rastlin, ki so za gnoj porabljive, hočemo sledeče omeniti.

a. Plevel, katerega more umni kmetovalec že tako za-
treti v njivi, sme se le takrat rabiti za gnoj, če se je poruval,
še preden je dozorel. Tudi take plevelne rastline, ki zopet
poženejo iz korenike, ne smejo rabiti se za gnoj. Take je treba
sežgati in njih pepel se porabi. Sicer pa nahajamo v ple-
velu vse tiste redilne snove kakor v naših nam koristnih rastlinah.
Najumnejša je, da spravimo plevelne rastline na kompostni
kup, kjer se zamorejo lahko razkrojiti. Tudi močvirne rastline
so zato, ker tudi one imajo v sebi precej pepelnatih tvarin in
se tudi hitro razkrojé. V nekterih deželah porabijo vse močvirne
kraje, jih posejajo s semenom močvirnih rastlin; te potem
pokosé, razsekajo in za nasteljo rabijo. Imenujejo jih senožeti
za nasteljo. Pametno bi bilo, da bi tudi naši gospodarji enako
ravnali in tako porabili marsiktero močvirno zemljišče, katero
do sedaj ne daje nobenega dobička. Posebno velja to za one
kraje, kjer imajo gospodarji malo nastelja.

b. Gnojenje z zelenimi rastlinami. Nasejejo
se hitro rasteče rastline, katere se, kakor hitro nekoliko porasejo,
podorjejo. Korist takega gnoja imamo iskati v tem, da take
rastline povživajo redilne snove tudi iz spodnjih plasti zemlje
in dobivajo iz zraka marsiktere redilne gaze. Ko se podorjejo,
pride vse to zgornji plasti zemlje v korist, kjer ima iskati
prihodnja rastlina potrebnega živeža. Tako gnojenje daje tudi
to korist, da zemlja postane bolj rahla in vlažna. Če ravno
s tem v gnojilnem oziru drugega dobička ni kakor ta, da so
take rastline iz spodnje zemlje posrkale nekatere redilne snove,
katere pridejo po razkrojenji teh rastlin zgornji zemlji v korist,
vendar je ta način velevažen, posebno za tiste kmetje, kjer
so njive preodaljene od pohišstva; ali kjer so njive na brego-
vih, da je le z velikim trdom mogoče napeljavati gnoj na
nje, kajti prihrani se vožnja gnoja, ktera v takih razmerah
ne stane ravno malo. Za to se rabijo rastline, ki hitro rasejo,
in ki imajo debelo mesnato perje, po katerem lahko dobivajo
iz zraka mnogo atmosferične hrane. Tudi na to mora paziti,
da tako semensko blago ni predrago. Za srednje težke kakor

tudi za kremenaste zemlje je pripravna rumena rupina, ktera hitro rase in napravlja dolge korenine, ki segajo globoko v spodnjo zemljo. Tudi ima dovolj debelega in mesnatega perja, ktero je sposobno za sprejemanje atmosferske hrane. Sploh so mnogopernate rastline pripravne. Ko stopi rupina v polno cvelje, takrat se podorje. Da delo dobro dovršimo, umno je, da poprej z valjem potlačimo rupino. Nekteri pa rajše rupino pokosé in frišno nametavajo v brazde. O veliki koristi takega gnojenja so kmetovalci že zdavnej prepričani in lastne naše skušnje nam ravno isto spričujejo. Posejala se je rupina med vrstami vinskih trt in ko je dobro dorasla, smo jo dali podkopati. Vspeh takega gnojenja bil je jasen, trte so se krepko razvile, bile so bogato obložene z mladimi, čvrstimi mladikami. Na ravno istem kosu mladega vinograda pa so nekatere vrste bile prazne ostale, da se niso med prostori posejale z rupino. Čeravno so bile te trte ravno istega plemena in iste starosti, kakor une, katerim se je z rupino gnojilo, vendar so bile veliko revniše in v rasti zaostale. S takim zelenim gnojenjem vsaj za tisto setev dobro pognojimo.

c. Podoravanje detelje je že sploh znano in naši kmetovalci dobro vedó, da s tem zemlji veliko pomorejo. Če je namenjeno, da detelja prestane, se navadno opusti tretja košnja in tretja detelja podorje in gotovo se pridela na taki zemlji, kjer je detelja rasla, pa zadnja košnja se podorala, dosti pšenice. Za lahke zemlje rabi se za ta namen „divji špergelj.“ Omeniti hočemo še, da je tudi strnišče, ktero se podorava in v zemlji zgnoji, gnojilno; vsaj je tudi ono neki rastlinski del, ki razkrojen daje zemlji redilne moči. Podorano strnišče tudi zemljo rahlja. Zato svetujemo, da se na težki zemlji požanje žito visoko, na peščení pa nizko, ker težki zemlji je treba rahljanja, peščení pa ne.

d. Perje krompirja, pese, repe, zelja, sočivja, itd. je tudi pripravno, da se napravlja gnoj, ker se lahko razkroji in ima mnogo gnjlca. Tudi mlade veje in listje dreves je porabljivo za gnoj, ravno tako mah, praprot, vresje in smreče. Smreče se dobiva v krajih, kjer je mnogo smrekovih gozdov. Smreče dobro razsekano se nastilja pod živino, kateri daje snažno posteljo. Ker se le polagoma razkrojuje, treba je, da dalje časa pod živino ostane, da se z gnojem razmehča. S takim hlevskim gnojem se gnojijo ilovčne težke zemlje in kakor skušnje pričujejo, z najboljšim vspehom, kajti gnojilna tvarina je polna lesnih delov smrečja, to pa težko zemljo rahlja. Ravno s tem, da smo s smrečjem nastiljali živini in ta gnoj posebej spravljali, in speljavali le na ilovčne njive, smo dosegli, da so se zbolj-

šale poprej malovredne ilovne njive, ker tak gnoj je zrahljal zemljo; v to pa je mogel dohajati zrak, ki je za vsaktero razkrojenje neobhodno potreben, ker vzbuja v zemlji še ne razkrojene mrtve redilne tvarine k rodovitnosti. V rahlji zemlji se morejo tudi korenine rastlin razvijati. Tako ravnanje nasvetujemo vsem tistim, ki imajo težke ilovne njive.

Mnogoteri ostanki, ki se nahajajo v pivarnicah, pri vino- in sadjoreji, n. pr. hlastine, preše in enake reči dajejo koristni gnoj.

2. Živalski gnoj.

Živalski gnoj ima to prednost, da ima veliko gnjilca v sebi in se lahko razkroji. Take živalske gnjilne tvarine so ali cela telesa živalska ali le nekateri deli in odpadki zaklanih živali, ali slednjič njih izmeti. Če tedaj gospodarju pogine kako živinče, naj vsaj zgubo zmanjša s tem, da živinsko truplo razseče in pomeša v kompostni kup, da se tam razkroji in postane rodovitna, gnojilna tvarina. Če ni živina poginila zaradi posebne okužljive bolezni, potrosi se na razsekano meso nekoliko klorovega apna ali sploh apna, to zaradi večje sigurnosti. Mesovje je izvrsten gnoj, ker ima v sebi mnogo gnjilca.

Tudi čeva razsekana so za gnoj.

Kaj posebne vrednosti je kri, ki ima v sebi mnogo gnjilca in drugih redilnih soli, in vsi obstojni deli krvi so hitro gnojilne moči. Umno je zaradi tega, da kri pomešamo z zemljo in pomečemo po kompostnem kupu. Če hočemo rabiti kri za polivanje, moramo jo stanjšati z vodo in rabiti, ko je vlažno ali deževno vreme. V suhem, poletnem času bi škodovalo, ako bi se rastline s krvjo polivale. Kjer se lahko dobi krvi n. pr. v mesnicah, naj se ne prezira tedaj ta dobro redilna tvarina.

Tudi druge manjše živali, ktere vjamemo, moramo porabiti za gnoj. Omeniti hočemo le kebre, hude kmetijske sovražnike, ktere mora kmetijski gospodar že tako pokončevati. Kebre loviti, stane sicer nekoliko stroškov in truda, vse to pa bogato povrne gnojilna vrednost kebrov. Ko so vjeti, naj se poparijo s kropom in spravijo na kompostni (navadni) gnojni kup. Mešički sviloprejk so tudi hud vroč gnoj, kakor nam pričujejo lastne skušnje. Dobili smo jih iz tovarnice, kjer predejo svilo in smo s takimi ostanki (pupami) gnojili ječmenu. Na enem kosu smo veliko nametali te gnjilne tvarine, na drugem kosu toliko, kolikor se je nam zdelo, da bi moglo zadostovati; tretji kos pa je dobil le malo. Na prvem kosu je

ječnen skero popolnoma pogorel, na tretjem ga je bilo še precej, največ pa na drugem kosu. V južnih krajih tedaj, kjer zamorejo dobivati tudi to tvarino, naj ne prezirajo našega nasveta, kajti umni gospodar mora vsaktero stvar porabiti.

Kosti tudi niso najmanjše vrednosti za gnoj, ker imajo v sebi fosforovo kislino, (PO_5) ki je rastlinam potrební živež, ker ravno izdelovanje zrnja je odvisno od fosforove kisline. Kosti se rabijo le v zmletem stanu, ker cele se težko razkrojé. Kosti se razkrojé le z gorkoto, zrakom in vodo, če ima vsebi primerno ogljene kisline (CO_2). Bolj zmlete so kosti, in več sprsteninskih, že razkrojenih, gnojilnih tvarin se nahaja v zemlji, veči gnojilni vspeh imajo. Gnojenje s kostmi ima največo moč v zemlji, če v njej pomanjkuje fosforovo kislih soli. Da bo gnojenje s kostmi vspešno, treba je dosti vlažnosti; zato je najpripraviši čas, da se raztrosijo kosti pozno vjeseni ali zgodaj spomladi, ko je še dovolj mokrote. Da pa dobijo kosti v istini ono gnojilno vrednost, moramo jih rabiti umno. Kosti hasnejo le tedaj, če so drobno zmlete in že razkrojene. To napravimo po sledečem načinu. Najprvo se kosti nekoliko stolčejo, potem spravijo v zato pripravljeno kad, ki je dobro zaprta in v katero se napelje po cevi sopar iz aparata, v katerem se napravlja sopuh. Vode mora biti v kadi toliko, da vsaj za 3 palce nad površjem kosti stoji. Sopar mora toliko dohajati, da se vsa tvarina sègreje na 50° R. Med tem je treba večkrat premešati kosti z lesenim kolom, da lahkéjše prodro na površje kapljice tolščobe, katero imajo kosti še v sebi. Potem se pusti vse nekoliko časa mirno stati, da se vsa tolščoba na vrhu zbere, ktera se posname in skoz prt precedi v kible (posode za mast).

Če nimamo take uprave, dosežemo to, če kuhamo kosti v kotlu. Napolni se kotel na pol z vodo in ko ta vre, vržemo nekoliko raztolčenih kosti v kotel, pa po malem, da voda ne preneha vreti. Potem se dolije toliko vode, da stoji nad kestmi. Med tem je treba kosti večkrat premešati, da se tolščoba zbira na površje. Tekočina se odlije v posebne posode, da se ohladi, pri tem se loči tolščoba na površje, ktera se posname in v kible spravlja. Tolščoba rabi se za mazilo vozov in vrednost nabranega mazila bogato povrača stroške, ktere stane kuhanje kosti; voda pa, s ktere se posname tolščoba, ima še vedno nekoliko tolščobe v sebi in je dobra za polivanje travnikov. Mokre kosti treba je posušiti na pripravnih lesah ali sušilnicah; na to spravijo se v stope, da se zdrobé. Iz stop ne dobimo še popolnoma zmletih in v prah zdrobljenih kosti, ampak one se spravijo in z zemljo obsujejo; na vrhu

napravimo jamo enako žrelu, skozi katero vlijemo na kosti močne gnojnice, ali tudi nekoliko žveplene kisline. Kmalu se zgrejejo kosti in pričenja se razkrojenje. Čez nekoliko dni je treba premetati kupe tako, da pridejo znotrajne kosti zunaj in zunanje znotraj kupa; vse se z zemljo zopet dobro zadela in z močno gnojnico polije. Premetavanje pospešuje razkrojenje kosti. Čez nekoliko dni ali saj tednov so kosti tako razkrojene, da se občutijo med prsti kakor prah. Ko bi ne hoteli storiti tega zadnjega dela, to je, spravljati kosti v kupe in z gnojnico polivati, zamoremo tudi to doseči s tem, da pomešamo stolčene kosti med kompost ali med hlevski gnoj, v katerem se s časoma tudi razkroje. Če hočemo gnojiti s kostmi travnike, spravimo kosti v kupe naravnost na travniku in ko so razkrojene, jih razgrebemo enakomerno po travniku.

Enake vrednosti kakor kosti, je tudi rogovje, dlaka, tičje perje itd. Vse to se sicer nekoliko težavnejše razkroji, vendar imajo te tvarine mnogo gnjlca v sebi in so zaradi tega za gnoj. Razkrojimo pa te tvarine s tem, da jih spravljamo v kupe in z razjedljivim apnom pomešamo. Tak gnoj je posebno ugoden sadnemu drevju in zeljnatim rastlinam.

3. Izmeti živalski

so ali tekoči ali trdi in imajo v sebi vse one redilne snove, ki niso v organizmu prišle v porabo. Scalnica živalska ima v sebi veliko gnjlca, nekoliko ogljenca in raznih drugih soli. Njena gnojilna moč obstoji ravno v tem, da ima mnogo redilnega gnjlca. Po različnosti povžite hrane in pijače, po starosti živine se ravna vrednost scalnice. Redilne snove v scalnici se hitro razkroje, treba je zato, da jo kmalo porabimo in vbranimo izpuhtenje amonijaka (NH_3) iz nje. To dosežemo z žvepleno kislino, koja ubežljivi gaz spremeni v neubežljivo raztopljeno sol. Tudi solna kislina (HCl), vitrijol, mavec se rabi za vezanje ubežljivih drobcev. Da redilni amonijak ubeži iz gnojnice ali scalnice, spričuje nam predobro znani duh, ki ga vohamo, posebno o poletnem, vročem času, če gremo mimo gnojnice. Kakor hitro pa v njo vlijemo eno ali drugo naštetih kislin ali soli in jo pomešamo, zgine oni posebni duh. Paziti moramo tedaj na scalnico in gnojnico v živalnih hlevih, da jo varčno napeljujemo v posebne jame. Vsak hlev mora imeti jarek, ki nekoliko visi in je po sredi hleva izpeljan v zunaj hleva skopane, nepredrljive jame. Gnojnico moramo posebno, če jo nekoliko z vodo stanjšamo, rabiti za polivanje senožet. Vsikdar smemo z gnojnico polivati le o vlažnem ali

mokrotnem času (stanu zemlje), ker je prehudo razjedljiva in bi suhi zemlji celo škodovala. Sicer se pa porabi gnojnica za polivanje gnoja na gnojišču. V gnojnici nahajamo gnjilec, kalij, klorovi kalijum, apno, magnezijo, fosforovo kislino itd. To nam kaže veliko gnjilno vrednost gnojnice, ob enem pa je potrebno, da jo skrbno nabiramo v posebnih neproderljivih jamah, ki so tik gnojišča skopane. Da bi vsaj naši kmetovalci opustili staro nemarnost, kakor so do sedaj ravnali z gnojnico. Koliko tisuč in tisuč veder redilne gnojnice ne izteka po cestah celo v vodo. Koliko tisuč in tisuč goldinarjev pa gre s tem v zgubo vsako leto.

Živalski trdi izmeti imajo v sebi neporabljive ostanke povžite hrane, imajo sicer tudi nekaj redilnih snov, vendar gnjilca veliko manj kakor scalnica.

Človeško blato je najmočnejši gnoj; škoda, da se do zdaj pri nas premalo čišla. Koliko se ga po mestih zgubi po kanalih, ki ga odpeljujejo v vodo. Naj bi ga vendar bližnji kmetovalci mest marljivo rabili. V nekterih mestih nabirajo skrbno vse človeško blato, iz katerega izdelujejo tako imenovani „pudret“ t. j. posušeno človeško blato. V ta namen imajo posebne voziče, na katerih slonijo sodi. Cel voz se porine pod stranišče tako da ravno voha soda pride pod sekretni žleb. Ko je sod poln, potegne se voz izpod stranišča in pelje na polje in drug voz postavi. Sicer pa naj bi vsakter gospodar na kmetih napravljaj poseben prostor za stranišče z dobro neproderljiv jamo, kjer bi se človeško blato nabiralo. Kako gnjusno je videti ob cestah in potih ali celo krog hiše tako blato, katero je zgubljeno in le žali oko človeško, med tem ko bi na pravem prostoru bilo kmetovalcu lep zaklad. Ko bi povsod varčno ravnali s človeškim blatom, gotovo bi s tem precejboljšali kmetijstvo in s tem narodno gospodarstvo. Duh človeškega blata je sicer res zopern, ukrotimo ga pa lahko z rastopljenim vitrijolom ali žvepleno kislino itd. S tem gnojem se poliva nekterim rastlinam. Omeniti moramo, da je zelo močan, se hitro razkrojuje in ima v sebi več redilnih, že razkrojenih tvarin. Rabiti ga smemo le o vlažnem in hladnem vremenu; če ga rabimo v poletnem času, moramo ga z vodo stanjšati in polivati le o deževnem vremenu. Za peščene zemlje ni, tembolj za ilovčne. Posebno hasne zeljnatim rastlinam. Sicer pa tudi dobro storimo, če ga pomešamo s hlevskim gnojem na gnojišču, ali da ž njim polivamo kompostni kup, ker razjedljivo človeško blato podpira razkrojenje drugih gnojnih tvarin.

Blato ptičev ima v sebi mnogo gnjilca in fosforovo kislih soli, se hitro razkroji, je razjedljivo in za vlažne mrzle zemlje neprecenljiv gnoj. Tak vroč gnoj smemo zemlji dajati le o deževnem času, sploh v vlažnem vremenu. Sam, nepomešan bi o poletnem, suhem času požgal vse rastline. Najmočnejše blato pride od golobov.

Guano je ptičjek, ktereга popuščajo trume morskih ptic na nekterih otokih, zlasti v Peruanskih krajih. V guanotu nahajamo mnogo gnjilčnih in rudninskih tvarin. V navadnem peruanskem guanotu je 10% gnjilca (N.) in 24% fosforovokislega apna (Ca O. PO_5) 5% pepelika (KO) in še drugih organskih tvarin. 1 cent guanota je enake gnojilne moči, kakor 50 centov navadnega hlevskega gnoja. Vspeh guanota je v vlažni zemlji vedno večji, kakor v suhi. Če hočemo gnojiti njivo le z guanotom, treba ga 5 do 6 centov na oral. Kaj dobro hasne guano tudi na travnikih, če ga potrosimo koj zgodaj spomladi, ko je še dovolj vlažnosti v zemlji. Sicer ga pa moramo stanjšati z vodo ali pa pomešati z zemljo, predno ga potrosimo.

Izmeti domačih živali so po svoji vrednosti jako različni in imajo v sebi več vode in manj gnjilca in redilnih soli, kakor izmeti ptičev.

Po vseh teh naštetih različnih gnojilnih tvarinah ostane nam govoriti o navadnem hlevskem gnoji, ki je zmes živalskih izmetov in stelje. Hlevski gnoj je najpripraviši in najlepši in najboljši, ker v njem nahajamo vse gnojilne snove primerne, ki so rastlinam potrebne; pa tudi fizikalno izboljšuje zemljo, ker posebno hovjat, slamnat hlevsk gnoj kaj dobro rahlja zemljo. Omenili smo že, da zamoremo precej zboljšati težko njivo (zemljo) s hlevskim gnojem, ki je zmes živalskega blata in stelje smrečjeve. Tudi greje zemljo, gorkota pa gotovo rastlinam ugaja. Sploh je blizo enakih lastnosti kakor sprstenina. Dobrota in lastnost hlevskega gnoja se ravna po izmetih živalskih in stelji. Boljšo krmo dobiva živina, boljša stelja se nastelja, večje vrednosti je hlevski gnoj. Pa gnoj je tudi različen pri posameznih živalih.

Govejek ima sicer le malo gnjilca, je bolj mrzel, se le počasi razkrojuje. V zemlji tedaj dolgo časa koristi. V sto delih govejeka je 80 delov vode, $2\frac{1}{2}\%$ gnjilca, 1% fosforove kisline. 16—17% raznih soli. Če ima govejek dobro steljo, služi vsakteri zemlji in ugoden je skoro vsem rastlinam.

Ovčjek ima v sebi malo vode, mnogo amonijaka ($\text{HO} + \text{NH}_4\text{O}$) in tudi precej fosforove kisline (PO_5) in je vroč, tedaj za mrzlo zemljo dober. Ker se hitro razkrojuje, treba

ga nemudoma porabiti, ali pa skrbeti, da ubežljivi amonijak v njem ohranimo. To dosežemo v gipsem ($\text{CaO} \cdot \text{CO}_2$) ali pa, da ga pomešamo z zemljo. V nekterih krajih imajo prav dobro navado, da ovcam nastiljajo z zemljo in povrh le nekoliko slame nastavijo, da imajo ovce potrebno snažno posteljo. Zemlja zadržuje vse ubežljive drobce v ovčjem blatu. V sto delih ovčjeka je navadno 67 delov vode (67%), 3% gnjilca (N.) in 1,5% fosforove kisline (PO_5). Ta gnoj je le za mrzle zemlje, in pospešuje v njih tudi raskrojenje drugih rudninskih tvarin. Posebno ugaja tobaku, repi, konopljam in drugim oljnatim rastlinam. Po Ogrskem, kjer redijo po nekterih grajščinah veliko merinoških ovec, imajo tudi to navado, da naženejo ovce čez noč na njivo, kjer ostanejo celo noč skupaj. Njivo ogradi z lesenimi ograjami, ki so iz vejevja izpletene; tako se nabere na njivi precej ovčjega blata, ki se potem plitvo podorje. Enake vrednosti je ko zjek.

Svinjšček je mrzel in zelo voden, ker svinje potrebujejo zelo vodeno hrano. Tak gnoj se le počasi razkrojuje, sicer se ravna dobrota tudi svinjskega gnoja po krmi. Če dobivajo svinje žito, gotovo je njih gnoj več vreden; če jim pokladamo samo perje in repo, ne moremo pričakovati, da bo gnoj tako dober. Umno je, pomešati svinjšček z vročim konjščekom; taka zmes se razkroji in postane dober gnoj. Ker je svinjšček zelo voden, potrebuje več stelje. Zarad njegove velike vlažnosti ni treba polivati ga na gnojišče.

Konjšček je suh in se s steljo le slabo pomeša; je gorak in najboljši za mrzle zemlje in tiste rastline, ki potrebujejo mnogo gorkote, ktera tudi nastane pri razkrojenju konjskega gnoja. Zato ga tudi vrtnarji tako radi imajo in rabijo posebno pri napravi tako imenovanih gnojnih postelj. Gnoj je boljši, če dobivajo konji zrnja za krmo. V konjščku nabajamo mnogo gnjilca in fosforove kisline (PO_5). Ker je konjšček rahel in ker ima tudi dokaj amonijaka, se hitro razkrojuje, zato ga moramo kmalo porabiti ali vsaj med druge tvarine pomešati, da njegovo prehitro razkrojenje oviramo.

Gnoj kuretnine je zelo vroč in ima v sebi mnogo redilnih tvarin, posebno veliko gnjilca (N.) in fosforove kisline (PO_5); hitro se razkrojuje, treba je tedaj, da ga nemudoma porabimo. Ta gnoj je le za mrzle zemlje. Pametno je, da se pomeša z zemljo ali da se raztanjša v vodi, ali gnojnici in potem še le porabi. Svetovali bi, da bi se tudi porabilo žaganje, s kterimi naj bi se nastiljalo kuretnini. Blato kokeš in golobov je boljše in vredniše kakor blato gosi in rac, ker to je bolj vodeno.

Govoriti moramo še o stelji, ki je v gnoju tudi merodajna. Dobra stelja zdatno zboljša gnoj in fizikalno tudi zemljo; ob enem pa je tudi rastlinska organska tvarina, ki razkrojeno zemljo bogato gnoji. Stelja more biti taka, da daje živini dobro, čedno in gorko posteljo. Slama je za nasteljo najsposobniša, ona je dobra za sprejemanje blata in popiva vse tekoče dele gnoja, zemljo dobro rahlja, ob enem pa tudi v zemlji vleče iz zraka vlago. Slama se v gnoju hitro razkrojuje. Navadno se nastilja le ržena slama in ajdovca, slama pšenična je za napravo otepov (za rezanco), ovsena slama, fižolska itd. pa se rabi za krmo; če se pa poslednja tudi nastilja, gotovo se s tem gnoj zboljšuje. Veliko vredna za steljo je praprota, ki ima v sebi mnogo kalija ali pepelika (KO). Kjer imajo dovolj praprota, naj ne prezirajo te stelje. Sicer se rabi za steljo vresje, mah, bičje, trstje. Vresje je bolj leseno in more dalje časa pod živino ostati ali na gnojišči se dobro razkroji. Smrečevje je tudi za steljo, kakor smo že omenili. Tudi krompirjeva slama je dobra, ker ima v sebi mnogo redilnega kalija (KO).

Listje slabo nastelje; našim gospodarjem svetujemo, če je le mogoče, da opustijo listje v gozdu, in da nabirajo drugih reči za steljo. Vsaj tudi gozd potrebuje hrano. Opustimo tedaj listje, ktero se razkroji in postane sprstenina, in gozdnim drevesom ugodna hrana. Če pa že moramo grabiti listje, naj se to ne godi vsako leto na istem prostoru. V onem gozdu, kjer gospodarijo vsako leto grablje, ne sme gospodar pričakovati lepih dreves.

Tudi zemlja se rabi za steljo. Suha ilovica je najboljša za živinski gnoj, če se ž njo hlev nadela in sè slamo povrh nastilja. Vse to se dobro zgnoji in zemlja povžije vso gnojnico.

Kako z gnojem umno ravnati.

Če hočemo dobiti dober gnoj, moramo ž njim umno ravnati že v hlevu in potem na gnojišči. Najprvo se nam vrine vprašanje, ali je umno, da je gnoj dolgo časa v hlevu pod živino ali ne? Na to odgovorimo, da tu deločujejo razne okolščine. Če pustimo gnoj pod živino, dosežemo s tem, da se tem bolj pomešajo izmeti živalski z nastiljo, živina trdo shodi gnoj, kar pripomore, da gnoj ne vre prehitro; posebno velja to takrat, ko se rabi smrečjeva stelja ali vresje. Treba je pa, da so hlevi prostorni in visoki in se večkrat po gnoji potrosi neko-

liko mavca. Vsak dan moramo dobro spodkidavati, da se ves gnoj enakomerno pomeša. Konjem se navadno vsak dan izkiduje gnoj že zarad čednosti, ki je pri konjih potrebna. Vsakako je umno, da pustimo gnoj pod živino nekoliko časa, n. pr. vsaj en teden. Rabiti moramo vsak teden nekoliko mavca ali gipsa, da ohranimo ubežljivi amonjak (NH_3). V novejših časih so začeli nekteri gospodarji, tudi obče znani kmetovalec Horsky na Českem, puščati gnoj v hlevu več tednov; ali taki hlevi morajo biti prostorni in visoki in jasle premakljive; ker se ničesar ne spodkidava, ampak vedno le na novo nastilja, zato nabere se kmalo kup, ki zamore više postati od jasel. Zato morajo biti jasli premakljive. Pri tem načinu se potrebuje še enkrat toliko stelje, in le tam, kjer imajo dovolj stelje in prostorne hleve, zamorejo to storiti. Gotovo moramo tudi z mavcem večkrat potrositi gnoj, sicer bi se pogubilo mnogo ubežljivega amonijaka, kar bi tudi zdravju živine nikakor ne hasnilo. Navadno se računi, da se na dan potrebuje 5 funtov slame za nasteljo enemu konju, za eno goved pa 4 funte.

Gnojišče.

Na gnojišče se spravlja gnoj iz hleva in ravno tukaj se mora umno ravnati z njim, da dobro povre in se razkroji. Velevažno je tedaj, da je gnojišče dobro vredjeno, ker na njem se mora gnoj dobro podelati in skrbno zbirati. Gnojišče mora biti na senčni strani hleva, da solnce ne prepeka preveč zgornji gnoj, ker tak izsušen gnoj ne more vreti, nasprotno pa se spodnji tako razgreje, da ga veliko zgori. Gnojišče naj se napravi na takem kraju, kamor z vozom lahko dohajamo in kjer ne pada voda sè strehe ali kapnica na gnojni kup, in ne izpira redilnih drobcev z gnoja. Umno je, da se vreže v štric gnojišča plitev jarek, ki odpeljuje vso vodo, ktera bi se proti gnojišču stekati zamogla. Ko gospodar gnojišču pripraven kraj izbira, naj pazi še na to, da tudi izpod zemlje ne izvira kaka vodica, ktera bi se ali na gnojišče ali v gnojnično jamo izlivala. Glavni pogoj je, da je zemlja neproderljiva in ne spušča gnojnice iz gnojišča v zemljo. Tam, kjer ni težka, ilovčna zemlja, je dobro, da se pri napravi gnojišča 1 čevelj na debelo ilovice dodá, poverh pa se položijo opeke ali plošnato kamenje. Kako veliko naj bo gnojišče, to se ravna po številu živine; ali gnojišče mora biti, kolikor mogoče, dovolj prosterno, na njem lahko ločimo stari gnoj od mladega, vsakega na posebni kup, in če razmere zahtevajo, da spravljammo na posebne

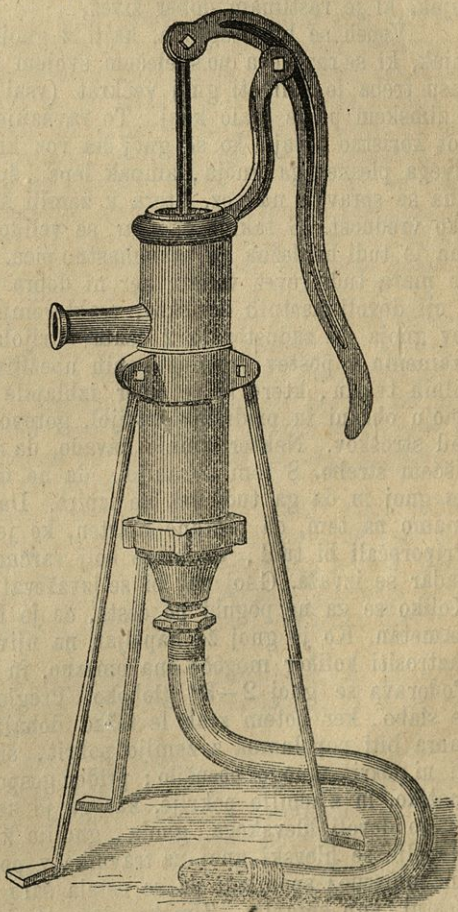
oddelke vroči konjšček in merzli svinjšček ali govejek. Toliko mora biti gnojišče véliko, da gnojni kup na njem nikdar ni viši od 3. čevljev. Skoplje se za en čevlj ali nekoliko več globoka jama; če pa napravljamo gnojišče na ravnem, ga tudi obzidamo; ker obzidje varuje gnoj pred izsušenjem. Dno gnojišča mora nekoliko viseti proti oni strani, kjer je vrezana in izkopana jama za gnojnico, da ta ne zastaja na dnu gnojišča, ker spodnji gnoj bi ležal v gnojnici, in bi ne mogel zaradi preobilne vlažnosti vreti. Dobro je tedaj, da na dno gnojišča pokladamo nekoliko suhih vej. Te suhe veje pripomorejo, da se gnojnica iz gnoja odtekat ne more. Odtekajoča gnojnica naj se zliva v gnojnično jamo, ki je izkopana poleg gnojišča, v katero se tudi izteka iz hleva scalnica. Taka jama mora biti neproderljiva in če je le mogoče, tudi obzidana. Vsaj to ne stane toliko, če tudi rabimo za obzidanje peton, ki je pomešanica cementnega apna in stolčenega kamna. Navadno se rabi cementna malta. Vsa gnojnica ostane ohranjena, in gotovo se povernejo gospodarju vsi stroški, ktere je izdal za jamo; kajti gnojnica ima v sebi precej redilnih tvarin. Za sèzidanje take jame ni treba nobene umetnosti, le količ kaj sposoben kmetovalec jo zamore napraviti sam. Omenili smo, kako se porabi živinska scalnica ali gnojnica. Tu hočemo govoriti le o porabi gnojnice, s katero se poliva hlevski gnoj na gnojšči. Kolikokrat moramo polivati hlevski gnoj, smo že omenili pri hlevskem gnoju. Zajema se gnojnica iz jame s korci ali pa se rabi za to sèsalnica (pumpa), s katero zremo vspešno delati. Ta sèsalnica je iz sèsalnega aparata in ima cev iz kavčuka, ali tudi iz usnja. V to cev se steka izpumpana gnojnica. Pod sèsalnim aparatom je druga cev, tudi iz kavčuka ali iz usnja, ki sega v gnojnično jamo. Na koncu ima prelukničano glavico iz kositarja in sicer zaradi tega, da ne more priti v cev kaj družega, kakor tekočina. Celi aparat stoji na treh nogah. Če se hoče rabiti, postavi se nad gnojnično jamo; spodnja cev pa se spusti v jamo. Omeniti hočemo, da mora biti jama pokrita z lesenim pokrovom zaradi večje sigurnosti. Ta leseni pokrov ima precejšno veho, ktera se odpira, ko je treba, spustiti v jamo sèsalno cev, ali ko se v gnojnico vlije rastanšanega zelenega vitrijola ali mavca. Kadar se rabi, goni jo en mož, drug pa derži zgornjo cev, in ž njo škropi sem ter tje gnojni kup. Sicer se rabijo tudi druge sèsalnice, ktere še manj stanejo. Te so tako imenovane lesene pumpe, ki se dajo tudi prenašati, in imajo od spodej, kjer je sitice, priterjen spleten košek, da se ne zamašajo sèsalne luknje. Ko jo eden goni, mora drugi sè škorci zajemati gnojnico, ki

iz sèsalnice izteka. Če je gnojni kup velik in dolg, postavijo se pod cev žlebovi, po katerih se dalje steka gnojnica in v žlebovih so luknje zamašene z vehami ali klini, kateri se odmašajo na onem kraju, kjer se hoče zajemati gnojnica. Na

tako pripravljeno gnojišče se izpeljuje hlevski gnoj tako, da se poredno nametava ali izkida. Ko je že za čevelj visoko gnoja nametanega, svetujemo, da se na to lego vsaj 1—2" visoko zemlje nasuje, potem se zopet nametava gnoj itd. do 4 čevlje na visoko. Na površji se zopet za 3" na debelo zemlja nasuje. Zemlja stori, da gnoj polagoma vre, ob enem pa obdrži v sebi ubežljive gaze in v njej nerazvezljivi deli se razvežejo med seboj. Premočne plasti zemlje pa bi lahko zavirale vrenje gnoja in gnojnica, s katero polivamo gnojni kup, bi tudi ne mogla lahko predreti takih, predebelih zemljastih plasti; ko je gnoj izpeljan, treba je nagnati živino, da ga dobro pohodi, in gnoj ne vre prehitro.

Bolj suh je zrak, bolj gnojišče izpuhti. Gnoj moramo večkrat polivati z gnojnico, da ostane vedno vlažen, in se enakomerno razkrojuje. Da v gnoju ostanejo vsi ubežljivi geli, treba jih kemično zvezati z zelenim vitrijolom. Ta se raztopi in polije po gnoji.

Umni kmetovalec.



Pod 48. Gnojnična sèsalka..

Še umnejše je, da vržemo vitrijol v gnojnico, in ko se je v njej rastopil, polijemo gnojnico na gnojni kup. Tudi mavec ima enako lastnost. Ž njim naj se vsaj vsak teden enkrat potrosi gnoj v hlevu in na gnojišči, tudi on veže amonijak, ki je rastlinam dober živež.

Vspreh se hitro spozna, kajti iz gnoja ne hlapi več amonijak, ki se razodeva po skelečem svojem smradu. O poletnem času treba je polivati gnoj večkrat (vsaj vsak teden enkrat), o zimskem pa le malo kdaj. To ravnanje se posebno pokaže kot koristno tedaj, ko se gnoj na voz kida. Tukaj ni videti sivega plesnevega gnoja, ampak lepa, špehasta, mastna tvarina se spravlja na voz, ktera v zemlji še le prav pokaže veliko vrednost. S takim gnojem se veliko pomore zemlji, in ona je tudi hvaležna za tako mastno pičo. Za neobeljeno hrano ne mara tudi revež veliko, ker ni dobra ne okusna; če pa je v nji dovolj mastnih ocvirkov, vsakteremu diši. Za 1000 centov gnoja bi zadostovalo 2 centa vitrijola za dalje časa. Če vzamemo v poštev vrednost onih ubežljivih amonijakovih redilnih tvarin, ktere bi se sicer izhlapile v zrak, ktere pa v gnoju ohrani in pridržuje vitrijol, gotovo zginejo ugovori zaradi stroškov. Nekteri imajo navado, da napravljajo nad gnojiščem streho. S tem ubranijo, da ne more solnce pripekati na gnoj in da ga tudi dež ne izpira. Da je gnoj goden, poznamo na tem, da postane masten, ko je v njem vse zgnjilo. Priporočali bi tudi, da bi se bolj varčno ravnalo z gnojem, kadar se izvaž. Gnoj naj bi se izvaževal na njive le v koših. Koliko se ga ne pogubi po cesti, če je le med hrbte na voz nametan. Ko je gnoj že napeljan na njivo, moramo ga hitro raztrositi kolikor mogoče enakomerno, in nemudoma podorati. Podorava se gnoj 2—3" globoko. Pregloboko podoravati ga, je slabo, ker potem zrak le težko dohaja do njega. Vendar mora biti popolnoma z zemljo pokrit, sicer bi se od tistega, ki ni pokrit, mnogo posušilo; priden gospodar naj tedaj vzame motiko, in z zemljo pokrije, kar ga je na površji ostalo. Kjer imajo dovolj hlevskega gnoja, gnojijo ž njim tudi travnike. Napelje se hlevski gnoj na travnike v pozni jeseni in raztrosi enakomerno; spomladi pa se ostala šara pograbi in na kompostni kup spravlja. Zimska vlažnost je iz hlevskega gnoja izprala redilne tvarine in spravila v zemljo.

Koliko in kakošnega gnoja je treba za to ali uno njivo? To je odvisno od lastnosti zemlje. Težka, mrzla zemlja posebno pod mrzlim obnebjem zahteva močno gnojenje. Za tako zemljo je bolje rahel, slamnat gnoj, ki še ni popolnoma razkrojen. Gospodar, ki ima le težko, ilovčno zemljo, ne sme

prevarčen biti z nasteljo, tudi ne sme gnoja na gnojišči predolgo časa puščati. Ko je na pol goden, naj ga na njivo zvozi. Tak slamnat gnoj zboljšuje zemljo, ker jo rahlja in ogreva. Kdor pa ima le rahlo zemljo, ta jo more gnojiti le z mastnim in drobnim gnojem. Za tako zemljo bi slamnat gnoj bil škodljiv, kajti preveč bi postala rahla, kar bi mladim rastlinam zamoglo škodovati posebno o suši. Sicer svetujemo, take rahle zemlje gnojiti večkrat in po malem; težka ilovna zemlja pa naj se gnoji manjkrat, pa takrat z več gnojem. Dostaviti moramo še, da oni gospodarji, ki imajo na svojem posestvu različne zemlje, naj že na gnojišči skrbе za to, da za vsako njivo preskrbē primerne gnoja. Ločiti morajo tedaj na gnojišči konjski gnoj od govejega, ravno tako svinjski od ovčjega. Če pa ima eden gospodar na celem posestvu le eno sorto zemlje, mora mešati raznovrstni gnoj, na pr. vroči konjščak z hladnim vodenim svinjskim gnojem. Če se ne more koj podorovati, naj se spelje gnoj na velike kupe, kateri se pokrijejo na debelo z zemljo. Jako škodljiva je navada puščati gnoj v majhnih kupčeki v več tednov ali skoz celo zimo. O poletnem času ne smemo gnojiti gorke zemlje, posebno z vročim gnojem ne, kajti s tem bi bolj pripomogli, da bi vsahnile, a ne rastle rastline.

Množino hlevskega gnoja cenimo po krmi, katero pokladamo živini in po stelji; ravno tako je dobrota od teh dveh tvarin odvisna. Močno gnojenje tekne korenstvu, koruzi, bobu, konopljam, repi, pesi, zelji, i. t. d. Srednje gnojenje ugaja krompirju, sočivju, žitnim rastlinam, lanu, sadnemu drevju in vinski trti.

Razkrojen, star gnoj hasne vsem rastlinam, ki hitro rasejo, negoden gnoj pa bolj služi onim rastlinam, ki se le polagoma razvijajo.

Mrzle zemlje se gnojé spomladi, tudi proti poletju, vroče zemlje pa le v mrzlem času. Na vse take razmere mora umen gospodar paziti. Srednje gnojenje imenujemo, če porabimo za oral 200-250 cent. gnoja; močno gnojenje je, če porabimo za oral 300 cent., katero se sme tudi navadno gnojenje imenovati. Če pa porabimo črez 400 cent. gnoja na oral, moramo reči, da je prav močno gnojenje. Nekteri gnojijo posebno krompirju in koruzi le v brazdo; s tem prihranijo precej gnoja, in dobé privsem tem bogate pridelke; gotovo pa je tako gnojenje le za tisto rastlino, kterej ravno gnojimo, za novo setev pa moramo zopet gnojiti. Ko bomo govorili o pridelovanji rastlin, omenili bomo, da ta ali una rastlina ljubi staro gnojivno moč v zemlji, tedaj mora biti močno pognojeno že v

preteklem letu, tako da je poprejšnja rastlina, kateri ugaja frišen gnoj, rasla in naslednjici pustila še nekaj živeža v zemlji.

Pšenica ljubi le staro gnojilno moč, na novo in močno pognojeni zemlji rada poleže. V nekterih krajih, posebno pri mestih, polivajo žito, ko je že nekoliko zraslo, z gnojnico. Paziti je pa pri tem, da gnojnica ni premočna, in da se poliva le o vlažnem vremenu.

II

Rudninski ali mineralni gnoj.

Rudninski gnoj ne more nadomestiti hlevskega, organskega gnoja, vendar je velike važnosti za kmetijstvo, ker z rudninskim gnojem zamoremo pomnožiti gnojilne tvarine, ktere so zemlji potrebne. Čedalje več se zahteva od zemlje, množi se število ljudstva, potrebe postale so večje in vse to mora dati zemlja. Toda najumnejše obdelovanje samo ne more vsega doseči, zemlji treba je hrane, ako hočemo od nje dobivati večih pridelkov. Ravno gnoj iz rudnin ali rudninski gnoj zamore dajati neprecenljive, redilne tvarine. Še le v novejših letih začeli so umni gospodarji segati po rudninskih tvarinah in prepričani smemo biti, da se kmet mora v prihodnje obračati ravno na rudninski gnoj. Ž njim zamoremo povrniti zemlji ravno tistih tvarin, ki so ji najbolj potrebne.

Rudninski gnoji izvirajo le iz zemlje, ktere ne more nadomestiti v zemlji atmosferično gnojenje. Rudninske gnojilne tvarine so za rastlinsko življenje kaj ugodne in redilne; one imajo fizikalične in kemične lastnosti. da iz zraka povživajo redilne tvarine in pripomorejo tudi k razkrojenji organskih bistev. Da so te tvarine redilne in rastlinstvu služijo, spričuje to, da najvažnejši deli rastlinski postanejo iz rudskih snov. Brez fosforno kislih soli ne bi se moglo storiti zrnje v žitni rastlini, ravno tako tudi ne steblo brez kremenine. Rudninske snove pa tudi pospešujejo prevod atmosferične hrane v rastlinsko življenje vsestransko. Priznati moramo sicer, da organski gnoj pripomore, da se hitrejša razkrojijo rudnine, in tudi po tej kemični poti nastanejo rudninske gnojine. Vendar priznati moramo tudi to, da je rudninski gnoj redilen in v primeri le malo stroškov stane, in ž njim moremo doseči največje pridelke, ktere sploh more zemlja dajati. Rudninski gnoj je posebno za one zemlje pripraven, ki so oddaljene in do kterih bi vožnja gnoja preveč stala; on je čist in nekoliko centov že zadostuje za oral. Mineralski gnoj hitro koristi v zemlji in ravno zarad tega moramo paziti in pozorno rabiti

ga, da zaradi svoje hitre gnojivne moči ne škoduje mladim rastlinicam. Le če dobro poznamo zemljo in vse razmere, bomo zamogli prav uspešno v lastni prid rabiti rudninske gnojilne tvarine, bodi si da ž njimi gnojimo zemljo, ali da jih pomešamo med drug organski gnoj.

Rudninski gnoj dajejo sledeče stvarine: gips, apno, kreda, lapor, razne soli, pepel, saje itd.

Pepel ima v sebi lugasto sol, pepelik ali kali, ki je rastlinam neobhodno potreben. V pepelu nahajamo vse rastlinam ugodne tvarine. En del obstojnih delov v pepelu je lahko rastopljiv, to so: kalijeve soli in apno. Drugi del pa se le težko razkroji. Pepel pripomore, da se sprsteninski ostanki razkrojijo in da se tudi uniči plevel; podpira rast zelišč, povziva precej vlage in redilnih tvarin iz zraka in pokončuje tudi marsiktere škodljive mrčese v zemlji. Ravno pepel popravlja premokrotne travnike, da se na njih zaplodi mesto kisle sladke trava in da se pogubi mah, ki na travniku ovira, da druge dobre rastline ne morejo rasti. Pepel hasne vsaki zemlji in vsaki rastlini. Ugoden čas travnike pepeliti je pozna jesen, na njive pa se potresa pepel spomladi, ko je vlažno vreme ali ko se sme dež pričakovati. Vendar ni vsak pepel enake redilne vrednosti; to nam bodo pokazale sledeče številke:

V 1000 funtih pepela iz bukovega lesa je 69 funt. kalija. V 1000 funt. pepela iz borovega lesa je 21 funt kalija. V 1000 funt. pepela iz smrekovega lesa je 36 funt kalija. Največ kalija pa nahajamo v pepelu trtnega lesa. V pepelu šote nahajamo le malo kalija, toliko več pa kremenove kisline in ker ima v sebi tudi precej razjedljivega apna in drugih tvarin, je za travnike in njive porabljen. Posebno travam ugaja šotni pepel, kar si zamoremo s tem pojasniti, da ima šotni pepel dokaj kremenove kisline, ki je glavna hrana travam, to nam spričujejo kemične preiskave, ki kažeje, da je v pepelu travnih rastlin največ kremenove kisline; nje so morale travnene rastline največ povžiti iz zemlje, šotni pepel pa povrača to tvarino zopet zemlji. Enako dober je tudi pepel premogov, ki rahlja zemljo in ima v sebi tudi marsikaj redilnega, kakor žvepleno kislino (KO. SO₃), žvepleno kislino apno (CaO. SO₃), posebno mnogo kremenove kisline (SO₂). Ta pepel je najbolj za travnike, pa tudi rži, ovsu in krompirju dobro služi. On je posebno sposoben za mrzle zemlje. Ker je jako puhel, moramo ga pomešati s sekretnim blatom. Če taka mešanica kakih 6 mesecev leži, potem se dobro podela in prileže posebno težki, ilovnati zemlji. Po njej dobiva njiva temnejšo barvo, tedaj jo tudi solnce bolje ogreva, ker vsako črno stvar bolj premeja

solčni žarki, kakor kako sivo, belo ali rujavo; gorkota pa zemljo zboljša. V gorkejši zemlji seme lahko kali in rastlina hitro dozori. Premogovi pepel se more porabiti tudi pri napravi komposta. Ta pepel je tudi porabljen pri sadjoreji. Če hočemo imeti obvarovane sadne peške pred miši in drugimi mrčesi v zemlji, moramo namočene peške prej nekoliko s tem pepelom potrositi, ki stori, da se jih mrčesi ne lotijo.

V vlažni zemlji je ta pepel posebno koristen, ker posrka kislino v zemlji krog drevesnih korenin, katerim je ona jako škodljiva. Zgodaj spomladi se tedaj potrese krog sadnega drevja nekoliko tega pepela. S premogovim pepelom zamoremo tudi pokončavati mnogobrojne mrčese in kebre v zemlji. Kjer se nahaja premogovi pepel, kakor v tovarnicah, ob železnicah na posameznih postajah, živo priporočamo, da kmetovalci porabijo tudi to gnojilno tvarino, vsaj za travnike, ker bogatejše košnje jim bodo spričevale o vrednosti tega pepela.

Tudi izluženi pepel ima v sebi še nekoliko lugastih soli in drugih redilnih tvarin; tako tudi lug, s katerim naj se poliva kompostni kup.

Saj je so dobre za gnoj, ker v njih so razne soli, njih črna barva pospešuje, da se ogreva zemlja; ker so razjedljive, pokončujejo v zemlji tudi mrčese. Gnojilna moč saj je hitra, ž njimi zamoremo pomagati spomladi revni zimski setvi, ki se kmalo potem oživi. Pometati se smejo le o vlažnem vremenu. Sicer pa se spravljajo saje tudi na kompostni kup.

Mavec, tudi gips imenovan, je žvepleno kislno apno. Gips lomijo v hribih, ga zmeljejo ali stolčejo v stopah in takega prodajajo. Čisti mavec je bele barve, kakor moka. Nekteri mavec žgé, s tem sicer ne povišujejo njegovo vrednost, vendar se lažje zdrobi in zmelje. Gips bolje prileže suhim njivam, katerim ne pomanjkuje potrebne vlažnosti. Najboljši čas za gipsanje je gorko, deževno vreme, ko je tudi tiho, ne vetrovno. Mavec je posebno za deteljo, kar je že dobro znano. Detelja naj se potrosi z gipsom, ko je za 1" visoko odrasla. Gips potrebuje, da se raztopi, veliko vode. Zaradi tega pa je tudi uspeh gipsanja ob času suše majhen. Njegovo največje moč imamo iskati v spremembah, ki vzročuje v zemlji. Mavec ima namreč tudi v raztolčenem stanju lastnost, da vlažnost nateza v sé, veže oglenčevo-kisli amonijak, in spremeni v žvepleno kisli amonijak. Pogipsati se more tudi detelja pred zimo v jesenskem času; in to posebno svetujemo za mrzle kraje, v katerih zaradi hude zime marsikterikrat detelja trpi, gips pa jo čvrstejšo stori, da more prestati hudo zimo. Omenili smo že veliko korist, ako se potrosi gips po hlevskem gnoji. Sočivji hasne

gips in posebno vpljiva, da pridelamo veliko sočivnate slame. Nekteri trdijo celo, da se sočivje, kteremu se je močno gnojilo z gipsom, težko skuha. Močen vpljiv gipsa je gotovo brez dvombe v tem, da se najprvo v vodi raztopi in njegovi raztopljeni obstojni deli prestopijo v nove redilne spoje, apno se zveže v ogljeno kislino, žveplena kislina pa z amonijakom.

Z vsó pravico smemo reči, da ravno gips vzdržuje rodovitnost detelje. Za oral treba 2—3 cente gipsa. Največi vspeh gipsanja opazimo tedaj, če sledi po gipsanji dolgo časa vlažno vreme in če v zjutraj pada veliko rose. Bolj je gips zmlet, več je vreden.

Tudi druge žvepleno-kisle rudnine so porabljive za gnoj, tako postavim, zamore žveplena kislina mavec nadomestovati v apneni zemlji. Kakor gips tako tudi ona veže ubežljivi amonijak. Le v močno raztanjšanem stanu moremo rabiti jo. Na tisuč delov vode se vzame le en del žveplene kisline ($\frac{1}{1000}$ SO_3), tedaj moramo stanjšati en bokal žveplene kisline s tisuč bokalov vode.

Tudi vitrijol, to je žvepleno-kisli, železni okisanec (FeO. SO_3) je za gnojenje, ker raztopi v zemlji nazoče fosfornokisle soli. Ker on močno razjeda, smemo ga le stanjšanega rabiti. Navadno pa se rabi vitrijol, da ž njim potrosimo gnojni kup, ali pa ga raztopimo in ž njim polivamo gnoj v hlevu in na gnojišči, ga zvežemo ž njim ubežljive amonjakove snove, ki bi sicer iz gnoja izpuhtele in se pogubile.

V nekterih krajih se nahaja kilisalpeter, to je solitrovo-kisli natron (NaO. NO_3), ki ima v sebi 15—16% gnjlca. Navadno se ta rudninski gnoj potrosi, ko so rastline že nekoliko dorasle. Za oral zadostuje $1\frac{1}{2}$ cent. te soli.

Sploh so vse solitrovo kisle rudninske tvarine redilne, pospešujejo hitro in zdatno rastlinsko življenje in tudi podpirajo razkrojenje drugih, v zemlji nazočih tvarin. Ravno one storijo, da se razkroje in raztope fosforovo kisle soli. Ker solitar hitro koristi, rabijo ga nekteri, da ž njim pomorejo revnim opešanim rastlinam. Najboljše je, če ga pomešamo z zmletimi kostmi, ktere se, ž njim združene, hitro razkrojé. Le če ima dosti vode, zamore popolnoma koristiti solitar. To spričuje skušnja, da v suhih zemljah le prav malo hasne ali celo škoduje.

Kalije v solitar hasne posebno žitu, sočivji in tobaku; škoda, da je predrag, kar je tudi vzrok, da se porabi več natronovega, nego kalijevega solitarja. Kalijeve soli, dovaževajo rastlinam potrebnega kalija, in se dobivajo posebno tam, kjer pridobivajo sol. Posebno sloveča je kalijeva sol v Ausej-i in

tudi Solnogradska. S to soljo se gnoji pesi, krompirju, tudi travnim rastlinam.

Omenili smo že veliko važnost fosforove kisline za rastlinsko življenje. Nahajamo jo največ v zmletih kosteh. Pa tudi v fosforitu, to je neka rudnina, ki se nahaja posebno pri Idriji na Kranjskem, je precej fosforove kisline (PO_5). Res je, da se ta rudnina le težko razkrojuje, vendar je neprecenljive vrednosti, kajti z njo zamoremo zemlji dajati potrebno fosforovo kislino, ki je neobhodno potrebna za rastlinsko življenje. Kajti njive, katerim primanjka ta kislina, pešajo. Fosforit se mora najprvo zmleti in stolči v prah, kakor gips, potem ga moramo plast za plastjo pomešati s hlevskim gnojem, kjer mora več mescev ostati, da se razkrojuje. Sicer se pa more polivati z žvepleno kislino, koja ga s časom tudi dobro razkroji. Skušnje, ktere se napravijo s fosforitom na zemljiščih Goriške kmetijske šole, kažejo prav dober uspeh. Velik zaklad fosforno kislih soli imamo v Slovenski zemlji, upajmo, da se posreči najti sredstvo, s katerim se more brez zdatnih stroškov pripraviti fosforit, da je sposoben za gnojenje. Ker se nahaja v naši domovini, nimamo bati se stroškov zaradi vožnje, posebno če bo imel ves fosforit vselej toliko fosforove kisline, kolikor so nam do sedaj pokazale kemične analize. Rudninske gnojilne tvarine, ki imajo mnogo gnjileca, so amonijakalne soli, ki dajejo rastlinam potrebni gnjilec. Da uspešno zdajo, treba je primerne vlažnosti v zemlji. Ker so hudo razjedljive moči, posebno za mlade rastlinice, smemo le po malem rabiti ta gnoj. Te soli se rabijo v raztolčenem stanu in hasnejo posebno krompirju in tobaku.

Le o vlažnem vremenu smemo potrositi jih, boljše je še, če jih raztopimo in raztopljene polivamo.

Pri tovarnicah, kjer napravljajo svečavni plin, gaz, se dobiva gazna voda, ki ima dokaj amonijaka v sebi. Ta je dobra posebno za zelne rastline, za travo, sploh za krmenske rastline. Žito rado poleže, če se ona nanj poliva. Iz lastne skušnje smo prepričani o dobroti tega gnoja. Polivali smo zemljo z gazovo vodo in potem posadili zelje (kapus), ktero je lepo raslo in velike glave napravilo. Ker ta gnojilna tvarina le malo stane (eno vedro le 10 soldov), priporočamo, da naj je ne prezirajo kmetovalci, ki stanujejo blizu mest, v kterih se nahajajo gazne tovarnice. Le stanjšana gazna voda se sme rabiti, sama bi, posebno o suhem vremenu, zamogla mlado setev celo uničiti. To velja posebno, če ž njo hočemo mladim rastlinicam prilivati.

Tudi natronove soli imajo veliko gnojilne moči.

Posebne koristi je kuhinjska sol, ki je klorovi natrijum, katerega potrebujejo nekatere rastline. Ta gnojilna tvarina nima le redilnih snov, ampak ima tudi lastnost nategljivosti, da v se srka vlažnost iz zraka. Skušnje to jasno spričujejo, kajti rastline, katerim se je gnojilo s kuhinjsko soljo, le malo trpé o suši, ker kuhinjska sol vedno na se vleče vlažnost in ohrani zemljo vlažno. Ko zjutraj rosa pada, gotovo je njiva nekoliko mokrotna, kar bi sicer ne bila, ko bi ne imela v sebi te soli. Kuhinjska sol posebno koristi korenstvu, detelji in travi. Živina kaj rada je seno, katero je raslo na travnikih, ki so bili s kuhinjsko soljo pognojeni. Tudi pospešuje, da se raztopé druge soli v zemlji in pripomaga, da se razkrojijo sprsteninske tvarine. Najbolj ugaja travi, pa tudi repi in čebulji. Kaj umno je, da se pomeša z gnojnico, ktera se potem poliva po travniku. Sledeča prigodba nam to le pravi. Nek kmet v Švici je ukradel dva žaklja soli. Ko zve, da ga zaradi te tatvine išče sodnija, misli si, da je najboljšé, če vrže oba žaklja v gnojnično jamo, da le ubeži ostri sodnijski roki. Mislil si je potem, res sem ušel nevarnosti, ali zastonj je bil vendar moj trud in pokvaril sem še gnojnico. Ko po stari navadi spelje gnojnico na travnike, zapazi, da je trava nenavadno lepa, gosta in velika, čeravno ni bila letina posebno ugodna za travo. Zdaj premišluje in išče po vzroku; po dolgem preiskavanji pride do tega, da mora biti sol, ki je tako zboljšala gnojnico. To naznani tovarišem, in ti so tudi poskušali gnojiti s kuhinjsko soljo. Vspéh jih je prepričal o veliki vrednosti in še zdaj gnojijo s kuhinjsko soljo občno v Švici. Angleški kmetovalci potrosijo hlevski gnoj s kuhinjsko soljo in če ima tudi le malo soli za svoj živež, vendar se potrudi, da tudi zabeli hlevski gnoj s to soljo.

S to gnojilno tvarino zboljšujemo ne le množino, ampak tudi dobroto krme. Pri žitu zboljšuje sol dobroto zrnja in slame. Na prvi hip smel bi kak kmetovalec ugovarjati nam in očitati, da priporočamo sol za gnoj, ko jo marsikdaj primanjkuje za človeške jedi. Brez nič ne dobimo nič in če tudi nekoliko potrosimo za sol, katero primešamo gnoju, ali jo potrosimo po travniku, gotovo nam bodo oni stroški bogato in obilno povrnjeni z veliko večimi pridelki; in če potrosim 4 forinte, da dobim potem 12 forintov, mar ne ravnam modro in umno? Kjer se dobivajo solni odpadki, kakor n. pr. v solarijah, rabijo poljedelci te odpadke z najboljšim vspehom. Za oral treba je 2—3 cent. soli. Kakoršna je sedajna cena (6 fr.) kuhinjske soli v Avstriji, je skoro nemogoče rabiti

jo. Ko bi se zopet povrnila ona cena, kakoršno smo imeli pred nekterimi leti, ko je država prodajala tako imenovano živinsko sol, ki je bila enako dobra, priporočali bi živo, da bi rabili kmetovalci sol ne le za živino, ampak tudi za gnoj. Naj bi modra vlada zopet vpeljala ono sol po nizki ceni!

Apno. Vsaka rastlina potrebuje apna. Posebno potrebno je apno za tiste zemlje, ktere ga imajo le malo v sebi. To je vzrok, da se rabi žgano apno za gnojenje. Ono raztopi se v vodi lahko in spremeni v ogljenčevo kislo apno, ktero lahko posrkajo rastlinske korenine. Poseben vpljiv ima na kislo sprstenico, ki se nahaja v močvirni zemlji, sploh ono razkrojuje sprsteninske tvarine. Apno tudi rahlja in ogreva zemljo in pospešuje rodovitnost težke, mrzle zemlje. Apno je razjedljivo in pokončava mrčese in druge škodljive živalice v zemlji, kakor tudi razjeda plesnobne gljivice, iz katerih nastanejo trtne bolezni in bolezni sadnega drevja. Tu omenjamo bolezen Riz-zochtonia mori, to je, plesnobna gljivica, ki napade korenine murbinih dreves. Ta bolezen se navadno nahaja le v tistih zemljah, kjer primanjkuje apna, in se odpravlja le s tem, če v tako zemljo pomešamo nekoliko razjedljivega apna. Da je pa gnojenje zemlje z apnom vspešno, treba je, da se v zemlji nahaja dovolj organskih tvarin. Apno je koristno posebno za težko mrzlo zemljo, ki ima v sebi mnogo železa, ravno tako za travnike in deteljo. Posebno koristno pa je apno, če se ž njim gnoji mohovje, (morost), ker ono popiva preobilno sprsteninsko kislino, ki se v takih zemljah nahaja in je sploh jako blagega vpljiva na rodovitnost take zemlje. Apno mora biti dobro v prah razpadeno, predno se po zemlji raztrosi. Zato se spravlja že pred zimo na njivo v majhnih kupcih, ki se z zemljo pokrijejo. Zimski mraz nanj dobro vpljiva, da postane rahlo in tudi mnogo amonijaka iz zraka na se potegne, kar služi zemlji. Z zemljo se za to pokrije, da ga dež preveč ne izpira. Ko do spomladi razpade, potrosi se enakomerno po zemlji, in potem podorje ali vsaj z močno brano zavleče. Kaj dobro ga z zemljo pomešamo, če rabimo ekstirpator pri zavlačenji, samo moramo skrbeti, da ga kolikor mogoče enakomerno razdelimo v zemljo. Za oral treba je kakih 20—30 vaganov apna. Tako gnojenje sme se ponavljati le vsakih 8—10 let, med tem pa moramo skrbno gnojiti zemljo z dobrim hlevskim gnojem. Sploh moramo reči in ponavljati še enkrat, da z rudninskimi gnoji le podpiramo gnojenje zemlje in da bo vedno hlevski gnoj ostal glavna tvarina za gnojenje. Tako je tudi z apnom; tudi ž njim samo podpiramo zemljo, ktera nima dovolj apna, da jo storimo sposobno tudi za tiste

rastline, katerim je glavni in neobhodno potrebni živež ravno apno, n. pr. detelja, sočivje itd. Če v zemlji ni apna, slaba bo detelja sploh, posebno na apnenih zemljah. Apno se potrosi tudi na travnike, da zatara mah, da sploh izboljšava premokrotne travnike; posebno se pomnože in zaplode na travnikih, kateri so se pognojili z apnom, detelje in sladke trave. Če tudi popred ni bilo skoro nič deteljice na travniku, kmalu zapazimo dokaj teh rastlin, katere zdatno pomnože dobroto sena. Dobro bi bilo tudi pomešavati apno z ruševjem in mahovjem na morostih; to bi tudi napravilo dobro gnojilno tvarino. Ravno tako je koristno, če nekoliko razjedljivega apna potrosimo na posamezne plasti kompostnega kupa, ker njegova razjedljiva moč pripomore, da razpadejo in se razkrojijo gnojne tvarine.

Tudi staro apno razpadenih zidov s peskom vred ima enake lastnosti in umno je, da staro razpadeno zidovje razbijemo in s tem prahom gnojimo težke ilovne njive.

Ravno apno je, katero zamore obuditi kremen in druge kremenove tvarine k rodovitnosti, da služijo rastlinskemu življenju.

Lapor.

Iz kakih tvarin je sestavljen lapor, smo že omenili. Tukaj moramo govoriti le o tem, kako zamoremo z laporjem gnojiti in izboljšati razna zemljišča. Lapor ima v sebi razun ilovice, kremenice in apna, tudi še nekoliko drugih redilnih snov. Na zraku se navzame ogljenčeve kisline, lahko razpade in postane tako rodovit. Tako drobno razpaden lapor kaj dobro izboljšuje zemljo, je dober gnoj za polje, travnike, tudi za vinograde. Če hočemo z laporjem gnojiti, moramo pred vsem paziti, kakošna da je zemlja, katero hočemo izboljšati; tedaj moramo vedeti, kaj takej zemlji pomanjkuje. Če oni zemlji primanjkuje zveznosti, tedaj ilovice, zbrali bomo za njo ilovčni lapor, težko ilovčno zemljo bomo pognojili z apnenim ali s peščenim laporjem. Lapor zemljo suši in je posebno za prevlažne zemlje dokaj koristen, lapor tedaj ne le kemično ampak tudi fizikalno izboljšuje zemljo, ker prerahla peščena zemlja, na kterej še borne trave niso mogle živeti, postane bolj zvezna, če jo gnojimo z ilovčnim laporjem. Tudi marsiktere plevelne rastline lapor zatara.

Z laporjem so že gnojili v starodavnih časih; sedaj rabijo lapor pevsod, kjer kmetijstvo cvete, posebno na Holstein-

skem in Meklenburškem. Že staroslavni Rimljan Plinij piše o gnojenji z laporjem. Bolj je lapor razpaden in bolj pomešan z zemljo, večega pospeha je tako gnojenje. Kjer se nahaja lapor, iskreno priporočamo, da se ga poslužujejo kmetovalci za zboljševanje in gnojenje revnih zemljišč. Če stroški za kopanje, vožnjo in druge oprave niso prav veliki, ne smemo opustiti te porabe, tem bolj, ker se more lapor v pozni jeseni ali zimskem času napeljavati, ko poljedelec nima drugih opravil. Najumnejše je, če ga napeljujemo že pred zimo na njivo. Zimski mraz ga dobro prešine in zdrobi. Ko se je že razdrobil, raztrese se enakomerno po zemlji in potem podorje z oralom. Ilovčni lapor hitreje razpade od peščenega ali apnenega. Nerazpadenega laporja podorovati ne bi svetovali, posebno ne, da bi potem tako njivo za prvo leto posejali s travo. Skoro vse rastline storé dobro v laporji, posebno oves, rž, detelja in sočivje. Da je on vinski trti še najbolj ugoden, to je obče znano. S takim gnojenjem zamoremo povišati dohodke vsaj za tretjino. Mnogotere skušaje spričujejo, da njive, na katerih je poprej komaj nekoliko obredil oves, pognojene z laporjem dobro redijo ječmen in pšenico. Njiva, ki se je gnojila z laporjem, ostane še več let rodovitna. Ilovčnati lapor več časa traja od peščenega. Sploh smemo računati, da se pozna korist takega gnojenja vsaj 15—20 let.

Navadno se napeljuje na njivo toliko laporja, da ga je za 1" na debelo, ko je razpaden in enakomerno raztrošen. Ravno tako zboljšujejo se težke zemlje s peskom, ki sicer ni take gnojilne vrednosti kakor peščen lapor. Naj bode s tem živo priporočan lapor vsem gospodarjem.

Pomešanica ali kompost.

Dosedaj vemo, koliko da sta vredna organski in rudninski gnoj vsak za se; ali trditi tudi smemo, da umno pomešanje teh dveh gnojov daje za vsaktere razmere izvrsten gnoj. Omenili smo pri organskih gnojilnih tvarinah veliko korist, če jih pomešamo z rudninskimi gnojilnimi snovami. In pomešane različne gnojilne tvarine imenujemo kompost. V vsakteri kmetiji se nahaja dovolj za pomešanico sposobnih tvarin in z umno porabo takih ostankov in odpadkov zamoremo pomnožiti gnojni kup in zboljševati našo zemljo. Za pomešanico rabijo se sledeče tvarine: Zeleni plevel, odpadki slame in klasje na podu, smeti, pomije, pepel, pepelika, lug, čestno blato, žaganje, treske, sploh odpadki iz tnalovine, veje, blato iz bajer-

jev, šotnata zemlja, lapor, živalska telesa, dlaka, rogovje, scavnica, sekretnica, keбри, itd. itd.

Za napravo pomešnice so toraj porabljuje raznovrstne tvarine, ktere se navadno pogubé; če jih paspravimo na kompostni kup, postanejo koristne in s tem tudi red na dvorišči itd. Ker pridejo na kompostni kup najrazličnejše tvarine, ki se različno razkroje, ena hitrejše od druge, tako se s tem veliko dobrega doseže. Močnejše snove podpirajo razkrojenje drugih težko razpadljivih tvarin. Tako postane zmes, v kateri se dobro pomešajo in popravijo slabe lastnosti nekterih tvarin z dobrimi snovami, tako da dobimo gnojilno tvarino, ki je sposobna skoro za vsako zemljo in za vsaktere rastline.

Za napravo komposta zbere se neprodirna zemlja, tedaj kak štirivoglat prostor, na katerem se nakupičujejo razne tvarine, ali vendar ne više od štirih čevljev. Treba je plastasto nakupičiti posamezne tvari tako, da so dobro pomešane težko razpadljive tvarine z onimi snovami, ki se hitro razkroje. Če imamo le malo živalskih in rastlinskih snov, mnogo pozemeljskih tvarin, n. pr. dokaj cestnega blata, ruševja, nanesnine iz bajerjev itd., moramo takim tvarinam primešati vsaj nekoliko hlevskega gnoja ali, kar je še boljše, sekretnega blata. Spodej kot podlaga se nameče nekoliko vejevja, na to pride plast n. pr. cestnega blata, ali blato iz bajerjev, potem druga plast ruševja, na to zopet hlevski gnoj ali sekretnica, potem plast zemlje, zmletih kosti, apna itd. Ko je kup blizo do 4' visok, pokrije se z zemljo nekoliko palcev na debelo. Polivanje komposta z gnojnico, pospešuje razkrojenje nakopičenih tvarin. Kolikor bolj razkrojene tvarine v kompostu, toliko večje gnojilne vrednosti bo pomešnica. Tako polivanje mora se ponavljati večkrat, kolikor bolj suhe in težko razpadljive tvarine so v kupu. Krog kupa vreže se plitev jarek, ki mora biti neprodiren, da se v njega stekati morejo takoči deli kompostnega kupa; kajti ni dobro, da bi spodnje plasti ležale v preobilni mokroti. Tudi moramo skrbeti, posebno ko je vrenje že nekoliko večje, da se ne pogubé ali izpuhte iz kupa ubežljivi redilni drobci (plini, gazi), kakor amonijak in drugi. Če so pa v pomešanici lahko razpadljive tvarine, sprstene in zgnojé se že v treh mesecih. Če so pa v kupu pomešane raznovrstne tvarine, med temi take, ki se zelo težko razkroje, je tak kompost še le goden v enem letu; ta se mora večkrat polivati z gnojnico, in premetati vsaj vsako četrto leto enkrat, da se vse bolj zmeša in ložej razkroji. Kompost je izvrsten gnoj za travnike, deteljo, krompir, za vinograde in sadno drevje. Raztrosi se ta gnoj pred zimo, če ni popolnoma razkrojen. Sicer

se zamore nametavati tudi krompirji in zeljnatim rastlinam. Pri tej priliki moramo omeniti napravo posebnega komposta za vinograde, za ktere noben gnoj bolj sposoben ni kakor ravno kompost. Tukaj mora veljati star pregovor, daj cesarju kar je cesarjevega, tedaj daj vinogradu kar je vinogradovega. Vse, kar vzamemo iz vinograda pri obrezovanji trte, pri manjdanji itd., vse to moramo spraviti na kompostni kup, da se tako tvarina razkroji in zopet trtni zemlji povrne kot gnojilna tvarina. V trsji t. j. v lesu trte, perji, mladikah itd. je veliko kalija, ki je trtam neobhodno potreben živež. Svetujemo tedaj, da si vsak trtorejec napravi poseben kompostni kup blizu vinograda, na katerega spravlja trsje, mandano, listje, kakor tudi drugo zeleno vejevje, n. pr. jelševje. Tem tvarinam se more pri-mešati listja, če treba tudi laporja, nekoliko apna, posebno pepela in pepeluške, ker trta potrebuje mnogo kalija; ravno tako bo na ta kompost in kup prinesel nekoliko zmletih kosti, ker tudi fosforova kislina dokaj služi trtam. Še to moramo opaziti, da se smejo spravljeti na kompostni kup le zelene plevelne rastline, ktere ne poženejo več iz korenin. To opominjamo zarad tega, ker marsikteri rabi tudi že dozorele plevelne rastline za kompost, ker misli, da v enem letu že mora vsahniti kaljiva moč zrnja. Ali ravno nasprotno je. Koliko kompostne tvarine je treba za oral, to določujete dobrota in vrednost gnojilnih tvarin v pomešanici, kakor tudi to, kako se je tvarina sprstenila v kupu. Umen kmetovalec naj tedaj pazi na vse take tvarine, ktere se sicer pogubijo, porabljene pa zdatno pomnožé gnojni kup, in s tem blagostanje gospodarja.

IV. Poglavje.

Splošna vodila, po katerih se prideljujejo rastline.

I. Razdelek.

O setvi.

Kakoršna setev, taka žetev, pravi star, pa resničen naroden pregovor. Čistejše in boljše ohranjeno je bilo popolnoma dozorelo seme, bolj se bo setev razvijala. Nezrelo seme je neugodno v kali, v moki in na luski, v njem je semenska moč revna in slaba. Tudi po velikosti, debelosti, obliki in barvi je seme zelo različno. Dobro seme mora imeti lično barvo in biti zdravega duha. Iz nezrelega semena postane revna setev in slabo žito, revne slabotne rastline so tudi mnogim boleznim podvržene. Pa tudi prezrelo ne sme biti seme. Skrbeti mora tedaj umen gospodar za pravo seme. Da se preskrbimo z dobrim semenom, moramo žito za seme odločiti od tistih njiv, na katerih se je prav lepo razvilo in ga ni prerasel plevel. Tako žito moramo skrbno omlatiti in dobro hraniti. Le čisto seme, ki nima nobene sodrge, ne ljulike, ne kokalja, ne drugih plevelnih semen, bo dobro in čisto žito dalo. Opominjati moramo tudi mlatiče, da ne bijejo močno s cepcem po snopji, posebno po klasji ne, ker poškodovano in razbito zrnje ni dobro za seme. Svetovali bi vsakemu gospodarju, da bi si priskrbel čisto semensko blago s tem, da pusti porezati najlepše klasje ali že na njivi, ali pa ko je snopje v kozolcu. To zamorejo storiti stari ljudje, ki ne morejo več težko delati. S tako zbirko moremo dobiti najčistejše seme, katero bo gotovo dalo tudi žetev, ki bo bogato poplačala oni mali trud. Sicer je tudi dobro, da se za seme odbere tisto žito, katero je pri vejanji letelo v kot, ker je bolj težko in krepko.

Seme je dalje ali manj časa kaljivo. Kaljivost odvisi od rastlinske narave in od tega, kako se je seme hranilo. Olnata semena ostanejo dalje časa kaljiva; žito ohranjuje kaljivost le od 2—3 let, turšica jo ohranjuje do 4tega leta.

Od 10 let stare pšenice kali	.	.	.	0	zrnja
" 7 " " " " " " "	.	.	.	5 ⁰ / ₀	"
" 3 " " " " " " "	.	.	.	60 ⁰ / ₀	"
" 1 " " " " " " "	.	.	.	96 ⁰ / ₀	"
" 10 " " rži	"	.	.	0	"
" 7 " " " " " " "	.	.	.	0	"
" 3 " " " " " " "	.	.	.	0	"
" 1 " " " " " " "	.	.	.	98 ⁰ / ₀	"
" 10 " " ovsa	"	.	.	40 ⁰ / ₀	"
" 7 " " " " " " "	.	.	.	48 ⁰ / ₀	"
" 3 " " " " " " "	.	.	.	68 ⁰ / ₀	"
" 1 " " " " " " "	.	.	.	97 ⁰ / ₀	"
" 10 " " sočivja	"	.	.	43 ⁰ / ₀	"
" 7 " " " " " " "	.	.	.	90 ⁰ / ₀	"
" 3 " " " " " " "	.	.	.	98 ⁰ / ₀	"
" 1 " " " " " " "	.	.	.	100 ⁰ / ₀	"

Prestaro žitno seme ni dobro za setev, le seme od oljnatih rastlin in od sočivja mora biti staro. Seme zgubi svojo kal, če ni bilo dobro hranjeno; v zatuhli shrambi hranjeno seme je gotovo pokvarjeno in za setev nesposobno. Le popolnoma suho spravljeno in v suhem, zračnem hramu hranjeno seme ostane zdravo in čvrsto. Nektero seme kmalo kali. Svetujemo tudi, da se pozve popred ali je seme še kaljivo. To moremo pozvedeti, če namočimo in zavijemo zrnje v kako volnato cunjo in ga stavimo na gorek kraj, vendar ne na peč. V kratkem požene zdravo seme kal, revno pa ostane gluho. Tudi moremo zvedeti to, če vzamemo kako navadno posodo, ki je napolnjena z vlažno prstjo (zemljo). V prst se potakne nekoliko semena in posoda se postavi na gorek kraj. Zdravo seme bo jelo kaliti v malo dneh in taka skušnja pokaže gospodarju, ali more rabiti dotično zrnje za seme. Več zrnja kali, boljše je blago; če pa vidi gospodar, da je le malo zrnja kalilo, naj si poišče drugega blaga za seme, ako hoče pričakovati bogate žetve. Gotovo nam spričuje taka sicer jako lahka skušnja o vrednosti sevnega blaga in nam more odvrniti veliko zgubo, ali nakloniti velik dobiček, kajti ko bi rabili ono seme, našli bi le revno in prazno snopovje. Seme potrebuje, da more kaliti, vedno gorkote; najmanj 3.5° R. gorkote mora biti, da seme kali. Razna semena razno hitro kalé.

Pšenica kali pri toplini 3.5° v 6 dneh, pri 8° R. v 3 dneh.

Rž	kali	pri	toplini	3.5° R.	v	4 dneh	pri	8°	v	2 ¹ / ₂ dneh
oves	"	"	"	"	"	7	"	"	"	4
ječmen	"	"	"	"	"	6	"	"	"	4

proso	kali pri toplini 3.5° R. v — dneh pri 8° v 13 dneh
koruza	" " " " " " " " 12 "
laneno seme	" " " " " 8 " " " 4 "
tobakovo seme	" " " " " — še le 12° " 9 "
seme solnčnih rož,	" " " " " — " 8° 25 "
	pri 12° kali v 4 dneh
detelja	" " " " 3.5° R. v 8 dneh pri 8° v 3 dneh
grah	" " " " " 5 " " " 3 "
bučno seme	" " " " " — " 12° " 12 "
melonino seme	še le pri 15° R. v 17 dneh.

Ali je dobro premenjavati seme.

V nekterih krajih jako radi menjajo semena, posebno pri nekterih rastlinah in skrbé, da dobivajo novo seme iz drugih krajev. To velja posebno o lanenem semenu in o jarem žitu. Paziti moramo, da dobivamo seme iz takega kraja, kjer je zemlja enaka naši, n. pr. seme, ki je izraslo v sprsteninski zemlji, ne bo pravo v peščeni zemlji; ravno tako je boljše, da dobivamo seme iz merzlejših krajev. Naši gospodarji poznajo Rigajsko (Riga na Ruskem) laneno seme, katero je v mrzli Rusiji doma, katero vedno pri nas dobro obrodi.

Da seme hitro kali, treba je namakati ga pred setvijo, da vlažnost hitreje zbudi kal v zrnji. Ne moremo pa priporočati namakanje semena v vsakterem slučaju, ker namočeno seme, vsejano v suho zemljo, lahko hudo trpi, če ne nastopi kmalo potem potreben dež; in že storjena kal umre, med tem ko bi suho zrnje moglo dalje časa čakati potrebne vlažnosti. Le pri težko kaljivem semenu, n. pr. pri korenji, je dobro, namakovati seme pred setvijo. Nekteri namakajo seme v vodi, v kateri se je raztopilo nekoliko kuprovega vitrijola ali kake druge kisline. Taka raztopljina uničuje raznotere gljivice, ki se nahajajo na zunajni koži zrna; tudi se v taki raztopljini namočeno seme krepkeje razvija. Sicer moramo opomniti, da prehude in preostre take tekočine morejo tudi uničiti semenovo kal.

Rabijo se navadno za to raznotere tvarine n. pr. vitrijol, apno, pepel, itd.

Koliko semena smemo posejati?

Za to velja sledeče vodilo: Le toliko rastlin sme priti v zemljo, kolikor jih more na njej vspešno kaliti in živeti. Tudi moramo paziti pri tem na to, kakšne lastnosti ima

seme; ali je debelo, ali drobno itd.; debelega zrnja potrebuje se v primeri več, drobnega manj; dobrega in krepkega treba je tudi manj.

Koliko semena je treba, določuje tudi obnebjje in lastnost zemlje. Ugodnejše je vreme ob času setve, redkeje sme se sejati. Lehka, rodovitna in dobro obdelana zemlja naj se redkejšje obseje, ravno tako njiva dobro preprašena.

Sprsteninska zemlja, sploh kjer se plevel močno razširja, težka zemlja, ki je polna trdih kep, ktere zadušijo marsiktero zrnje, zahteva gostejšo setev. Na lahko zemljo, ki ima malo redilne moči v sebi, sme se le redko sejati, kajti prerевна je, da bi redila veliko število rastlin. Če rabimo za setev revno seme, moramo ga več posejati (tedaj gosteje), ker marsiktero zrnje ostane mrtvo.

Tudi čas, ob katerem gospodar seje, določi, koliko semena je sejati treba. Zgodnja jesenska setev zahteva manj, pozneja mrzlejša več semena. Bolj zgodaj jeseni se seje zimsko žito, redkejšje sme se sejati, ker rastline imajo dovolj časa do zime, da se dobro obrasejo in krepko razvijajo.

Premočna (pregosta) setev ima to napako, da se zgublja po nepotrebi mnogo semena, kar je za onega gospodarja, ki seje mnogo žita, v vsem skupaj precejšna zguba. Tudi se ne morejo popolnoma razvijati pregoste rastline, ker premalo so krepke in ravno zaradi tega trpé mráz in so bolj podvržene drugim vremenskim vplivom; tako revno setev zámore uničiti vsakeri, le nekoliko oster mráz. V tako goščobo t. j. v pregosto setev dohaja kaj težko tudi zrak in svetloba, bilke gostega žita so revne, slabotne, ni čuda tedaj, da rado poleže tako žito, ktero ima le gljuho klasje.

Prerédka setev pa pušča mnogo prostora praznega, zaradi tega je manj pridelka, kar je gotovo tudi nepotrebna zguba. Na prerédko posejani njivi se tudi plevel lože razširja.

O sejanji.

Seje se z roko ali s strojem. Pri setvi z roko je veliko ležeče na izurjenosti sejaleca. Če se seje z roko, mora enakomerno stopati sejalec in grabiti s celo pestjo v sejalnico in izpustiti seme iz roke o pravem času. Če seje po njivi, ki je na kraje zorana, ima se ravnati po širókosti krajev (leh). Na njivah, ki so zorane v eno stran, mora paziti sejalec na širókost obsejanega zemljišča, da ne obseje dvakrat istega prostora in da ne pusti kaj neobsejanega. Pri setvi z roko se izmetava mnogo semena po nepotrebnem. Prav dobro seje

sejalni stroj, ki seme razdeljuje enakomerno, ga primerno globoko v zemljo spravlja in sploh prihrani dokaj semena. Ker je zrnje enakomerno globoko in v lepih vrstah po njivi razdeljeno, rase žito lepše in le malokdaj poleža. Posejano seme se zavlačuje z brano, z vlačo, z ekstirpatorjem in tudi z oralom.

Kako globoko se ima povlačiti seme v zemljo, to določuje narava in lastnost zrnja, lastnost zemlje in vremena. Sočivnato zrnje ljubi debelejšo plast zemlje in dobro je, spraviti ga vsaj 3" globoko v zemljo. Žito mora se plitvejšo sejati, posebno ječmen in rž ljubita plitvo setev; najplitvejšo se seje detelja. Tudi koruza ljubi precej plitvo setev.

Težja in mokrejša je zemlja, plitvejša sme se na njej sejati; na rahli in suši podvrženi zemlji seje se globokejšo. Za plitvo povlako semena rabi se njivska vlača, za nekoliko globokejšo pa brana. Ekstirpator spravlja seme bolj globoko od brane, najbolj globoko pa spravlja ga v zemljo oralo za setev. Z navadnim oralom se podorava seme neenakomerno, kajti nekoliko zrnja pride pregloboko pod brazdo, tako da se setev potem neenako razvija. Potrebno je, da se zavleče seme koj po setvi, posebno če je suho vreme ob času setve; le o vlažnem vremenu smemo nekoliko odlašati z zavlačenjem semena.

Omenili smo veliko korist sejalnega stroja. Kjer imajo mnogo ravnih, prostornih njiv, posebno na grajščinah, naj bi vpeljali sevni stroj, s katerim morejo izvrstno sejati in tudi prihraniti dokaj sevnega blaga. S sejalnimi stroji morejo posejati se rastline v pravih vrstah; taka setev pa dopušča obdelovanje in oskrbovanje rastlin s konjskim okopovalnikom in osipovalnikom, ker neredno posejane rastline ne moremo okopavati s takimi stroji. Kdor nima sevnega stroja, more posejati rastline v pravilne vrste, če se poslužuje lineatorja, to je tako orodje, ki ima tramič, v katerem so vtaknjeni, črtalu podobni noži (zobovi) in ki se morejo prestavljati v tramu, kakor dalječ narazen imajo biti vrezane vrste. En konj vleče tak stroj, ki je sicer lehek, da ga tudi en delavec vleči more. Če se seje n. pr. koruza, se prevleče zrahljana in poravnana zemlja z lineatorjem, ki dela v zemlji črte, ki zaznamnujejo prihodnjo sevno vrsto. Koruzo sadijo navadno 2' narazen t. j. vrsta od versta je 2' oddaljena, tedaj je treba, da se dotični zobovi v lineatorju stavijo eden od drugega za 2' narazen. Ko bi hoteli določiti tudi v vrstah prostore ali kraje, v ktere se ima pokladati zrnje, morejo se z lineatorjem vrezati črte po njivi po širokem, tedaj počrez črt, ki so po dolgem vrezane. Kjer se ima saditi koruza čevelj narazen, morali bi vstaviti

zobove le za en čevelj eden od družega. Kjer se križajo črte, tam se nametava zrnje.

Ko je žito posajeno, treba je še popraviti nekatere pomanjkljivosti n. pr. prekopavajo in obsejavajo se zrati (zrtnice); na močno kepastem zemljišči treba je razbijati kepe; na kamniti zemlji pobira se preobilno površno kamenje; na mokrotnih njivah treba vrezati nekoliko brazd, ki odpeljujejo vodo, ktere prihaja premnogo ob času hudih nalivov. Posebno koristne so take brazde v hribskih strmih krajih, kjer morejo hudi nalivi izprati zrahljano njivsko zemljo in odnesti jo z zemljišča. Če so pa vrezane take brazde, dere po njih voda z njive dalje in njive ne odira močno. Take brazde vrežejo se z oralom, še boljše pa z osipalnikom; vrezana brazda se potem popravlja z lopato, da je jarek dovolj globok in prostoren.

Najpripravišči čas za setev.

Čas setve se ravna po obnebji, zemlji, vremenu in rastlini. Manj ugodno je obnebje, toliko popred mora biti dovršena setev, da se more vsaj nekoliko razrasti pred zimo. V mrzlih krajih mora biti spomladanska setev pozna.

Na rahlo in peščeno zemljo mora se sejati spomladi, ali zgodaj, da dohaja v prid zgodni setvi zimska vlažnost, ker kakor hitro zgine zimska vlaga in se seje še le, ko je iz zemlje izpuhtela vsa vlažnost, negotov je uspeh setve, celo kaljivost semena je v nevarnosti. Zarad tega se seje le malo ali celo nič jarega žita v pokrajinah, ki imajo navadno suho spomlad. Če trpi mlada rastlina že v prvem svojem razvitku, smemo od nje le malo upati, in če tudi pozneje prihaja dovolj dežja, vendar se ne bo popolnoma popravila.

V mokrih zemljah je boljša pozna spomladanska setev, da se poprej posuši nekoliko vlažna zemlja, ker v vlažni, tedaj mrzli zemlji le slabo kali vsejano zrnje. Za to nahajamo, da sejejo nekteri zimsko žito že kvaterni teden pred sv. Mihielom, drugi pa v gorkejših deželah n. pr. Primorci se ne podvizajo z jesensko setvijo in so zadovoljni, da posejejo pšenico vsaj do sv. Lukeža. Nasprotno pa ti poslednji sejejo zgodaj spomladi n. pr. po Goriškem že konec februarja sadé krompir in že je zelen krompir, ko pričenjajo kmetovalci spomladansko setev v mrzlejših krajih.

Čas setve se ravna tudi po vremenu vsacega leta. Nikdar ne smemo sejati v mokrem, ker od take setve ne smemo pri-

čakovati bogate žetve. Slabo deževno vreme more opravičevati nekoliko prepozno setev.

Enoletne rastline, ki potrebujejo mnogo časa, da dozore, morajo se sejati, kolikor mogoče zgodaj. Zato more služiti sledeče pravilo: Rastline, ki morejo prenašati vse neugodne vpljive zraka in vremena, smejo se poprej sejati od onih, ki zahtevajo gorko zemljo in ugodno vreme. Sejati se sme le o tistem vremenu, posebno če je nekoliko južno, ker tako vlažno vreme pospešuje, da seme prej kali, med tem ko zamore presuho vreme to zatirati.

O presajanji.

Ne le potrebno, ampak tudi koristno je, vsejati seme nekterih rastlin na posebne lehe, ki so navadno blizu doma, na solnčnem kraju in dobro odgojujejo mlade rastlinice, dokler dovolj ne dorastejo, da se morejo presajati na prosto polje ali na njivo. Tako ravnanje je posebno potrebno pri rastlinah, ki so v prvi mladosti zelo občutljive, in se potem na njivi dalječ narazen posajajo. Na majhnem prostoru, ki je potreben za tako sevno leho, moremo odgojevati brezštevilo rastlinic; če je suša, lahko jim prilivamo vode brez posebnega velikega truda; mraza jih moremo obvarovati, ker lahko jih moremo pokriti s slamo čez noč, posebno, če so mrzle noči, in se je bati slane. Kako težavno bi bilo, če bi bile rastlinice že posejane na obširni njivi, varovati jih mraza ali suše. Kar zamoremo na sevni lehi storiti z enim velikim snopom slame, tega ne dosežemo na prostej njivi z obilnim snopovjem, koliko pa tudi dela več! Na lehi posejanim rastlinicam zadostuje ob času suše, če jim prilivamo le nekoliko vode n. pr. eno vedro in to moremo v enem trenutku storiti; ko bi pa hoteli prilivati vsaki rastlinici na njivi, koliko vožnje, koliko dela bi imeli s tem. Še drug vzrok imamo omeniti, zaradi kterega je tako ravnanje opravičeno. Nektero seme potrebuje dokaj časa, celo več mesecev, da se razvije iz njega krepka rastlinica. Če posejemo tako seme in ga odgojujemo v sevni lehi, ostane nam med tem prazna cela njiva, na kateri moremo pridelovati kake druge rastline, preden presadimo rastline, ki so v sevni lehi. Da to nekoliko pojasnimo, omenjamo sajenje sladkorne pese, ktera se navadno odgojuje v sevni lehi in potem v začetku meseca maja presaja na njivo. Če jeseni posejemo na tako njivo, n. pr. inkarnatne detelje, ktera je navadno dorasčena že z začetkom meseca maja, zamoremo iz take njive dobivati tedaj že en pridelek, predno posadimo na njo sladkorno.

peso. Sicer nočemo ravno to priporočati, kajti za peso je treba globoko preoravati njivo, zato preorjemo zemljo že pred zimo, ker le v taki zemlji bomo dobivali debelo peso. Navesti pa hočemo sledečo rastlino, t. j. ščetico (*Dipsacus fulonum*), která je dvoletna rastlina. Če jo vsejemo na sevne lehe, v kterih zraste v 3 mesecih toliko, da jo presajati moremo, prav za prav ne zgubimo več, kakor eno leto, da je dotična njiva porabljená za ščetico, ker meseca junija požanje se ječmen, njiva se nemudoma preorje in potem presajajo mlade ščetične rastlinice, ktere so ravno do tega časa dovolj odrasle na sevni lehi. Potem ostanejo ščetice črez zimo do prihodnjega poletja, n. pr. do sv. Petra na njivi, na ktero moremo potem še posejati ajdo ali navadno repo. Ko bi pa koj posejali ščetično seme na njivo, ne bi mogli v prvem letu pridelovati na njej ječmena. Za take sevne lehe odločuje se dobra, globoko obdelana zemlja, ki je varovana pred mrzlimi vetrovi, in je na solnčnej strani. Tako se navadno izrejujejo rastlinice zeljnatih rastlin; vedno se morajo odgojevati tudi tobakove rastlinice v takih lehah, ker ne kmalu která rastlinica je tako občutljiva za mraz, kakor tobak.

Presajati se smejo mlade rastlinice le o vlažnem, nekoliko mokrotnem vremenu. Dobro je tudi, da se mlade rastlinice postavljajo nekoliko časa pred sajenjem v nek močnik, ki je pomešanica zemlje, vode in govejega blata. Koreninice rastlin popijó precej te tvarine v se, která jim je redilna hrana za prvi čas življenja. Ker so take koreninice tudi dovolj napete, tedaj po'ne redilnega soka, kmalo se začnó presajene razvijati. Nekteri napravljajo pomešanico zemlje in sekretnice, drugi napravljajo pomešanico zemlje s kurjim blatom. Presejajo se rastlinice ali z roko, pa tudi z zato napravljenimi orali. Tako oralo ima vsred osipovalniku enak lemež in desko in na obeh straneh sta dva oralna telesa, ki prisipata zemljo na znotraj. Tako se napravite dve lehi, na kteri se lahko sadé rastlinice. Treba je tudi pri tem paziti, da se vse nekoliko ranjene koreninice čedno okrajšajo. Ko so rastline presajene, treba je čez nekoliko dni pregledati vrste, da se nadomestijo vse vsahnjene rastline, ker škoda bi bilo, ko bi kak prostor prazen ostal. Zato svetujemo, da se na sevni lehi pusti vsaj nekoliko rastlinic, s kterimi moremo nadomestiti vsahnjene rastline na njivi.

Dobro je, da pomoremo rastlinam, ki preveč pešajo, z gnojem, ki bitro koristi n. pr. z guanom, s pepelom, s stanjšano gnojnico ali sekretnico, s kervjo, se ve da smemo tak gnoj rabiti le o deževnem vremenu.

Kako rastline sploh oskrbovati.

Če se je premočno razrasla jesenska setev n. pr. ozimsko žito, moramo tako žito z ovcami popasti; če že nočemo popasti, moremo vsaj s srpom nekoliko okrajšati prehudo rasteče žito, se ve da se ne sme preveč odrezati, da se ne rani jedro ali srce rastline. Spomladi mora se to storiti.

Če je setev pregosta bila, treba jo je prevleči z brano; in tudi tedaj, če je zemlja postala pretrda, in se je napravila prehuda skorja, ki more uničiti življenje mladih rastlinic. Lehka brana že razbije tako skorjo. Če je zemlja preveč razpokala zaradi hudega zimskega mraza, tedaj če je preveč razebena, treba povaljati jo z valjarjem, da se nekoliko stisne zemlja, v kateri se razmesarjene koreninice zopet nekoliko opomorejo. Nekteri bi mogli ugovarjati, da se z brano poškoduje dokaj rastlinic. Čeravno zobovi bran nekoliko rastlin ranijo, pri vsem tem je korist večja, ker setev se veliko opomore, ko bi sicer le pešala. Prevleči se mora koj v prvi spomladi, ravno tako povaljati, dokler ni žito že preveč odraslo. Proti vremenskim vplivom moremo sicer le malo storiti, ker sila težavno je braniti rastline pred mrazom; ravno tako stane preveč stroškov (polivanje) prilivanje vode ob času suše. Le dragocene vrtnarske rastline morejo povračati take stroške.

Po močnih deževnih nalivih treba je vedno pogledati posebno strme njive, ali ni skazila voda razorov, ki so za odpeljavo vode bili vrezani, da se nemudoma popravijo. Še več opravi bi imeli tu omeniti, pa bomo to popisovali, ko bomo govorili o pridelovanju posameznih kmetijskih rastlin.

Tukaj moramo omenjati še nekatere najhujše bolezenske rastlinske. Veliko število je rastlinskih bolezní, izmed katerih hočemo omenjati tukaj najglavniše žitne bolezenske. Večina teh bolezní prikazuje se kot neka gobica na perji, bilkah, semenu, korenini itd. Vzroka skoro vseh teh bolezní moramo iskati v vremenskih razmerah. Že staro bolezen je skoro nemogoče ozdraviti, toliko veči moramo biti pozorni, da vse odstranujemo, kar more pospeševati take gljivice. Gotovo je marsikteremu znana žitna bolezen snet, katero spoznamo po raznih znamenjih. Ta bolezen nastane po gljivici, ki se imenuje „Uredo segetum.“ Kako da nastane ta gljivica, o tem so mnenja zelo različna. Najnovejše preiskave spričujejo, da pride ta bolezen že z zrnjem v zemljo, in da se z rastlino vred dalje razvija noter do klasja. Drugi trdijo, da pride od slabega nepopolnoma dozorelega zrnja; tudi prepozna setev in zemlja, v kateri je preobilno novega,

frišnega gnoja, more pospeševati to bolezen. Gotovo je, da so take okoliščine ugodne, da se vgnjezdijo te gljivice. Vsled te bolezni ostaja snetjavi klas slab in majhen in konečno dobi neko bolj višnjevo barvo. Če zmanemo snetjavo zrnje med prsti, vidimo črn, umazan prah, ki je zdravju škodljiv. Ob času cvetja je klas medel (prazen) in enak kakor bi bil poln saj. Ne le zrnje tudi slama postaja slabejša. Mlatiči, ki mlatijo snetjavo žito, mnogo dražljivega praha vžijejo.

Pri pšenici nahajamo le zrnje snetjavo, kar vzročuje snetjava gljivica imenovana „*Ustilago sitophila*.“ Pri ječmenu, ovsu in prosu je celo klasje snetjavo in imenuje se gljivica, ki napada te rastline „*Uredo segetum*.“ Ta bolezen napada tudi koruzo, posebno v mokrih letinah. Rada se zareja snet, če se je žito poželo v mokrem vremenu in če se je mokro ali le slabo posušeno snopovje spravljalo na velike kupe, v katerih se je zrnje sègrela in sparilo. Če smemo govoriti o kakem zdravilu proti tej bolezni, gotovo je namakanje semena v raztopljeni kuprenega vitrijola edino veljavno sredstvo, s katerim moremo uničevati gljivice, ki se nahajajo navadno le na zunajni kožici zrnja. Razjedljiva moč kuprenega vitrijola razgrize vse te s prostim očesom nevidljive gljivice. Raztopi se nekoliko kuprenega vitrijola v vedru vode in v to vodo se vrže seme, in z lesenim kolom meša. Iz vode vzeto seme moramo nekoliko osušiti še s pepelom. Le to še povdarjamo, da raztopljina ne sme biti premočna.

Nekteri kmetijski, praktični izvedenci svetujejo, da je tudi to dobro proti sneti, če se rabi za seme pšenica poprejšnega, ne istega leta, ker povsahnejo med tem časom vse gljivice in trosi sneti.

Medena rosa napada posebno zimnino, sočivje, deteljo in hmelj. To bolezen vzročuje gljivica „*Albigo communis*“ imenovana. Medena rosa pokaže se kot rumena, sladka in lepljiva preprega na perji in postane polagoma močnata; perje in tudi bilke postanejo sive, slednjič črnkaste. Mnogokrat se tem pridruži velika množina pernatih uši in drugih mrčesov. Največo škodo dela medena rosa, če napada rastline v cvetji ali kmalo potem. Posebno postaja ta bolezen, ko se hitro preminja gorkota v mraz. Sok se po bilkah zalepi in opihne po vrhu ter vzročuje, da ne rodi žito dobrega in polnega zrnja. Posebno po dolinah, blizu rek, jezer in močvirjev pada medena rosa in si izbira močno rastoče setve. Preveč pognojena zemlja mora biti posebno ugodna razširjevanju medene rose. Ker je glavni vzrok tej bolezni vedno v vremenskih vplivih, zamoremo le malo storiti proti tej bolezni, tem bolj pa mo-

ramo opustiti vse, kar pospešuje to bolezen. Nekteri svetujejo potrositi nekoliko gipsa po žitu, ktereга je napadla medena rosa. Drugi priporočajo poškopiti rastline s solno vodo; na en del soli treba je 10 delov vode in s tako rastopljino se poškrope napadene rastline.

Rija se prikazuje na perji, bilkah in steblih pšeničnih in rženih; perje dobiva rujave pike in začenja polagoma veniti. Klasje ostane revno, ima malo le drobnega zrnja. Tudi rija je neka gljivica „Puccinea“ imenovana. Če rija napade žito, je tudi slama slaba ali celó neporabljiva za krmo. Največ trpi klasje, če napada rija rastlino ob cvetji. Ta bolezen je najbolj po dolinah razširjena in nastaja, če hitro nastopi po dolgi gorkoti mrzlo, vlažno vreme. Tudi lega in neugodna zemlja morete širiti to bolezen, in najbolj trpe po tej bolezni le plitvo ukoreninjene žitne rastline, ki rasejo v plitvih revnih zemljah in v katerih je preobilo železnega okisljanca in drugih kislin. V močvirnih krajih le redko kedaj žito uide riji, zato pa svetujemo, da se opusti setev žita v premočvirnih zemljah. Pri tej priliki ponavljamo zopet in povdarjamo veliko korist drenaže, kajti, ko bi izpeljali preobilno mokroto s takih močvirnih zemljišč, ne bi mogla rija žitnim rastlinam tako silno nagajati.

Še mnogo drugih bolezni je, n. pr. krompirjeva bolezen itd., o katerih pa bomo govorili pozneje v oddelku: „o pride-lovanji posameznih rastlin.“

O poleženem žitu.

Čeravno to ni odvisno od kake bolezni, vendar moramo o tem tudi kaj spregovoriti. Žito poleže zaradi preobilnega deževanja posebno če pada dež z viharjem. Pa tudi zaradi gnoja in zaradi slabe lastnosti zemlje poleže žito; če se je gnojilo pšenici s frišnim in premočnim gnojem, kaj rada poleže. Svetujemo za to, da se ne gnoji žito s frišnim gnojem in tudi ne preveč, najbolj pa je, če sledi žito za setvijo ali rastlino, kateri se je že dobro pognojilo.

Gosta setev kaj rada poleže, zato treba primerno redko sejati, posebno na močnih njivah, na katerih se žito že tako čvrsto razrase. Tudi v prevlažni zemlji žito rado poleže, drenaža to najgotovješe popravi. Manj škodljivo je, če poleže žito pred cvetjem, posebno če ni bilka naomljena, kajti še se more popraviti; pozneje poleženo žito pa ostane revno ali še celo na njivi zgumije.

O pletvi.

Če je skrbel gospodar za čisto seme in je tudi popred vse storil n. pr., da je varoval gnoj plevelnega semena, da je vedno neutrudljivo zatiral plevelne rastline na njivi, ne bo imel mnogo opraviti s pletvijo. Če pa se je zaplodil plevel, naj nikar ne odlašá gospodar s pletvijo, ker, če ga je malo, bo še mogoče brez veliko stroškov iztrebiti ga. Še vse premalo se plazijo plevce po njivah. Treba je, da se plevelne rastline izruvajo, predno dozoré. Plevel zeló škoduje, ker za žito, v katerem je polno plevelnih zrn, se le malo plačuje. Koliko redilnih drobcov pa ne ukradejo plevelne rastline onim rastlinam, koje hočemo pridelovati? Omenjamo le predenico, která more uničiti celo deteljsko setev. O posameznih plevelnih rastlinah smo že v prvem oddelku govorili.

Govoriti bi imeli še o okopanji in osipanju rastlin, ker se s tem obskrbujejo rastline. To smo pa že omenjali, ko smo popisali stroje, okopovalnike in osipovalnike. Le toliko še dostavimo, da se mora okopavati v suhem, osipavati pa v vlažnem vremenu. Ko bi se okopavalo v vlažnem, lahko bi se pri okopavanji ranjene plevelne rastline zopet opomogle, posebno če poganjajo tudi iz korenik; če so bile izkopane v suhem vremenu in tudi potem nekoliko časa še ostane suho vreme, gotovo usahnejo. Pri osipanju pa se ravna, da se rastlini daje zemlja t. j. da se je vsaj za en do pet palcev ali čevelj zasuje, to se pa more le doseči, če je zemlja nekoliko vlažna; ko bi bila zemlja suha, ne bi bilo mogoče dobro osuti rastlino, kajti suha zemlja bi se le drobila in udirala. Okopavanje se ima po potrebi ponavljati; kolikor več plevela je in kolikor večkrat se plevel zopet prikaže, tolikrat je treba ponavljati okopovanje. Če se je okopavalo in je kmalu zopet prišel hud nalive, na to pa solnce, da se napravi površna trda skorja, mora se okopavanje ponavljati, ktero pa zamore biti prav plitvo, da se le ona površna skorja razruši. Res stane okopavanje precej stroškov, posebno če se okopuje z motiko, vendar koristi to delo veliko, ker dobro okopane rastline se boljše (čvrste) razvijajo in bogati pridelek gotovo popolnoma poplača one stroške. Ti morejo biti veliko manjši, če okopavamo rastline s konjskim okopovalnikom, kterega smo že popisali.

Nekteri tudi ponavljajo osipanje, škodljivo gotovo ni, ampak koristno; se ve, da je to koristno po potrebi, ker, če vidi gospodar, da je rastlina n. pr. kuruza premalo osuta, gotovo bo dobro storil, če ponavlja osipanje, ktero more hitro izvršiti brez velike zamude in stroškov z osipalnikom. Naša

želja je le ta, da bi se poljedelci posluževali konjskega okopovalnika in osipalnika; tak stroj ni drag, dobro delo opravlja in z njim se more veliko prihraniti v primeri z ročnim delom.

Žetev in hranitev žitnega pridelka.

Gotovo za vsakega poljedelca je „žetev“ vesela beseda. Čeravno bi mislil naš poljedelec, da v tem obširniše podučevati ni potrebno, vendar moramo vsaj nekoliko govoriti o žetvi, kakor tudi o hranitvi, ker marsikaj nerodnega in škodljivega se godi pri tem delu.

Pred vsem svetujemo, da si gospodar že o pravem času priskrbi vsega potrebnega za žetev. Pripravljene mora imeti srpe, sploh vsa orodje za žetev, pripravljeni morejo biti kozovci, ravno tako skednji. Vozov mora imeti dovolj, da more hitro odpeljavati z njive požeto žito. Skrbeti mora in to sicer posebno, da si o pravem času zagotovi delalnih moči, ne pa da išče ženjic, ko je žito morda že prezrelo. Svetujemo tudi, da pripravlja gospodar dovolj slamratih povezlov že po zimskem času, ko je malo drugega dela, ker ne le, da ni dobro napravljati povezla iz požetega žita, posebno če je prezrelo, ker se klasje oguli in marsiktero zrnje izpada, tudi hitrejša gre delo, če so pripravljena povezla (pasovi), kar pa je velike koristi pri žetvi, ktera se mora hitro vršiti. Nastane vprašanje, kedaj naj se požanje žito, ali kedaj da je za žetev dovolj zrelo. Na to moramo odgovarjati, da ne sme biti žito ne preveč, tudi ne premalo zrelo. Tudi določuje čas žetve prihodnja poraba žita. Če se bo rabilo žito za seme, mora biti bolj dozorelo. Če se bo pa žito porabilo za mlin, more se požeti, ko je na pol dozorelo. Če je zrnje tako, da ne pokaže mlečnosti, ko ga pretrgamo, mora se imenovati na pol zrelo in je za žetev že sposobno, kar še pomanjkuje, zboljša se pri sušenju v kozolcu. Prezrelo žito daje manj fino moko, slama je zelo izpita in suha, tedaj manjše vrednosti za krmo. Prezrelo žito močno izpada, tedaj že zaradi tega je potrebno, da požanjemo žito, predno popolno dozori. Marsikterikrat je pričetek žetve odvisen tudi od vremena, in zato bi svetovali, da se pričanja žetev, če je lepo vreme, in akoravno ni še žito popolnoma dozorelo, ker nastane lahko neugodno vreme ali celo huda nevihta, ktera more uničiti celo žetev; posebno velja to za one kraje, v katerih rada pogostoma razsaja toča, kajti znano je, da v nekterih pokrajinah obiskuje kmetovalce toča skoro vsako leto.

Ravno tako mora oni gospodar kmalo začeti z žetvijo, ki ima dokaj žita in le malo ženjic, kajti lahko se mu pripeti v takem slučaju, da postane nekoliko žita prezrelega, ali da mu nagaja pozneje neugodno vreme.

Žanje se žito s srpom ali koso. V novejših časih začeli so napravljati posebne kosne stroje, — o teh smo že govorili — s katerimi se more žito tudi žeti. S srpom je žetev najpočasnejša, z žitno koso je sicer hitrejša; za velika posestva n. pr. po Ogrskem itd., kjer imajo veliko ravnega žitnega polja, je pa kosni stroj primeren. Če se žanje s srpom, se delo le polagoma vrši, vendar se žitno zrnje ne zgubava, pri kosi pa se dokaj zrnja pogubi in izsuje; če je žito poleženo, treba je za žetev porabiti le srp. Kjer imajo dovolj ženjic, in te niso drage, svetovali bi, da se žito žanje s srpi; če pa pomanjkuje delalnih moči in če tudi nima žito cene, ne bi bilo napčno, da bi kosili žito s koso, ki je navlašč za to napravljena. Ona ima neke grabljam podobne rogovile, ki so za odpolaganje pokosenega žita. Če vodi tako koso skušen delavec, več stori v enem dnevu, kakor 5 ženjic. Če je žito suho, more se koj, ko je požeto, povezati v snope; nikdar pa bi ne svetovali nekoliko mokrotno ali tudi le vlažno žito koj povezavati, ker slabo se posuše taki snopovi in jih do čistega omlatiti je tudi težavno. Navadno se žanje po dnevu, vendar menimo, bi ne bilo odveč, če bi izrazili nasvet, da se bi želo prezrelo suho žito v zjutrajnih, bolj rosnih urah, ali celo po noči, če luna sije. Vzrok, zakaj to svetujemo, mora vsak razumeti. Povezujejo se navadno snopovi z povezlom, ktereга napravlja ženjica iz požetega žita, kar pa je škodljivo, ker marsiktero klasje se pri tem omane. Kaj umno je, če pripravlja gospodar potrebna povezla iz slame že v zimskem času, ko ima zato dovolj časa. Taka, pripravljena povezla se shranijo na kakem suhem prostoru in ko pride čas žetve, namočijo se nekoliko slamnata povezla, da so bolj gibčna. Ženjicam ni treba delati povezlov in žetev se more hitrejšje vršiti, to pa je gotovo dobro v takem času, v katerem ima gospodar sto, opravi, in se, kakor smo omenili, tudi manj zrnja pogubi. V nekterih krajih napravljajo povezla tudi iz bek. V ptujih deželah suše snopovje na njivah, ga pridno obračajo, in če se bliža dež, spravljajo vse snopovje v kupe; ko postane zopet lepo, suho vreme, razpolagajo zopet snopovje, da se suši. Tako sušenje velja za one dežele, kjer imajo le malo dežja. V naših Slovenskih okrajinah bi bil ta način sušenja slab, kajti nas bi nadlegoval dež, ki pada po planinskih krajih pogostoma. V planinskih deželah pade v enem letu dežja za 50" tudi črez

60", kakor nam kažejo dežomeri, v Ogrskih planjavah pa pade dežja komaj za 16." Neprecenljive vrednosti so naši kozolci in jih že visoko cenijo gospodarji onih dežel, v katerih jih do sedaj še niso imeli. Kdor ima kozolec, ni mu treba bati se, da bi žitno snopovje se pokvarilo. Res stane naprava kozolca nekaj denarja, ali pri vsem tem bi želeli, da bi bili povsod razširjeni, kajti oni niso le za sušenje žita, ampak tudi drugih rastlin, detelje, sočivja itd. Kjer imajo kozolce, ni treba jim spravljati posušenega snopovja v stavbe ali skednje, ker dobro je hranjeno žito v kozolcu. Temu moramo še pristaviti, da naj se žanjejo manjši snopovi, ker prevelik snop se težavno spravlja med late v kozolec, in tudi ni lahko omlatiti ga do čistega. Ko je žito v kozolcih, paziti je treba, da ga ne napadajo miši in tudi kokoši. Ko se naklada prezrelo in zeló suho žito, dobro je, če se med lojtre pokladajo rjuhe in se snopje le polagoma naklada na voz in z njega v kozolec.

Posušeno žito mlati se s cepcem ali z mlatilno mašino. Za večja posestva je pripravna ta, s katero se more žito hitro omlatiti, tako da moremo imeti pripravljeno že žito za trg, ko je cena še večja. Z ročno mlatilnico se sicer le malo več opravi; tem več z mlatilnim strojem, katerega goni göpelj ali celo parna sila. Res je, da se v mlatilnem stroju slama razbije in da ni več pripravna za škopo. Vendar ne sme to zadrževati, da ne bi vpeljali stroja tudi v naših slovenskih pokrajinah, kajti za potrebno škopo omlati se nekoliko žita s cepcem. Sicer bi bilo želeli, da bi pokrivali strehe ne s slamo, ampak z opeko, zaradi večje varnosti proti ognju. Če se ima žitna slama porabiti za krmo ali celo za steljo, gotovo ni škodljivo, če tudi ni cela ostala. V naših sedajnih časih tožijo gospodarji, da jim pomanjkuje delalnih moči, in kolikor jih je treba, jim dobro plačevati. Slovenski gospodarji! ali bi ne bilo prav, da bi cela občina ali vsaj vsaka kmetijska podružnica kupila mlatilni stroj? V združenji je prava moč in gotov napredek. Tako je na Češkem, sploh po vseh deželah, v katerih cveti gospodarstvo. Koliko več časa in delalcev bi ostajalo za druga kmetijska opravila. Že zaradi tega, prevažnega narodno gospodarskega vprašanja, moramo živo priporočati vveljavno mlatilnih strojev. Kar ne more eden, zamore jih več skupaj storiti. Za one vasi, kjer imajo manj žita in so preoddaljene od drugih občin, da bi se mogle združiti z njimi, bi zadostevala mlatilna mašina, katero goni göpelj in ki ne stanejo več od 400 gold. Če je v dotični občini 40 gospodarjev, vloži vsak 10 gold., kar gotovo more vsakteri storiti; imajo pa stroj za več let, tedaj bo se jim onih 10 for. bogato povračalo in

ne bo jim treba mlatve bati se, da bi jim delo zaostajalo. Kjer so večje občine n. pr. na ravninah, kjer pridelujejo mnogo žita, morejo se združiti te občine, da kupijo skupaj mlatilnico, katero goni parna sila. Se ve, da mi bo marsikteri nasprotoval in rekel, to ni za nas slovenske kmetovalce, to je morda za tiste dežele, kjer ste se vi izučili v kmetijstvu. Tak prazen ugovor odvrčamo s tem, da omenjamo dejanskih uspehov. V Goriški okolici je kupil g. Kocijančič tak mlatilni stroj s parno silo, ki je veljal čez 5000 gold.; postavil ga je na rojcah in mlatil ž njim žito drugih kmetov za plačilo. Da se mu je to dobro obneslo, spričuje menda to najbolj jasno, da je kmalo potem kupil še drug stroj. Takih uspehov imamo v marsikteri občini, kjer so v združbi ravnali gospodarji.

V nekterih deželah, tudi na Českem, imajo posebni gospodarski odsek v občinskem odboru, ki se najpopred posvetuje, kako bi bilo mogoče kupiti za občino kak kmetijski stroj, ta predlaga občinskemu odboru, da se odmeri iz občinske blagajnice dotični iznesek za stroj. Ta gospodarski odsek nadzoruje porabo stroja, odločuje red in čas izposojevanja, pobira določene tarife od kmetovalcev, ki se poslužujejo stroja in skrbi, da se iz dotičnega zaklada popravlja stroj, ali zopet nov kupi. Naj bi take zgledne občine posnemale vsaj nekatere slovenske kmetijske občine, ki imajo bogatejši občinski zaklad.

V nekterih deželah manejo žito s konji; pri nas samo proso, kar je tudi pravo; kajti omane se lahko proso s konji, ko je deževno in tedaj odpadejo kopice, imenovane neumne, delalci pa se utrudijo in so za to delo le malo sposobni. Če se mlati žito s cepci — kakor je po Slovenskem navadno, — potrebno je, da se očisti in vredi pod. Mlatiči ne smejo preveč s cepcem biti, posebno ne po klasji, da ne razbijejo preveč zrna. Omlateno žito se očisti; ko je izvejano, očisti se še konečno na rešetu, kar se more še bolj storiti s strojem, ki je za čiščenje žita. Take veterнице smo že popisali v oddelku „kmetijski stroji.“

Očiščeno žito mora se hraniti v dobrih hramih. Če je zrnje nekoliko še vlažno, sme se v hramu le nizko po tleh nasuti; dokler ni popolnoma suho, mora se pogostoma premetavati ali z grabljami premešavati. Še le ko je žito suho, sme se više nakopčiti; pri vsem tem naj se vsaj vsak teden enkrat v prvih dveh mescih premetava, pozneje pa vsaj vsak mesec enkrat. Pa tudi, če je žito suho, ni dobro, da se nametava na kup ki je viši od 2 čevljev. Že pri semenu smo povedali, koliko važnosti je, da se zrnje dobro hrani. Žitni hram mora biti na suhem, mora imeti dovolj širokih pa nizkih oken, da more zrak prepihavati žitni kup.

Okna se zadelavajo s železom in žično mrežo, to zaradi sigurnosti proti hudobnim ljudem in škodljivim živalim. Predno se spravlja žito v hrame, morajo se ti očistiti, posebno če so popred v njih žito napadali žitni molji. Skrbeti mora gospodar, da obvaruje žito pred miši, ktere so kaj navaden ali škodljiv gost žitnih hramov. Domača mačka mora imeti prost vhod v žitni hram, da zamore tam gospodariti; če pa ona nič ne opravi, je treba pripraviti mišnice (pasti, skopci), da se vjamejo miši, v sili poklada se nekoliko strupenih cmokov, ki so napolnjeni z fosforom. Se ve da se mora to poslednje (fosfor) kaj pazljivo rabiti.

V Banatu hranijo žito v podzemeljskih prostorih, ktere imenujejo „siloš.“ Pri nas Slovencih tega ni treba. Pri velikih posestvih, kjer shranjujejo veliko žita dalje časa, imajo posebne žitne hrame napravljene po sistemu „Sineleurjevem.“ Glavno je pri tem, da je ves tako sèzidan, da dohaja zmirom dovolj zraka do žita, in da se žito lahko premetava itd.

Najhujši sovražniki žitnih hramov.

Žitni črni keberček (*Galandra granarea*). Ta sicer majhni keberček polaga jajčica v žitno zrnje že spomladi, v šestih tednih izleze iz jajčeka črviček, ki gre v znotranje zrnje in začenja svoje požrešno delo. Ko nastopi poletje, prikaže se keberček, ki se potem klati po žitnem kupu. Čez zimo se zarije v špranje in spoke, kjer čaka prihodnje spomladi.

Beli žitni metuljček (*Tinea granella*) tudi majhen, ponočen metuljček; frfra v žitnih hramih in polaga svoja jajčica na žitno zrnje, iz jajčic izležejo se gosonice, ki prepredejo žitni kup in razgrizujejo zrnje, dokler se ne zapredejo pozno v jeseni.

Le posebna snažnost, marljivo čistenje in prezračevanje žitnih hramov, večkratno premetavanje žitnega kupa more priti v okom tema ljutima sovražnikoma, ki zamoreta napraviti veliko škodo v žitnih hramih. Zato moramo hrame pridno pometati in iz njih vsako smet odpravljati.

Če se prikaže ta živalica, treba je nemudoma odnesti žito iz hrama, spraviti ga v žaklje in hraniti na drugem prostoru; potem se posnaži hram in tla se operejo s hudim lugom, stene ali obzidje se tudi odrgnejo in pobelijo z apnom, in hram mora prazen ostati celo poletje.

Ko se prikažejo keberčki, zamore pomagati premetavanje žita, ktero zapodi in oplašì kebre. V hramih, kjer so se naselili taki neljubi gostje, je umno, da se v času spomladan-

skem, ko lezejo kebri iz špranj, napravi majhen jez iz pepela krog žitnega kupa; ko keberčki dospejo do pepela, ostrasiijo se in se vračajo nazaj. Kakor hrito se zapazi beli metuljček na žitnem kupu, mora se odgrabit z gornja ali zunajna plast žitnega kupa, kajti le na površji, posebno v začetku se klata ta živalica; ostali kup pa se z rjuhami pokrije. Razun že naštetih opravil n. pr. prezračevanje, snaženje itd. bi tudi priporočali, da se žitni hrami nekoliko pokajajo. Za to se rabijo močno dišeče stvari n. pr. tobakovo perje, brinjeve veje; tudi pelin, hmelj, konopno steblo je dobro hraniti v takih prostorih, ker hud duh teh tvarin je jako zopern tem mrčesom. Vsak gospodar ima kak grmiček pelinove rastline za hišo. Kar ga ne rabi za zdravilo bodisi že za ljudi ali za živino, naj ga poveže v snopek in spravi v žitni hram.

Košnja detelje, trave in sploh krmenskih rastlin.

Velike važnosti je, da se pokosé krmne rastline o pravem času. Tu se ne določuje čas košnje po tem, kdaj je dozorela rastlina, zato je težavnejše zadeti pravi čas košnje, in zgubija se veliko sena, če se prekmalo kosi; če pa prepozno, zniža se dobrota krme zdatno. Mnogotere škušnje dokazujejo, da je najugodnejši čas za košnjo krmenskih rastlin čas cvetja, ker takrat je rastlina v najboljši moči, ona je polna soka, kateri pa potem služi za izdelovanje zrnja. Kolikor bolj dozorela je rastlina, toliko menj soka ima v bilkah. Da to nekoliko bolj pojasnimo, omenjamo navadno žitno rastlino n. pr. rž, katero sejejo v nekterih krajih, da jo pokosé, ko se v spomladi dobro razrase. V istini je taka, zeleno pokošena rž dobra krma za krave. Če pa ržena rastlina dozori, njena slama ni za krmo, kakor je gospodarjem znano, ker iz ržene slame dela se posebno škopa in kar ostane, se dene v svisli (slamnik) in je le za steljo. Dokazano je, da največ redilnih sokov potrebuje rastlina za izdelovanje zrnja, da je ves poprej preobilan sok v bilkah potreben za izdelavanje zrna. Če pokosimo tedaj deteljo ali travo ob času, ko je največ soka v rastlini, dobili bomo izvrstno seno. Posebno po skupnih senožetih je navada, da se trava pokosi, ko je že vsa rujava in prezrela, dotični gospodarji zagovarjajo to s tem, da se senožet že tako le enkrat v letu kosi, da je treba tedaj nekoliko počakati, da se dobi največ sena. Pa motijo se zeló! Prezrelo seno je, kakor smo že omenili, zeló revno, pa tudi ga ni prav veliko. Le naj pogledajo gospodarji take senožeti in zapazilo bodo, da jo

marsiktera rastlina vsahnila. Če pa tudi gospodar nekoliko manj nakosi, tem hitreje bo se trava zopet ozelenila in imela bo živina potem dobro pašo.

Kosi se s koso ali s kosnim strojem; poslednji more rabiti se le po ravnih travnikih in na ravnih, na široko zoranih njivah. Da je za košnjo najboljša zjutrajna rana ura, ko je trava nekoliko rose namočena, je preznano, da bi o tem kaj več besed pregovorili, vsaj brivec tudi brado nekoliko vlažno napravi, kadar jo reže. Ravno tako opustimo obširneje popisovati, kako imamo sušiti pokošeno travo itd. Ne smemo pa zamolčati onih že popisanih orodij za sušenje detelje, kakor so piramide. Te se postavijo po koncu in v zemljo nekoliko zabijejo, po klinih pa se naklada pokošena detelja; to posebno velja za one kraje, kjer nimajo kozovcev. Na piramidi kakor gotovo tudi v kozovcih se detelja brez zgube lepo posuši; če jo pa sušimo na tleh, moramo je več dni premetavati. Nježno, mehko perce kmalo se posuši, in omane, in tako pogubi, ker sočnate bilke potrebujejo dolgo časa, da se dobro posušé. Slabo posušena detelja v kupu shranjena se kaj rada pokvari, in oprhnjena detelja velja kaj malo. Če pa nima gospodar ne kozovca, ne piramid, naj suši deteljo vsaj tako, da jo sklada v šopke ali v kupe, ki stojé po koncu.

Seno sme se nakladati le tedaj, ko je prav dobro suho — to spoznamo, če vzamemo v roke nekoliko sena in ga skušamo pretrgati; če se vije, ni še dovolj suho. Tudi priporočamo, da se naklada seno, ko je še vroče, da ni še odjenjalo; tudi je kaj dobro, da se nemudoma izpeljuje domu in iz voza spravlja v šupo, ter trdno pohodi. Paziti moramo na to, da je šupa suha, da v njo ne prihaja soparica iz hleva ali da streha ni raztrgana, kakor se žalibog prevečkrat nahaja. Kdor hoče imeti suho, dobro ohranjeno seno, mora za vse to skrbeti. Dobro ohranjeno seno mora imeti lepo, svitlo, zeleno barvo in biti tudi prijetnega duha. Tako klajo bo živina rada jedla in se tudi dobro redila.

Kolikokrat pa ne nadleguje dolgotrajajoči dež kmetovalca pri košnji, posebno kadar spravlja otavo. Marsikteri voz sena postane kup gnoja. Skrbni kmetovalci omislili so si poseben način, po katerem morejo spraviti v prid sicer pokošeno pa ne posušeno travo. Cel način je enak napravi kislega zelja, Izkoplje se na prostoru, do ktereга ne more pritekati voda, jama kaka 2'—3' globoka; v to se spravi pokošena trava in trdno pohodi. Koristno je, če se posamezne plasti osolé, ker tem boljše se skisa trava, katero živina kaj rada, že zarad soli žre. Ker bomo govorili natančnejše o spravljanji sena v po-

sebnem oddelku o obdelovanju travnikov, ne bomo o tem tukaj obširnejše govorili. Dostaviti hočemo le še to, da nekteri kmetovalci spravljajo v take jame tudi zeleno, mlado pokošeno koruzo, pesno, repno, zeljnato perje itd.; vse to se dobro pohodi, ali paziti se mora pri tem, da v jami ne ostaja nobeden prazen prostor; potem se površje obteži s kamenjem in cela jama zakrije viško z zemljo (za več čevljev visoko) n. pr. 3 do 5'. Če se razpoka zgornja nasuta zemlja, treba je nemudoma popraviti spoke.

Kako spravljati korenstvo.

Kedaj se ima spravljati iz zemlje korenstvo, bodi si že korenje, krompir, pesa, repa itd., to bomo brali pri popisovanju posameznih poljskih rastlin. Tukaj nam ostane govoriti le o tem, kako moramo hraniti korenstvo, katero je zelo podvrženo gnjilobi in ozimljeni. Nekteri spravljajo korenstvo v kleti, drugi v podzemeljske jame, v obeh zamore se korenstvo dobro ohraniti. Vendar mora biti klet suha in ne zatuhla, dovolj zračna; v podzemeljskih vlažnih, zatuhlih kletih korenstvo rado gnjije. Potrebno je tedaj najprvo, da pazimo že pri izkopavanju korenstva, da ga ne ranimo z orodjem, s katerim ga spravljamo iz zemlje, ker ranjen korun (krompir) veliko rajše gnjije. Izkopani korun mora ostati nekoliko časa razgrnjen, da se dobro osuši; in le dobro osušeno korenstvo smemo spravljati v klet. Ni čuda tedaj, da toliko korenstva zgnjije v hramu, ker se rani pri izkopavanju ali koplje v mokrem vremenu in mokro, polno vlažne zemlje spravljajo na velike kupe. — Ko je korenstvo dobro osušeno, spravi se še le v hram, ki se poprej za to pripravi. Po tleh se posterže blato, ktereга v takih podzemeljskih kletih ne manjka; potem se pokladajo deske po tleh in ob straneh t. j. ob zidovju. Jako koristno je, če se napravljajo odri in na nje poklada korenstvo. Za to se napravljajo odri eden nad drugim, vsak je od drugega za kaka 2'—2½' oddaljen. Naprava takih odrov je sicer nekoliko sitna, tem bolj pa koristna, ker korenstvo ne prenakupičeno ostaja zdravejše in se tudi lahko prebira, kar je posebno v sedajnih časih važno zaradi krompirjeve bolezni. Če se krompir ne prebira in ne odpravlja s kupa vsak nagnjit, kmalu se okužijo drugi in pokvarjen je celi kup. Če bi pa tega ne hoteli napravljati, svetujemo vsaj, da se med posamezne plasti korenstva nametavajo tu in tam suhe, tanjke veje, debela slama itd., kajti to pripomore, da se lahkje vrši izhlapevanje iz kupa; na vsak čevlj korenstva naj se

poklada nekoliko vejevja ali slame; ravno tako naj se tudi ob koncih, tedaj navpično stavljajo na vsake tri čevlje naražen taki snopki, ki so enaki rovom (cev) in odpeljujejo puh (soparico) iz kupa. Nekteri imajo navado, da plastasto nametavajo med korenstvo nekoliko šviža ali peska, kar je tudi pravo. Hrani se korenstvo tudi v podzemeljskih jamah. Skušnje spričujejo, da so za rabo tudi take shrambe, ker še boljše in zdravejše se ohrani korenstvo v takih podzemeljskih prostorih kakor v nizkih kletih, v katerih veliko več koruna poganja in kali, kakor v prvih (podzemeljskih prostorih). S tem prihranimo tudi nekaj poslopja, kar ni premajhne važnosti, posebno pri onih kmetijah, ktere si pridelujejo mnogo korenstva, bodisi že za krmo, bodisi za kupčijske namene (ali obrtniške). Koliko kleti bi morali imeti veliki posestniki n. pr. na Češkem, ki pridelujejo več stotisoč centov sladkorne pese, ktero izdelujejo v tovarnicah za sladkor.

Skoplje se jama, kak $1\frac{1}{2}'$ globoka, $3'$ široka in nekoliko sežnjev dolga. Zbere se za to kraj, ki je suh in nekoliko višje leži, to zarad tega, da ne more v jamo dohajati voda. Na dno se nasuje nekoliko slame in zdaj se poklada dobro osušeno korenstvo tako, da ga je tudi nad zemljo za kaka $2'$ visosoko nakupičenega; nad površjem se sklada vedno ožje, tedaj v podobi strehe. Čez to se nameče nekoliko slame in na to zemlje. V jeseni sme se le malo zemlje nasuti, ker se ni še bati mraza, dobro pa je, če morejo iz kupa odhajati sopuhi. Ko se bliža mrzleži čas, treba je zavarovati kup pred mrazom in to s tem, da nasujemo na kup za čevelj zemlje. Ko se je bati še večega mraza, tedaj proti zimi, mora imeti kup vsaj dva čevlja debelo zemeljsko odejo. Površje te odeje mora biti steptano in tako napravljeno, da ne more izcejati se deževna voda v kup, ampak da se odceja po površji odeje proč od prostora. Kakor smo omenili, da je koristno, če se poklada plastasto med korenstvo slama ali vejevje, ravno isto velja, če spravljamo korenstvo v podzemeljske prostore. Ko odjenja zimski mraz, more se zgornja odeja nekoliko zmanjšati. Krompir, hranjen v takih prostorih, ostaja zdrav in ne poganja kali, kar je gotovo velike vrednosti za seme ali hrano. V novejših časih napravljajo drugače: Izbere se kak suh prostor, na njega se razpoloži nekoliko suhe hrane in na vrh poklada se korenstvo. Korenstvo pokrije se z zemljo, v jeseni manj, proti zimi bolj na debelo ($2'—3'$). Potrebna zemlja dobiva se iz jarka, ki se vreže krog prostora kak $1\frac{1}{2}'—2'$ globoko; vrezan jarek pa je za to, da se z zemljišča ali prostora odpravlja vsaktera mokrota. Iz tega je jasno, da je ta

poslednji način še boljši od prvega, ker sigurnejše je obvarovano korenstvo pred mokroto, ktera more iz bližnje zemlje vendar po kaki poti dospeti v jamo. Tu pa se vsa voda iz dotične zemlje izcejati more v jarek, ki je krog in krog prostora vrezan.

O kmetijskem kolobarjenji.

Predno preidemo k oddelku, v katerem se bomo učili o pridelovanju posameznih žitnih in drugih rastlin, potrebno se nam zdi, da se soznanimo s kmetijskim kolobarjem, ker le ono gospodarstvo, ktero ima razmeram posestva primeren kolobar, bo moglo pridelovati največih pridelkov. Umno sestavljen gospodarski kolobar je podlaga uspešnemu poljedelstvu.

V najstarejših časih živeli so narodi kot pastirji, pasli so živino, ki jim je dajala potrebni živež. Ko je naraslo število ljudstva, začeli so ustanovljati vasi, spremenilo se je gospodarjenje in sicer začeli so zemljo preoravati in na njej pridelavati žito. Z nadaljnim množenjem ljudi postajali so drugi gospodarski načini, dokler ni v novejših časih se razširil vrstilni kolobar, ki je izmed vseh gospodarskih načinov najboljši. V sledečem hočemo podučiti se o raznih gospodarskih načinih, ktere razdelujemo v dva glavna oddelka: a) v ekstenzivno ali prosto in b) v intenzivno ali razširjeno gospodarstvo. Ko sestavlja gospodar kmetijski kolobar, po katerem hoče potem gospodariti, mora se ozirati najprvo na lastnost zemlje, na obnebje, na lego zemljišča, kakor tudi na to, ktere rastline so mu potrebne. Ozirati se bo moral na kupčijske razmere in na sredstva, s kterimi zamore izvaževati pridelke. Potem takem gotovo ne bo sejal, tedaj tudi ne stavil v kolobar, takih rastlin, ktere bi težko prodajal, ali kterih pridelkov bi ne mogel izvaževati zarad slabih cest itd. Opustil bo sejanje takih rastlin, ktere ne morejo uspešno rasti v njegovi zemlji in v dotičnem kraju. Preiskavati bo moral natanjčno obnebje dotičnega kraja t. j. kakšna je zima, kakšna spomlad, ali je ta suha, ali mokra, ali pogosto nadlegujejo kraj pozni, spomladanski mrazi, ali ga morda toča večkrat obišče, ali je jesenska slana navadna. Pregledal bo zvesto, kakšno zemljo ima, ali zamorejo v njegovi zemlji živeti one rastline. Za to hočemo navesti nektare dotične nasvete:

1. Zemlja. Na ilovčni zemlji dobro obrodi: pšenica, pesa, koleraba; na ilovčni zemlji, kteri je primešane nekoliko apnice, stori dobro bob, grab, detelja, pesa. V glinasti zemlji, tedaj v zemlji, ki ima nekoliko peska in nekoliko ilovice, rodi

dobro ječmen, proso, lan, grah, koruza, zelje, konoplje, krompir, sočivje; na peščeni njivi ajda in rž.

Apneno zemljo ljubi detelja (lucerna), grah, bob, fižol, ječmen, vse korenstvo, konoplje itd. Na mahovji dobro obrodi ajda, rž, oves, krompir, repa.

Na novišču, tedaj na novo preoranem pašniku, dobro obrodi proso, oves, ajda, celo koruza in krompir.

Žitne rastline zahtevajo dobro zrahljano, plevela prosto njivo. Ozimno žito sme slediti le tistim setvam, ktere se iz njive odpravljajo o pravem času, tako da je mogoče zemljo pripravljati za setev in da se mlada setev dobro okreпча še pred zimo. Prav imajo tedaj naši gospodarji, da se ravna po narodnem pregovoru, da mora biti ozimna pšenica vs-jana „kvaterni teden ali vsaj do sv. Mihela.“

Kjer je huda zima navadna, ki uničuje marsiktero ozimno setev, je umnejše sejati jaro žito. Koruza zahteva dobro zrahljano in dobro pognojeno zemljo.

Žitu mlad gnoj ni ugoden, ker ono ljubi staro moč; sledi naj tedaj ozimno žito takim rastlinam, katerim se je dobro gnojilo. Pšenica kaj dobro stori po deteljišči.

Sočivje (grah, bob, fižol, leča), ktero daje najtečniše zrnje in tudi najboljšo slamo za krmo, zahteva pri vsem tem, da dobiva po svojem mnogobrojnem perji precej atmosferske hrane, močno pognojeno zemljo; posebno ljubi tako zemljo bob. Sočivje dobro stori po okopavnih rastlinah, tudi po žitu; ajda ljubi enake razmere, kakor sočivje.

Štajerska detelja, lucerna, esparzeta itd., vse te rastline zahtevajo dobro in globoko zrahljano, čisto zemljo, ktera ima v sebi tudi dovolj gnojivne moči. Navadno se detelja vseje med žito. Najboljše je, če se vseje detelja med ono žito, ktero sledi po korenstvu. Predivnate rastline, kakor lan, konoplje, zahtevajo čisto in rahlo zemljo, lan ljubi staro gnojivno moč, konopljam pa ugaja tudi frišno gnojenje.

Lan ljubi nekoliko vlažne nižine in dobro stori za okopavnimi rastlinami.

Oljnatе rastline, kakor: repica, mak, zahtevajo pred vetrovi obvarovano lego in zrahljano, suho zemljo. Repici služi najmočnejše gnojenje.

Okopavne rastline (krompir, topinambur, pesa, repa, korenje, koleraba, zelje), ljubijo srednjevezno, globoko zrahljano zemljo in močno gnojenje. Najmočnejše gnojenje ugaja pesi, ki se rabi za krmo, in zelji; srednje gnojenje pa sladkorni pesi, krompirju, korenju in strnišni repi. Koleraba zahteva, da se ji gnoji že pred zimo.

Hočemo še navesti nasvete slavnega „Paziga“, ki pravi: zimska rž stori skoro v vsaki zemlji, tudi mladi gnoj ji ni nasproten. Dobro rodi po ajdi in sočivji.

Jara rž obrodi posebno po krompirji in po ajdi, če se ji gnoji.

Zimska pšenica zahteva vedno močno zemljo.

O zimski ječmen ravno tako in more slediti okopavnim rastlinam, kakor jari ječmen.

Oves je dober na novišču; koruzi ugaja tudi gnojenje s človeškim blatom. Za zelje se pripravlja zemlja, da se preorje že v jeseni in ob enem pognoji, spomladi pa se rahljanje zemlje nadaljuje.

Sladkorna pesa zahteva globoko obdelovanje; za to je treba njivo že pred zimo globoko preoravati, tudi z podzemeljskim oralom. Kolikor globokejša je zemlja zrahljana pred zimo, toliko bogatejši bo pridelek. Glavno vodilo naj je tudi to, da repa more postati debela in velika tudi z motiko.

Še moramo omenjati, da razne rastline zemljo različno izmolzujejo. Največ živeža povžijejo iz zemlje sledeče rastline: zelje, pesa, repa, konoplje, koruza, korenje; nekoliko manj: pšenica, ječmen, krompir, lan, repica (Raps). Le malo utrudijo pa zemljo sočivnate rastline (fižol, grah, bob, leča), in ajda.

Na podlagi teh dokazanih skušenj, hočemo preiti k sestavi gospodarskih načrtov, ali kolobarjev: Najprostejše gospodarjenje je, če se dela le na to, da se pridela mnogo krme za živino. Po tem načinu so se ravnali gospodarji v najstarejših časih, ko so ljudje živeli od živinoreje in rib. Sedaj se nahaja ta način na nekterih kmetijah, kjer so kobilarstva. Ta zahteva veliko kapitala, bodi si za nakup živine ali napravo hlevov, tem manjši pa je vpravi kapital, kajti delalcev je v razmeri le malo treba.

V hribskih krajih imajo navado napravljati lazove t. j. da zemljišče nekoliko let porabijo kot gozd, potem nekoliko časa kot njivstvo. Ko je gozdič kacic 20 let star, posekajo ga, debelejša drva spravljajo domú, tanjši les, veje, itd. pa posušé in zažgó. Na to prekopljejo zemljo in sejejo navadno prvo leto ajdo, drugo leto krompir, tretje leto rž ali oves. Potem zopet pusté, da se zemlja znova obrase. Za revne hribske kraje, kjer je dovolj ljudi in vendar morajo imeti potrebnega kruha, sme se tako ravnanje opravičevati, ker pri njih je takega sveta dovolj, malo pa polja in njiv. Sicer pa stane tako obdelovanje dokaj truda in tisti gospodar, ki bi moral za napravo lazov najemati delalcev, bi gotovo več iz-

dal, kakor dobička pridelal; kmet pa, kateri ima več otrok že sposobnih za delo, zamore z lazovi pridelovati si potrebnega kruha za se in svojo družino.

Svetovali bi vendar, da bi se skrbelo za zopetno obraščenje s tem, da bi se vsejalo „gozdno seme“, oves ali rž.

Zdaj pridemo k raznim poljskim kolobarjem.

Dvoletni kolobar: Eno leto leži zemlja porna (praha), drugo leto se poseje žito. Že iz tega je jasno, da sme tako gospodarjenje biti le v onih deželah, kjer imajo veliko zemlje in le malo ljudstva. Polovica njiv je porabljenih, polovica pa jih počiva. V takih krajih ne gnojé, kakor se to v istini na Ogrskem in južnem Ruskem še dandanes nahaja. Pri njih velja načelo, da se mora zemlja od časa do časa počiti. Temu pravijo „praha.“ Nемеc imenuje to „brahe“ in izpeljuje besedo od „brechen“ (lomiti), kar je tudi pravo, ker le tista praha je popolnoma, ktera je pridno obdelovana. Že jeseni ali vsaj pred zimo se zemlja preorje, druga brazda se vreže spomladi, 3. po leti in 4. se zemlja zopet preorava za setev. Tako obdelavanje zamore gotovo vspešno biti, kajti zemlja je močno zrahljana, očiščena plevelnih prisiljencev in ker je vedno dobro zrahljana, povžije mnogo atmosferične hrane v se. V novejših časih imenujejo tudi to praho, če pusté kako njivo neobsejano od jeseni do pomladi ali celo do ajdine setve. Gotovo je preoravanje njive pred zimo za korenstvo velike vrednosti in želeti bi bilo, da bi vsi naši slovenski gospodarji one njive, ktere hočejo obsejati s korenstvom, tako pripravljali, ker pred zimo dobro preorana zemlja bo pomladi rahla, kajti zimski mraz jo dobro prešine in razdrobi.

Zelo razširjeno je bilo v starejih časih in je še v sedajnih triletno kolobarjenje. Vse polje je pri tem gospodarskem načinu razdeljeno na 3 dele. Ta kolobar je tako le sestavljen:

1. leto praha.
2. „ ozimsko žito.
3. „ jaro žito.

Dve tretjini polja ste namenjeni pridelovanju žita. Gotovo se na takih kmetijah prideluje veliko, pa tudi izključljivo le žito. Če preiskujemo bolj na tanko ta kolobar, vidimo, da so pri takem gospodarstvu potrebni tudi travniki in pašniki, da dajejo potrebno krmo, vsaj za vprežno živino, ktere mora biti mnogo, ker na taki kmetiji je veliko oranja in to se vse ob enem času nakopiči. Za ozimsko žito je dobro preskrbljeno v tem kolobarju, ker pšenica dobro stori na prašeni zemlji. Slabejše je za jaro žito. Živinoreja je revna, ker v poletnem

času redi se živina le od paše, ktera ni kaj posebna. Tak kolobar zemljo močno oslabuje, ker seje se zaporedoma žito in le malo se gnoji. V novejšem času se je triletno kolobarjenje toliko premenilo, da odpade praha in na njeno mesto je stavljeno korenstvo. To imenujejo kmetovalci zboljšano triletno kolobarjenje, kakor je tudi res, ker preskrbljeno je za več živinske krme, vsled tega je večja živinoreja in več gnoja. Tudi je priskrbljeno za boljše rahlanje zemlje, in sicer z okopavnimi rastlinami, obilnejše gnojenje pospešuje rodovitnost zemlje. Tako triletno kolobarjenje premenilo se je v nekterih deželah v devetletni kolobar.

1. leto korenstvo.
2. „ pšenica zimska.
3. „ jaro žito (vsejana detelja).
4. „ detelja.
5. „ pšenica.
6. „ jara rž ali ječmen.
7. „ lan ali konoplje.
8. „ zimska rž.
9. „ oves.

Ta gospodarski način prideluje mnogo žita, preskrbljeno je pa tudi primerno za krmske rastline, potrebuje pa veliko dela.

Da zemlja zarad večkratnega pridelovanja žita opeša, je jasno, ker žitne rastline, posebno pšenica, zemljo precej izmolzujejo. Vse žito se prodaja, gre tedaj iz kraja, tako da ne pride noben odpadek pridelanega žita zopet zemlji v prid. To je glavno vodilo pri določbi, ali kak kolobar zemljo opeša več ali manj, da se preiskuje in preračuni, koliko pridelanega žita, koliko drugih pridelkov ostaja doma pri kmetiji in koliko se ga je izpeljalo. Posestva tedaj, ktera izvažujejo večino pridelkov in le malo skrbé za povrnitev novih redilnih moči zemlji, imajo več ali manj roparski način gospodarstva. Njih zemlja bo prej ali pozneje opešala. Pri navadnem triletnem kolobarju je pa posebno še to neugodno, da tretjina celega njivstva leži prazna celo leto. Sprevideli so gospodarji, da je mogoče in tudi pametno odpraviti praho, ker računili so, da zamorejo tisto in še boljše doseči, kakor praha, s sajenjem krmenskih rastlin ali da pusté nekoliko let počitka željno zemljo posejano s travnim semenom, da morejo na njej pasti živino, od ktere dobivajo dovolj gnoja, s katerim morejo gnojiti njive in jim tudi po tej poti pomagati.

Tako je postal vrstilni kolobar, v katerem se menjuje njivstvo s travniščem, tudi imenovan kolobar na čredinke.

Nemec pravi temu Koppelwirthschaft. Pašniki se preoravajo in pripravljajo za žito in se rabijo za setev, dokler ne opešajo; potem se zopet spremenijo v pašnik. Vsa zemljišča gospodarska se tedaj enakomerno porabijo, vsak kos pride pod oralo. Pri tem kolobarju gotovo ni treba posebnih travnikov, ker prideluje se krma že tako v kolobarju. Po zgornjem Štirkem sestavljajo sledeči kolobar:

1. leto rž.
2. " oves.
3. " trava.
4. " "
5. " "

Na Solnograškem:

1. leto ozimno žito.
2. " trava.
3. " "

Da se more žitu tudi dobro gnojiti, razvidno je iz tega, ker veliko živine, katero ta gospodarski način more izrežati, in rediti po zimi s senom in slamo, v poletnem času pa na pašniku. Ta gospodarski način je lehak, kajti veliko prostora porabi se kot pašnik. Delavna moč je potrebna za pridelovanje žita in za spravljajenje sena in oskrbovanje živine. Vloženi kapital je velik, kajti živina je draga, menj je treba pa pravnega kapitala. Zemlja tudi pri tem kolobarju ne opeša. Na pravem mestu je ta kolobar, kjer so posestva oddaljena od mest, in od dobrih voznih cest n. pr. hribske kmetije, ktere imajo ob enem tudi vlažno obnebje, kar je neobhodno potrebno za vspešnost travnišča. Kjer so skrbni, obsejejo preorano zemljo, ko neha biti za žito, s semenom, katero je pomešanica travnega in deteljskega zrnja. Posestva obširna, oddaljena od glavnih cest itd. morejo z velikim vspehom rabiti tak kolobar, ki more veljati tudi za bolj revno zemljo. Planinske dežele, ktere imajo v sedanjem času iskati srečne prihodnosti izključljivo le v dobri živinoreji, naj bi se posluževale takega kolobarjenja. Na neki veliki grajščini, ki ima le peščeno zemljišče, je uveden sledeči kolobar.

1. leto krompir.
2. " jari ječmen, in vsejana trava z deteljo.
3. " trava z deteljo.
4. " " "
5. " " "
6. " rž.

Polovica eelega posestva tedaj je porabljena za pašnik, druga polovica za žito in korenstvo, kakor je za tako revno zemljišče edino mogoče.

Na Angleškem imajo tako-le sèstavljen kolobar:

1. leto repa (gnojeno).
2. " ječmen, vsejana trava z deteljo.
3. " trava z deteljo.
4. " " "
5. " " "

Kmetijska šola v Hohenheimu ima za en del posestva, ki je srednje vrednosti (peščen, nekoliko z ilovico pomešan svet), sledeč kolobar:

1. leto raps (pognojen).
2. " (pšenica) ozimno žito.
3. " štajersko deteljo s travo.
4. " " " "
5. " oves.
6. " sočivje (gnojeno).
7. " ozimno žito.
8. " bela deteljica s travo.
9. " " " "
10. " " " " v prvi polovici leta, potem polovico prahe.

Tudi tukaj je polovica zemljišč odločena za pridelavanje krme.

Vrstilna setev.

S tem da se je množilo ljudstvo, tedaj da bilo potreba od tiste zemlje dobivati več živeža, sploh pridelkov, se je uvedel intenzivni gospodarski način. V to vrsto spada vrstilna menjajoča setev (Fruchtwechselwirtschaft).

Posebnost tega kolobarjenja obstoji v tem, da se vsako žito menja z drugimi rastlinami, kakor n. pr. s krmenskimi rastlinami, korenstvom itd. Glavna reč pa je, da odpade praha. Slavni Šubert na Nemškem je prvi uvedel v kolobarenje setev detelje in s tem je odpravil nepotrebno praho. Dokazal je, da detelja ne izmolzuje zemlje, ker njene korenine globoko v spodnje plasti zemlje segajo, živé se tedaj le iz redilnih tvarin spodnje zemlje, do ktere ne morejo dohajati plitve koreninice žitnih rastlin. Ko se detelja pokosi, zgubiva se marsiktero peresce pri sušenji. Na zadnje se navadno detelja podoruje, kar zamore le obogateti zgornjo zemljo, v kateri živijo žitne rastlinice. Ob enem moramo temu pristaviti, da so

ravno krmenske in okopavne rastline sposobne, dobivati mnogo redilnih tvarin iz zraka; in se rabijo navadno izključljivo le za krmenje domače živine, pridejo tedaj zopet zgornjeje zemlji v obliki gnoja v korist. Velikih zaslug je tedaj slavni Šubert za kmetijski napredek. Za to ga je tudi nemška vlada povzdignila v žlahtni stan s priiinkom „žlahtni deteljsko poljski“ (Kleefeld). Kakor on so tudi drugi umni gospodarji spoznali, da ni dobro, vedno sejati žito za žitom, kakor je to v triletnem kolobaru. Različne rastline zahtevajo različno posameznih redilnih tvarin. Nektera rastlina potrebuje več kalija in manj fosforove kisline, druga zopet več kremenove kisline in manj kalija. To bomo bolj razvideli, če navedemo kemijske preiskave rastlinskega pepela. Če se nekoliko rastlin dobro posuši in potem sežge, ostaja pepel, katerega moremo kemično razkrojiti, da pozvemo, ktere mineralske tvarine in v kaki množini se nahajajo v njem.

V 100 delih pepela je najdel slavni kemik profesor Mozer in sicer v 100 delih sežganega zrnja:

Pšenica 21·87 delov kalija (KO), 10·75 natrona (NaO), 3·0 apna (CaO), 12·0 magnezije (MgO), 50·0 d. fosforove kisl. (PO₅) in 3·0 dele kremenove kisl. (SiO₂).

Rž 27·5 delov kalija (KO), 3·25 apna (CaO), 10·8 magnezije (MgO), 48·0 fosforove kisl. (PO₅) in 1 kremenove kisl. (SiO₂).

Ječmen 15 d. kal. (KO), 3 d. apna (CaO), (MgO), 36 PO₅, 28 d. SiO₂.

Oves 14 delov KO, 3 CaO, 8 MgO, 21 PO₅, 49 d. SiO₂.

Koruza 30·8 KO in NaO, 1·3 CaO, 17·0 MgO, 50·1 PO₅, 0·8 SiO₂.

Proso 9·58 KO, 1·31 NaO, 1·4 KCO, 0·8 CaO, 7·6 MgO, 0·6 Fe₂O₃, 18·19 PO₅ in 59·63 SiO₂.

Ajda 8·7 KO, 20·10 NaO, 6·6 CaO, 10·38 MgO, 1·05 Fe₂O₃, 50·7 PO₅, 2·16 SO₃ in 0·69 SiO₂.

Grah 39·0 KO, 5·0 CaO, 8·0 MgO, 37·0 PO₅.

Leča 27·84 KO, 6·6 NaO, 6·1 NaCl, 5·07 CaO, 1·09 MgO, 29·07 PO₅, 1·07 SiO₂.

Bob 33·5 KO, 6·0 CaO, 8·0 MgO, 38·0 PO₅.

Fižol 37·0 KO, 6·0 CaO, 9·0 MgO, 32·0 PO₅.

Raps (Repsa) 25·0 KO, 14·0 CaO, 12·0 MgO, 45·0 PO₅.

Mak 9·0 KO, 7·0 KCl, 1·94 NaCl, 35·0 CaO, 9·4 MgO, 31·4 PO₅, 3·24 SiO₂.

Ženof 12·6 KO, 4·08 NaO, 21·28 CaO, 11·25 MgO, 37·41 PO₅, 5·41 SO₃, 3·36 SiO₂.

Lan 25.85 KO, 0.71 NaO, 25.9 CaO, 3.67 Fe₂O₃, 40.11 PO₅, 0.92 SiO₂.

Konoplje 21.67 KO, 26.71 CaO, 34.96 PO₅, 14.4 SiO₂.

Krompir (pepel od semena) 63.5 KO, 3.0 CaO, 5.0 MgO, 16.0 PO₅.

Topinambur 53.63 KO, 13.0 PO₅ in 15.7 SiO₂.

Čebula 43.0 KO, 23.0 CaO, 19.0 PO₅, 5.9 SO₃ in 0.2 SiO₂.

Repa (pesa) 48.0 KO, 12.0 CaO, 4.0 MgO, 12.0 PO₅.

Korenje 17.3 KO, 29.85 NaO, 9.22 NaCl, 16.52 CaO, 14.97 PO₅, 8.24 SO₃ in 2.8 SiO₂.

Pšenična slama 13.0 KO, 6.0 CaO, 21.0 MgO, 4 PO₅, 68 SiO₂.

Slama ržena (ovsena, ječmenova) 19.0 KO, 8.0 CaO, 3.5 MgO, 2.5 PO₅, 44.0 SiO₂.

Koruzna slama 4.78 KO, 12.69 NaO, 11.57 CaO, 11.44 MgO, 22.39 PO₅, 35.0 SiO₂.

Proseni slama 12.83 KO, 1.34 NaO, 12.15 CaO, 7.62 MgO, 15.96 PO₅, 45.0 SiO₂.

Ajdovica 10.0 KO, 21.0 CaO, 40.0 MgO, 9.0 PO₅, 6.7 SO₃, 4.3 SiO₂.

Grahova slama 18 del. KO, 34.0 CaO, 3.0 MgO, 12.31 PO₅, 17.0 SiO₂.

Bobova 53.0 KO, 20 CaO, 6.0 MgO.

Lan (cela rastlina) 24.0 KO, 5.0 NaO, 22.5 CaO, 6.0 MgO, 14.5 PO₅, 7.28 SO₃, 9.3 SiO₂.

Pesno perje 36 KO, 16 NaO, 15 CaO, 5 MgO, 4.5 PO₅, 6 SO₃, 2 SiO₂.

Štaj. detelja 16 KO, 40 NaO, 22 CaO, 8 MgO, 4 PO₅, 2.6 SiO₂.

Navadno dobro seno 14 KO, 16 CaO, 17 MgO, 0.9 PO₅, 40 SiO₂.

Špargelj 41 KO, 16 KCl, 21 CaO, 9 PO₅, 25 SO₃, 3.5 SiO₂.

Zelje (kapus) 48 KO, 12 CaO, 3 MgO, 16 PO₅, 8 SO₃.

Brokoljni 17 KO, 25 CaO, 15 MgO, 24 PO₅, 6 SiO₂.

Špinača 23 KO, 24 NaO, 10 CaO, 7 MgO, 8 PO₅, 4 SO₃, 5 SiO₂.

Salata 22 KO, 18 NaO, 15 NaCl, 10 CaO, 5 MgO, 9 PO₅, 19 SiO₂.

Trta 24 KO, 2.9 NaO, 36 CaO, 4 MgO, 7 PO₅, 1 SiO₂ (trtje, trtni les).

Tropine 44 KO, 12 CaO, 12 PO₅, 18 SiO₂.

Vinski mošt 57 KO, 6 CaO, 12 PO₅, 11 MgO, 28 PO₅.

Te znanstvene preiskave morejo nam natanjko povedati, kake hrane potrebuje ta ali ona rastlina. Mi vidimo, da potrebuje pšenica iz zemlje veliko PO_5 . Če bi pšenici sledila zopet pšenica ali rž, ki tudi mnogo PO_5 in ne veliko manj od pšenice porabi, gotovo bi imeli pričakovati le prazno klasovje. Če pa vvrstimo v kolobar za pšenico kako drugo rastlino, ki le malo fosforove kisline potrebuje, prav bomo zadeli, ker ta poslednja rastlina posluževala se bode drugih redilnih tvarin, katerih je pšenica le malo pobrala iz zemlje.

Glavna stvar je tedaj, da zna kmetovalec, ktere hrane rastlina največ potrebuje in da vedno zvesto povrača zemlji, kar mu je dajala po pridelkih. Vse te preiskave morejo nam biti vodilo pri določbi gnoja, kakoršnega moramo si preskrbeti za posamezne rastline. Kdor se bo ravnal zvesto po teh glavnih načelih, izboljšal bo svoje posestvo in prideloval vedno bogate žetve. Težavno nam bi bilo podati našim bralcem zgledno sestavljen vrstilni kolobar, ker še vsi gospodarji ene občine morda ne bi mogli posluževati se enega in istega vrstilnega kolobarja. Vsak gospodar si zamore kolobar sam sestavljati, prevdarjaje krajno lego, obnebje, razmere potreb itd. Velika posestva imajo po 2 in celo po več kolobarjev, za različne zemlje morajo biti različni kolobarji. Na velikih posestvih se nahajajo od dvora (Hof) oddaljene njive, ktere vvrstiti v glavni kolobar bi bilo težavno že zaradi dovaževanja gnoja. Taki kosi imajo ali poseben kolobar ali se prosto obdelujejo s takimi rastlinami, ktere zahtevajo manj dela, malo gnoja itd. Take oddaljene njive se morajo z velikim pridom obsejati z deteljo, tudi z lucerno, ktera navadno ostaja na njivi tudi čez 10 let, posebno če ji med tem časom večkrat gipsamo.

Prav je imel za našo domovino mnogo zasluženi „Zalokar“, da je priporočal kmetovalcem glavno vodilo pri sestavi kolobarjev, da se ima sejati za žitom, ktero zapušča plevelno njivo, kaj tacega, ktero se ima okopavati, da se plevel zopet zatare.

Navedli bomo raznovrstne kolobare, ki se nahajajo po različnih krajih. Vsakter naj jih potem presojuje za se. Slavni Thär, ki je prvi ustanovil znanstveno poljedelstvo, je priporočal sledeči kolobar:

1. leto repa (korenje).
2. „ jari ječmen z deteljo.
3. „ detelja.
4. „ pšenica.
5. „ sočivje ali koruza.
6. „ rž.

V tem kolobarju vidimo deteljo, ki se ponavlja vsakih 6 let; pred ko pred 6. letom pa se ne sme povrniti. Kjer sejejo lucerno, ki ostaja na njivi tudi 6 in več let, morajo skrbeti, da se ne povrne zopet lucerna v kolobarju pred 10. leti. Pognojeno je v tem kolobarju repi in sočivju. Ta kolobar tedaj zemljo ne utrudi. Na Moravskem smo našli sledeči vrstilni kolobar (zemlja je bila peščena):

- 1 leto krompir.
2. " sočivje.
3. " rž.
4. " oves.
5. " detelja s travo.
6. " " "
7. " " "
8. " " "

Vrstilne setve kolobar omeji množino žita, on pripušča pridelovanje mnogo krmenskih rastlin, s tem se poviša živinoreja, oziroma gnoja, s katerim moremo zemljo gnojiti. Tudi imajo v tem kolobarju dovolj prostora okopavne in kupčijske rastline, to pa zagotavlja poljedelcu vsakoletne pridelke. Kdor seje izključljivo le žito, ktero se že tako v sedajnih časih in v naših krajih ne izplačuje, mora biti pripravljen na kaj slabe letine; kajti, če žito pozebe, ali če ga rija vzame ali toča pobije, zgubljen je in v veliki zadregi. Če pa ima vsejanih različnih rastlin, nekoliko žita, nekoliko korenstva, nekoliko zeljnatih rastlin, bo vendar vsaj nekoliko pridelal, da si more preskrbeti živeža za svojo družino. Na Ogrskem imajo triletno kolobarjenje, pridelujejo tedaj le žito. Če je slaba letina za žito, kakor je bilo leta 1873, ko je rija skoro vse žito popalila, pridejo v velike zadrege in hudo revščino.

Delo se enakomerno razdeluje za celo leto; nekoliko žita se seje jeseni, nekoliko je jarega, korenstvo sadimo spomladi do sv. Jurja itd. To pa je velike važnosti, ker gospodar more imeti dovolj letnih delalcev, za ktere ima vedno dovolj dela. Njemu ne bo treba iskati veliko denarjev, ki zahtevajo veliko plačo in katerih v priličnem času dobiti je marsikterikrat kaj težavno. Vsak kolobar zboljšuje zemljo, ktera postane tedaj več vrednosti in več cene.

Glavna reč je pri tem gospodarskem načinu, da se more pridelovati vsa krma na njivah, da odpadejo tedaj travniki. V Ogrskem starem gradu ima šolsko posestvo blizu 400 oralov zemljišč in nad 100 glav goveje živine. Le nekoliko oralov je travnika, vse drugo je njivstvo, na katerem pridelujejo potrebno krmo za živino. Z vrstilno setvijo je preskrbljeno, da

so njive čiste in oprostene plevela; to dosežemo z deteljo, korenstvom in sočivjem.

Posestva, která imajo vrstilno setev, redé živino navadno v hlevu. V poletnem času ji pokladajo zeleno krmo (travo, deteljo, zeleno mladopokošeno koruzo), po zimi pa jo redé z rezanico (deteljo in žitno slamo) in s korenstvom. Ves gnoj ostane tedaj doma v hlevu, kar pomnoži gnojni kup.

S takim kolobarjenjem moremo veliko pridelovati. Zelena krma, která se na njivah prideljuje, daje živini izvrstno hrano, ravno tako korenstvo, ktero pride za krmo. S pridnim gnojenjem moremo dobivati bogate pridelke. Če tudi ni ravno veliko njiv odločenih za žito, vendar ga bomo imeli dovolj, ker je vse preskrbljeno za bogati žitni pridelek.

Če preiskujemo že navedeni kolobar

1. leto korenstvo.

2. „ ječmen.

3. „ štaj. detelja.

4. „ pšenica.

5. „ sočivje.

6. „ rž,

vidimo, da je za vsako rastlino dobro preskrbljeno, ker praviloma menjavajo se globoko segajoče rastline s plitvo rastečimi. Korenstvo moramo pridno okopavati; s tem pa uničujemo plevel. Ječmen dobiva tedaj dobro in čisto zemljo. Detelja ovira rast plevelnih rastlin in zemljo zboljšuje, kar je za pšenico kaj dobro. Sočivje zboljšuje fizikalne lastnosti zemlje, ono dela zemljo rahlejšo, která rži kaj dobro ugaja. V tem vrstilnem kolobarju je za vsako rastlino preskrbljeno, da more dobro obroditi.

Ta način zahteva veliko vložno glavnico za živino, za poljedelsko upravo itd. Upravnega kapitala mora gospodar imeti tudi dovolj, ker prideluje mnogo okopavnih in kupčijskih rastlin, ktere zahtevajo pridno obdelavanje.

Čeravno umno vredjen, vrstilni kolobar ne utruja zemlje, vendar poberejo razne rastline veliko redilnih tvarin iz zemlje; zato moramo skrbeti tudi za pošteno gnojenje. In če izvažujemo vse žito, morda tudi večino korenstva n. pr. sladkorne pese, ktero kupujejo sladkorne tovarnice, moramo skrbeti, da zemlji povrnemo, kar je dala in če nimamo dovolj hlevskega gnoja, moramo posluževati se umetnih rudskih gnojev. To natanjčno pozvemo, če preračunimo, koliko raznih, redilnih tvarin je pobrala žetev. Kmetijski kemiki so vse to preiskali in proračunili; na podlagi takih znanstvenih preiskav moremo potem primerjati, koliko in kakega gnoja moramo

zemlji povrniti, če hočemo, da ne opeša. Kemiki so našli, da v 100 funtih se nahaja:

Pšenica (zrnje) 0.43 KO, 0.86 PO₅, 0.05 CaO, 0.2 MgO, 0.03 SiO₂.

Pšenica (slama) 0.59 KO, 0.18 PO₅, 0.27 CaO, 0.09 MgO, 3.12 SiO₂.

Rž (zrnje) 0.47 KO, 0.83 PO₅, 0.05 CaO, 0.18 MgO, 0.01 SiO₂.

Rž (slama) 0.52 KO, 0.12 PO₅, 0.27 CaO, 0.07 MgO, 1.97 SiO₂.

Ječmen (zrnje) 0.41 KO, 0.60 PO₅, 0.08 CaO, 0.22 MgO, 0.77 SiO₂.

Ječmen (slama) 0.93 KO, 0.13 PO₅, 0.32 CaO, 0.14 MgO, 1.95 SiO₂.

Oves (zrnje) 0.38 KO, 0.57 PO₅, 0.08 CaO, 0.21 MgO, 1.33 SiO₂.

Oves (slama) 0.94 KO, 0.12 PO₅, 0.39 CaO, 0.17 MgO, 2.17 SiO₂.

Koruzna (zrnje) 0.39 KO, 0.63 PO₅, 0.16 CaO, 0.21 MgO, — SiO₂.

Koruzna (slama) 0.44 KO, 0.06 PO₅, 0.44 CaO, 0.33 MgO, — SiO₂.

Grah (zrnje) 0.97 KO, 8.92 PO₅, 0.12 CaO, 0.12 MgO — SiO₂.

Grah (slama) 0.86 KO, 0.57 PO₅, 1.63 CaO, 0.30 MgO, — SiO₂.

Bob in fižol (zrnje) 1.07 KO, 1.21 PO₅, 0.19 CaO, 0.25 MgO, — SiO₂.

Bob in fižol (slama) 0.9 KO, 0.23 PO₅, 0.63 CaO, 0.30 MgO, — SiO₂.

Krompir (seme, frišen) 0.58 KO, 0.14 PO₅, 0.03 CaO, 0.04 MgO.

Krompir (zeljišče) skupaj 3.13 pepela.

Pesa (korun) 0.40 KO, 0.06 PO₅, 0.08 CaO, 0.03 MgO.

Pesa (perje) 0.44 KO, 0.18 PO₅, 0.05 CaO, 0.06 MgO.

Lan (cela rastlina) 0.93 KO, 0.58 PO₅, 0.90 CaO, 0.23 MgO.

Konoplje (cela rastlina) 0.56 KO, 0.43 PO₅, 2.04 CaO, 0.28 MgO, — SiO₂.

Štajerska detelja (suha) 1.17 KO, 0.30 PO₅, 0.40 MgO, 1.27 CaO, — SiO₂.

Esparzeta (suha) 1.38 KO, 1.44 PO₅, 1.72 CaO, 0.44 MgO.

Navadno seno 0.0 KO, 0.80 NaO, 0.51 PO₅, 0.91 CaO, 0.40 MgO, 21.0 SiO₂.

Tako moremo preračunati, koliko je setev pobrala kalija (KO), koliko fosforove kisl. (PO₅), koliko apna (CaO) in koliko kremenčeve kisl. (SiO₂) itd. Da to nekoliko pojasnimo, bomo napravili sledeči računski primer: 1 avstrijski oral je = 0.56 hektara, 1 avstrijski funt je = 0.5 kilograma. Na enem hektaru moremo pridelati: 2000 kilogramov pšenice (zrnja) in 5000 kilogramov pšenične slame.

V 2000 kilogr. pšenice (zrnja) je: 8.6 kilogramov kalija, 17.2 fosforove kisl. (PO₅), 1.0 apna (CaO), 4.0 magnezije (MgO) in 0.6 kremenčeve kisline (SiO₂).

V 5000 kilogr. pšenične slame je: 29.5 kilogr. kalija (KO), 9.0 fosf. kisl. (PO₅), 13.5 apna (CaO), 4.5 magnezije (MgO) in 156.1 kremen. kisl. (SiO₂) skupaj tedaj: 38.1 kalija (KO), 26.2 PO₅, 14.5 CaO, 8.5 MgO in 156.7 SiO₂.

Slama =: 29.5 KO, 9.0 PO₅, 13.5 CaO, 4.5 MgO in 156.1 SiO₂.

Zrnje =: 8.6 " 17.2 " 1.0 " 4.0 " 0.6 "

Skupaj : 38.1 " 26.2 " 14.5 " 8.5 " 156.7 "

Toliko je tedaj pobrala pšenična žetev iz zemlje, in skrbeti bi morali, da nadomestimo vsaj toliko, kar je dala zemlja s primernim gnojem. Da pregledamo nekoliko natančneje, koliko daje čistega dobička vrstilni kolobar, koliko 3 letni itd., hočemo navesti sledeče številke, ki so sestavljene po marsikterih skušnjah.

1 oral daje v srednji meri	Pridelka žita (va- ganov)	Pridelka krme (stotov)	Množina gnoja	Izmolzuje iz zemlje	
				KO	PO ₅
Pri 3 let- nem kolo- baru	12.3	17.0	37	2.14	3.58
Pri gosp. načinu, kjer se vrsti žito s travo	14.0	18.0	43.0	2.33	3.77
Pri vrstilni setvi	22.5	31.0	90.0	3.21	5.99

Te številke nam kažejo veliko vrednost vrstilnega kolobara.

Nektera posestva, ktera redé veliko živine, imajo v kolobarju tudi lucerno, ktera več let na njivi ostane, ali zemlja mora biti za lucerno sposobna. Tak kolobar bi bil:

1. leto korenstvo*
2. " jari ječmen
4. " lucerna.
5. " "
6. " "
7. " "
8. " raps*
9. " pšenica.
10. " koruza ali sočivje.
11. " jaro žito, n. pr. oves.

Lucerna prvo leto le majhna ostane, še le v drugem letu se dobro razraste in ostane na njivi tudi 10 let. Svetovali bi, da bi posestva lucerno sejala na posebne kose, n. pr. na oddaljene njive. Posestva blizu mest ali krajev, kjer so tovarnice, kamor se z velikim dobičkom prodaja mleko, bodo imela poseben kolobar, v katerem se vrsté posebno krmske rastline s korenstvom itd.

Gospodarstva, ktera pridelujejo mnogo sladkorne pese za tovarnice, vvedejo v kolobar več vrst za sladkorno peso. Tako nahajamo v istini na Češkem velika posestva, ktera imajo lastne tovarnice za izdelovanje sladkorja; skoro vso potrebno sladkorno peso pridelujejo na domači kmetiji. Taka posestva morajo zelo gnojiti, ker sladkorna pesa zemljo močno izmolzuje. Če dobiva kmetija od tovarnice nazaj preše (prešanje) in če tudi pesno perje porabi za krmo, tedaj da pridejo vsaj ti ostanki zemlji v prid, bo s pridnim gnojenjem mogla ohraniti zemljo pri dobri moči. Sicer pa bo opešala, kakor se dejansko na Češkem to že prikazuje. Naj navedemo v natančno pojasnenje sledeči račun:

Na enem oralu se pridela 250 stotov sladkorne pese, teh 250 stotov je pobralo iz zemlje:

100 funtov KO in 27.5 funtov PO_5 , perje pese pa 20 funtov KO in 6.5 funtov PO_5 . Skupaj tedaj 120 funtov KO in 34 funtov PO_5 . Če dobi poljedelec iz tovarnice povrnjene preše, katerih je navadno iz 250 stotov pese vsaj 50 stotov, more to veliko pomagati, da ohrani zemlja vedno dovolj moči, ker v 50 stotov preš je 18 funtov kalija in 5 funtov fosforove kisline.

* pomenja, da se dotični rastlini gnoji.

Naj navedemo nekatere kolobarje, kakoršni so v navadi v takih kmetijah, ktere pridelujejo veliko pese:

1. leto sladkorna pesa.
2. " ječmen z deteljo.
3. " detelja.
4. " pšenica.
5. " slad. pesa.
6. " jaro žito.

V tem kolobarju je odločen tedaj tretji del za pridelovanje sladkorne pese.

V nekterih deželah imajo sledeči kolobar:

1. leto pesa.
2. " "
3. " ječmen.
4. " detelja.
5. " pšenica.

Zopet druge:

1. leto pesa.
2. " "
3. " "
4. 5. 6. 7. in 8. leto lucerna.

Temu pristavimo, da naj vestno skrbé oni poljedelci, ki vrstijo peso za peso, da obvarujejo zemljo opešanja z hlevskim gnojem, kteremu naj pridružijo tudi kalijeve soli in fosforove kisline z zmletimi kostmi.

V nekterih krajih, n. pr. po Kranjskem, pridelujejo precej lanú in znane nam so kmetije, ki sejejo skoraj vsako drugo leto lan na isto njivo. Pozvedeli smo že, da lanena rastlina pobere iz zemlje mnogo kalija in fosforove kisline. Ker se navadno seme prodaja ali tudi izdelano predivo, ostaja kaj malo odpadkov od te rastline doma, ki bi bili vsaj za pičlo povračilo zemlji za ono, kar je ona dala. Take kmetije morajo dobro gnojiti in prav bi bilo, če bi izdelavali iz lanenega semena olje, ktero tudi lahko prodajo in lanene preše bi ostale doma, ktere domači govedi izvrstno teknejo. Umrli, sicer nepozabljivi Zalokar je v svoji koristni knjigi navedel kolobar, kterega je vpeljal na svoji Mokronoškeji kmetiji, ktera je imela srednjetežko, bolj ilovčno zemljo.

1. leto korenstvo* (nekoliko krompirja, pese itd.).
2. " ječmen z deteljo.
3. " detelja.
4. " pšenica, (nekoliko od tega kosa je bilo obsejano tudi z lanom; po pšenici tisto leto ajda.)
5. " oves.

Zdaj hočemo navesti še nektare kolobarje:

Petletno vrstenje:

1. leto kuruza.* —
2. " pira.
3. " krompir.
4. " ječmen.
5. " detelja.

Šestletni kolobar:

1. leto korenstvo*
2. " jaró žito.
3. " detelja.
4. " pšenica.
5. " sočivje $\frac{1}{2}$ *
6. " rž.

ali:

1. leto lan.
2. " ječmen.
3. " detelja.
4. " pšenica.
5. " krompir ali kuruza.
6. " rž.

Druga večletna kolobarjenja:

1. leto pesa*
2. " ječmen.
3. " detelja.
4. " pšenica.
5. " zelena kuruza (mlada pokošena za krmo).
6. " gorčica (raps).
7. " pšenica.

ali:

1. leto pesa*
2. " ječmen.
3. " detelja.
4. " pšenica.
5. " zelena kuruza*
6. " gorčica (raps).
7. " pšenica.
8. " oves.

V Belgiji imajo take kolobarje:

1. leto krompir.
2. " oves.
3. " detelja.
4. " pšenica s strnišno repo.
5. " oves.

ali:

1. leto krompir.
2. " rž, v njo vsejano korenje.
3. " lan.
4. " detelja.
5. " rž, za njo strnišna repa.
6. " oves.

ali:

1. leto repa in krompir*.
2. " oves.
3. " konoplje ali lan*
4. " pšenica, za njo ajda.
5. " rž, za njo strnišna repa.
6. " koruza, dobro pognojena.*
7. " pšenica, za njo vsejana zelena koruza za krmo.

ali:

1. leto repa.*
2. " oves.
3. " detelja.
4. " pšenica, potem strnišna repa.
5. " lan.
6. " pšenica.
7. " rž, potem ajda.
8. " krompir.
9. " pšenica, potem strnišna repa.
10. " rž, potem ajda.

ali kakor imajo navado kmetovalci v Elzaciji:

1. leto krompir.*
2. " rž, potem strnišna repa.*
3. " koruza.*
4. " pšenica, pognojena z zmletimi kostmi.
5. " korenstvo.*
6. " rž, potem strnišna repa.*
7. " grah.
8. " jaro žito.

Za prav rodovitno, bogato nanešeno zemljo je tak kolobar navaden v takih krajih:

1. leto konoplje.*
2. " repica.
3. " pira (pirjovica).
4. " oves.
5. " detelja.
6. " pira.

7. " krompir.
8. " ječmen ali oves.

ali:

1. leto okopavne rastline.*
2. " ječmen z deteljo.
3. " detelja.
4. " "
5. " pšenica.
6. " sočivje ali koruza.*
7. " zimska rž.
8. " oves.

ali:

1. leto korenstvo.*
2. " jari ječmen z deteljo.
3. " detelja.
4. " pšenica, potem strnišna repa.
5. " sočivje ali pa zmes nekterih krmenskih rastlin,
ktere se zelene pokosé malo*
6. " zimska rž in
7. " oves.

Za bolj peščen svet:

1. leto krompir.*
2. " jaro žito z deteljo.
3. " detelja.
4. " detelja.
5. " zimska rž.
6. " oves z belo deteljico.
7. " paša na setvi bele deteljice.
8. " zimski ječmen.*
9. " sočivje.
10. " oves z belo deteljico in travo.
11. " paša na beli deteljici in travi.
12. " zimska rž.

Vsak kmetovalec more izbrati iz teh mnogih zgledov najprimerniši kolobar. Najpravilniše pa je, da sam prevdarja vse in za svojo kmetijo primeren kolobar sestavi. Kolikorletni je kolobar, v toliko enako velike kose mora biti celo njivstvo razdeljeno.

Gospodar, ki je sestavil večletni, vrstilni kolobar, mora paziti, da se bo vedno po njem ravnal; lahko bo gospodaril, ker v načrtu bo videl, kaj bo sejal na tem kosu v prvem letu in kaj v 5. itd.

Napravljati bo mogel skoraj gotove proračune dohodkov, kar je posebno za večega posestnika velike vrednosti. Na ve-

likih kmetijah, ki imajo vredjene vrstilne setve in celo posestvo enakomerno razdeljeno v kose, ima vsaka njiva na enem koncu količ, na katerem je zapisana številka kosa n. pr. I. ali V. itd. Če kak kos obstoji iz več njiv (to zaradi tega, če je treba združiti več njiv v en kos, da je dotičen kos zaznamovan s številko I. enak drugim kosom v meri), imajo vse te njive isto rimsko številko, in vsaka razun tega ima še arabsko številko 1. 2. 3. 4. 5. itd. Vse to je praktično in pomore rednemu gospodarjenju. Z umnim vrstilnim kolobarjenjem moremo pridelovati največe žetve, sploh zemljo storiti najrodovitnejšo. Še moramo omeniti strnišne setve, ktera je v naših deželah udomačena. Prideluje se na enej in istej njivi v letu dvojna žetev. Navadno se poseje v požeto strnišče nemudoma ajda, ali bela repa. Gotovo mora biti obnebje ugodno, da morejo strnišne setve še o pravem času dozoreti; posebno velja to zaradi repe, ktera v naših krajih debela postane komaj do sv. Lukeža. Severni kraji, v katerih večkrat že konec oktobra sneg pade, ne morejo tedaj vspešno rabiti druge setve. Poljedelec, ki prideluje take strnišne žetve, mora imeti dokaj delavnih moči, ker komaj požanjejo ženjice žito, in ga odpelejo hlapi z njive, že mora orač iti z oralom na njivo in je treba tudi voznika z gnojem; tedaj mnogo dela mora biti v malo dneh izvršenega. Da more biti zemlja dovolj rodovitna in vedno dobro pognojena, je jasno, ker mora vedno rediti rastline.

Svetovali bi posebno onim gospodarjem, ki nimajo vvedene detelje v kolobarju, da bi po strnišči sejali zeleno koruzo, ktero pokosé za krmo. Tako dobivajo izvrstno zeleno pičo za živino, in manj otrudijo zemljo, kakor z vedno setvijo repe in ajde. V južnih krajih zamorejo sejati po strnišču malo koruzo (činkvantin) ali proso. Tako dobimo sledeči kolobar:

1. leto okopavne rastline.
2. „ rž s korenjem.
3. „ lan z vsejano deteljo.
4. „ detelja.
5. „ pšenica, potem strnišna repa.
6. „ oves.

Izviren kolobar bi bil:

1. leto okopavne rastline.
2. „ rž.
3. „ lan.
4. „ detelja.
5. „ pšenica.
6. „ oves.

Če bi gledali le na rastline, ki se ena za drugo vrsté, in ne na leto, imeli bi sledeči kolobar:

1. leto okopavne rastline.

2. „ rž.

3. „ korenje.

4. „ lan.

5. „ detelja.

6. „ pšenica.

7. „ repa.

8. „ oves.

V prav gorkih južnih krajih pridelujejo v enem letu na enej njivi tri rastline n. pr. na Goriškem, 1. Zgodnji krompir, kterega posadé meseca februarja in v prvi polovici meseca maja ga izkopavajo za daljno kupčijo, potem vsejejo činkvantin in za tem zelje (vrzote, kapus, salato itd.). Temu dostavimo le to, da je treba pri takem načinu skrbeti za bogato gnojenje, ker sicer bi zemlja opešala, kakor vidimo v istini, da so strnišne ajde le revne žetve, in tudi le drobna repica. Saj ni čuda, od kod bo dobivala zemlja dovolj hrane za toliko rastlin. Naj bi gospodarji ne sejali teh strnišnih rastlin le zaradi tega, ker je to navada v dotičnem kraju; kaj jim pomaga, če dobé nekoliko ajdinih plev, ali nekoliko revne repe, kateri pridelek še truda in stroškov ne poplača, zemlji pa vendar škoduje. Gnoja, gnoja in še gnoja je treba v takih kmetijah, ki toliko zahtevajo od zemlje.

Prosti gospodarski način.

Kdor se ne drži stalnega kolobarja, ampak določuje, kaj bo posejal na njivo, še le, ko je poprejšno rastlino požel, ta prosto gospodaruje. On se ravna le po tem, kaj mu more največe dobičke dajati, kaj se more po največi ceni v dotičnem času prodajati. Tak način zeló izmolzuje zemljo in potrebuje veliko gnoja, ker takemu gospodarju gre le za to, da dobiva od zemlje, kar je sploh največ mogoče in kaj lahko se pripeti, da postoja tak gospodarski način pravo roparstvo. Ta način zahteva mnogo delavnih moči in tudi veliko upravnega denarja.

Gotovo spada tudi tako poljedelstvo med najzdatniše gospodarske načine, ali le v rokah prav umnega in zvedenega gospodarja more biti vspešno in plodonosno.

II. Razdelek.

Kako pridelovati posamezne poljske rastline.

V tem oddelku se bomo seznanili s pogoji, pod katerimi morejo uspešno rasti posamezne rastline, ktere poljделец navadno prideluje. Govorili smo do sedaj o splošnih pogojih rastlinskega življenja, treba je pa, da omenjamo pri vsaki rastlini, kakošna zemlja ji je ljuba, ali ji je ugoden star ali mlad gnoj, kakošno obnebje ji ugaja, kdaj moramo sejati njeno seme, kako oskrbovati, kdaj žeti itd. Le kdor vse stori, kar zahteva rastlina, bo od nje dobival bogate pridelke.

Najprvo hočemo govoriti o žitnih rastlinah.

Žito.

Žito je najimenitniša rastlina, ono daje pridnemu poljedelcu vsakdanji kruh. Narodom v severnih deželah je rž, onim v južni domovini pa pšenica glavno blago, da pekó kruh. Tudi za krmenje živine nam dajajo rastline n. pr. oves izvrstno, redilno hrano in tudi njih slamo za krmo rabimo. Najlepšo moko nam daje pšenica, nekoliko temnejšo, pa zelo redilno rž. Ovsen kruh je le za silo, ječmen nam daje dober in tečen ješpren, ajda pa kaj redilno sicer nekoliko temnejšo moko, ki je prvi živež poljedelcem, posebno po naših slovenskih pokrajinah. Ječmen rabijo pivarji, da delajo ol; iz pšenice izdelujejo tovarnice skrop. V severnih deželah napravljajo iz rži dobro žganje. Žito se tedaj rabi na vse strani, zato so tudi žitne rastline med vsemi najvažnejše.

1. Pšenica (*Triticum*).

V Avstriji je pšenica najimenitniša rastlina, ona obogatuje poljedelce po Ogrskem, posebno v Banatu. Naše cesarstvo vsako leto prideluje blizo 53 milijonov vaganov pšenice. Izvirna domovina pšenice je Azija; v Palestini in drugih deželah rastejo mnoga plemena žitnih rastlin kot divja.

Razložili bomo pšenico v *triticum vulgare* in *triticum spelta*. Najbolj razširjena je navadna pšenica (prva), ktero razločujejo poljedelci v golico in resnico. Prva ima golo, druga resno klasovje. Po barvi zrnja in po osinkah razločujemo raznovrstna plemena pšenice: Talaverska pšenica ima izvrstno zrnje in tudi čvrsto

slamo; sloveča je banaška golica, ravno tako pemska pšenica, ki navadno bogato obrodi in je za mraz le malo občutljiva. Za kraje, kjer so hudo mokrotne zime, je pripravna tako imenovana ježeva pšenica (*triticum compactum*), ker je krepka in tudi še na lahki zemlji obrodi. Prav dobra je angleška, rudeča pšenica (golica).

Od navadne pšenice se razlikuje pira (*Triticum spelta*), ki ima zrnje v luskinjah. Najboljša je bela pira, ki daje belo, drobno moko; rudeča pa ni tako drobna, je stanovitniša od bele. Resnica je v tem boljša, ker je ptiči ne napadajo tako zelo, kakor golico; tudi ima krepkejšo slamo, ki ne poleže tako kmalu; manj je podvižena tudi riji in sneti; golica pa daje finejšo moko.

Kmetovalce pšenico navadno le zimno in jaro razločuje, kakor jo vseje, jeseni ali spomladi. Kjer ne traja sneg predolgo časa, sejejo ozimno, ki navadno bogateje obrodi od jarine; ta pa je pripravna za mrzlejšje kraje.

Ozimska pšenica ljubi bolj ilovnato, nekoliko vlažno zemljo, posebno če ima nekoliko apnenca primešanega; debela bogata plast jej kaj dobro ugaja. Na peščenih, kakor tudi močvirnih tleh ne obrodi; na srednje velikih zemljah stori le, če so dovolj vlažne ali če je bila taka zemlja obsejana s travo ali deteljo skoz več let, tako, da je zveznejša postala; pšenica ljubi namreč zvezno zemljo, da more vlažnost bolj zadrževati v sebi. Na zemlji, v kateri je le malo fosfornokislih soli, ktere so izpile poprejšne rastline, bo rasla le revna pšenica, ker ji je ravno fosforova kislina glavna hrana, ktero potrebuje za izdelovanje zrnja. To omenjamo, da bomo znali njene zahteve, da bomo vedeli, ktere hrane ona največ pobere iz zemlje in kakošen prostor ji moramo odločiti v gospodarskem kolobaru. Pšenica ne more in ne sme slediti za pšenico, in ne smemo je zopet sejati na isto njivo pred tremi leti; če je pa zemlja revna, sme se sejati še le v petih letih, če hočemo imeti bogato žetev. Kaj pomaga sejati žito, če pa imamo žeti le prazno snopovje. Tudi ni dobro, da sledi za drugim žitom, n. pr. za ječmenom ali ržjo. Najboljši prostor ji odločimo v kolobaru, če jo sejemo po grahu, ali po detelji, tudi po bobu, krompirju, manj dobro po pesi. Če hočemo, da se bo pšenica še pred zimo tako čvrsto obrasla, da more dobro prestati hudo zimo, moramo jo sejati dovolj zgodaj; treba je tedaj, da prejšnjo rastlino spravimo z njive o pravem času, da preorjemo zemljo, posebno če vsejemo pšenico na deteljišče, ktero moramo vsaj dvakrat preorati, tako da leži preorano deteljišče vsaj tri tedne.

Potem preorjemo njivo ali z oralom ali z ekstirpatorjem prav pred setvijo in pšenico nemudoma posejemo na brazde. Da pšenica po deteljišči izvrstno obrodi, je vzrok temu, ker v zemlji, ki je z deteljo obsejana, vlažnost ostaja; to pa je pšenici ljubo; ob enem dobi na deteljišči tudi še zveznišo zemljo. Skušeni poljedelci trdijo, da pšenica, vsejana na deteljišče, veliko manj trpi sneti. Pšenica zahteva močno in rodovitno zemljo; mlad gnoj ji nikakor ne služi, ker na zemlji, s frišnim ne še razkrojenim gnojem pognojeni, pšenica rada poleže; nerazkrojen gnoj pospešuje tudi, da nastanejo sneti.

Če tedaj zemlja za pšenico nima dovolj potrebne moči, smemo posluževati se starega, le prav dobro razkrojenega, kompostnega gnoja, katerega kolikor je le mogoče dovolj časa pred setvijo spravimo pod zemljo. Še boljši je slabi pšenični setvi pomagati zgodaj spomladi s stanjšano skretnico, ali s koščeno moko, s sajami.

Zemlja mora biti tako pripravljena, da je dovolj rahla, vendar ne preveč sprašena: neobhodno potrebno pa je, da je popolnoma prosta plevelnih rastlin. Če hočemo pšenici gnojiti, moramo gnoj podoravati vsaj nekoliko tednov popred. Kolikor poprej se to stori in hitrejše podorje gnoj in strnišče, hitrejše bo razpala podorana tvarina, kar gotovo ugaja prihodnji setvi.

Seje se ozimina od kvaternega tedna do sv. Lukeža. To se ravna po vremenu in obnebi; za mrzleje kraje je gotovo najljubša setev v kvaternem tednu, v južnih krajih morejo setev odložiti do sv. Lukeža. Vodilo naj bo vsakemu pri odločenju setvenega časa, da bo imela mlada setev dovolj časa krepko razrasti se še pred zimo. Skrbeti moramo za dobro in čisto sevno blago, katero mora biti tudi zdravo in prosto okužljivih glivic. Ker ne moremo zapaziti na zrnji glivic, ki vzrokujejo bolezen sneti, rije itd., svetuje se, da vsikdar namakamo pred setvijo seme v kupreni raztopljini. Za vagan semena se vzame 6 lotov kuprenega vitrijela, katerega raztopimo v enem čeburu vode. Tudi železni vitrijol služi za to. Dombasle svetuje, da se poškropi pšenica z vodo, v kateri je raztopljena Glauberjeva sol (NaO , SO_3); na vagan pšenice se vzame 20 lotov te soli, ki se v 2—4 bokalih tople vode raztopi. S to raztopljino se pšenično seme dobro poškropi in pomeša, potem pa se potrosi po namočeni pšenici 2 funta razjedljivega v prah raztočenega apna, katero se mora tako predelati, da je vsako zrnje poapneno. Tudi navadno namakanje pšenice z gnojnico, da se potem namočeno seme postši s pepelom, je dobro, ker to pospešuje njeno kaljivost. Če smo pšenico namakali, moramo jo potem nemudoma posejati, ker je že zbujena v njej kalji-

vost in ako ne bi prišla koj v zemljo, vsahnila bi kal. Nikdar ne smemo pšenice preveč namočiti, posebno če vreme ni zanesljivo; umnejše je tedaj le, toliko pšenice pripraviti, kolikor je potem nemudoma porabiti moremo. Pšenica se seje bolj plitvo, ne globokejšje kot dva palca, ravno tako priporočamo redkejšo setev. Na suhih, bolj rahlih zemljah je kaj dobro, da povlečemo seme z ekstirpatorjem; v težkih zemljah moramo rabiti za povlačenje semena le bolj lahke brane, ker v taki zemlji seme ne sme priti pregloboko.

av. pšenic
-3 ll
-2'2
-7 ll
Če sejemo z roko, potrebujemo navadno dva in pol vagana semena, pri setvi s sejalnim strojem je popolnoma dovolj dva vagana, še celo manj. Te številke se nekoliko premenjavajo po lastnosti in dobroti zemlje, po času setve, itd. S tem, da smo vsejali pšenico, ni še vse storjeno, streči ji moramo tudi še nadalje, da nam bo dala bogato klasje. Ravno pšenica je ena istih rastlin, ktera hvaležno povrača storjeno postrežbo.

Ko je njiva spomladi dovolj posušena, je dobro, da z brano prevlečemo mlado pšenično polje. S tem dosežemo, da se razbije po zimi postala zemeljska skorja; zraku tedaj zopet postane odprt pot v zemljo; kar pomaga, da vspešniše rastejo mlade rastline. Tudi zatira brana plevel. Opominjamo poljedelce, da naj se ne vstrašijo takega nasveta, ker z brano prevlečena setev res na prvi hip nekoliko vstraši gospodarja. V 14 dneh potem videli bote njivo znova in veliko lepše in gostejše obraščeno. Na Meklenburškem, kjer slovi poljedelstvo, je to delo prav navadno in sosedje imenujejo onega gospodarja, ki to delo opušča, lenuha.

Posebno za težke ilovne zemlje moramo to opravilo priporočati. Kakor hitro zapazimo spomladi, da je zimski sneg mladi pšenici škodoval, moramo mlado setev povaljati.

Pregosta setev, kakoršna se nahaja na premočnih njivah, rada poleže. Da temu ubranimo, moramo pšenico z ovcami popasti ali pa s srpom porezati gornja peresca; pri poslednjem načinu moramo paziti, da rastlini ne ranimo srca. To stori, da rastlina ne žene premočno v perje, ampak da se dobro okrepča. Popasti moremo setev z ovcami le v suhem vremenu.

Vlažno mrzlo vreme je zelo škodljivo. Do cvetja ugaja pšenici suha gorkota in gorki dež. Ob cvetju ji hasne suho gorko vreme, pri izdelovanji zrnja pa srednje, vlažno vreme, ker ob suši prehitro zori, tako da napravlja le drobno zrnje. Pšenica je najbolj podvržena sneti in riji; kako v okom priti tema sovražnikoma, to smo že povedali.

Na 100 kg zrna pri de 200 kg. slame
1 hl = 71-85 kg.

187

Navadno se žanje ozimna pšenica konec julija, v gorkejših deželah tudi par tednov prej. O žetvi zita smo že dovolj govorili, le toliko dostavimo še tukaj, da moramo poprej vse potrebno za žetev pripraviti. Na oralu moremo pridelovati 16 do 28 vaganov pšenice; vagan pšenice tehta navadno 80—90 funtov. Najlepše in težje blago daje angleška pšenica (*Triticum turgidum*). Slame je v vlažnih letinah več, nego v suhih. Na vsak vagan zrnja računijo poljedelci 180 funtov slame, ktera nima kaj posebne krmske vrednosti.

V hribskih, mrzlejih krajih sejejo jarino pšenico (*Triticum durum*). Pšenica „Victoria“ imenovana je pripravna, da se seje kot jarina. Jarina pšenica zahteva skoro ravno tisto, kakor ozimna, namreč močno zemljo in staro gnojilno moč. Najbolj stori po okopavnih rastlinah n. pr. repi, katerim smo dobro gnojili; tudi po detelji dobro rodi. Zemlja se preorava že jeseni in zgodaj spomladi more se pšenica posejati in sicer nekoliko gostejše, kakor ozimna. Dozoruje nekoliko pozneje od ozimne in nikdar ne obrodi tako bogato, kakor zimska pšenica, tudi zrnje ni tako dobro in močnato. Posebno v severnih krajih sejejo piro (*Triticum spelta*). Ta pšenica ima zrnje v luskah, zrnje pa je kaj fino in daje izvrstno moko.

Pira še v mrzlejih krajih dobro obrodi, v katerih bi posebno ozimna pšenica ne mogla več; tudi zahteva manj gnojilne moči in še v rahli zemlji dovolj stori. V kolobaru mora slediti po detelji, tudi po krompirji. Navadno se seje kot ozimina, in potrebuje se pri setvi dvakrat toliko semena, kakor pri navadni pšenici. Prav dobro je, da se polije nekoliko skretnice ali gnojnice po zimi na snežno odejo, taki postrežbi pira bogato povrača. Če jo povlečemo spomladi z brano, ji tudi dobro vstrežemo. Snetnjavim boleznim je veliko manj podvržena, kakor navadna pšenica; ptiči jo kaj manj nadlegujejo. Pira ima krepkejšo slamo in malo kedaj poleže. Ker se klasje pira kaj rado odlomi, posebno ko začenja zoreti, moramo piro nekoliko poprej požeti, preden popolnoma dozori. Mlačev pira je lahka in navadno tudi bogata; na oralu moremo 30 pa tudi 60 in več vaganov dobiti, seveda ni vse čisto zrnje, ampak večina je luskinj (40% zrnja in 60% luskinj). Zrnje se izruži v mlinu, ktero daje gotovo dober, bel kruh, slama pa je za pičo še slabša od navadne pšenične slame. Za hribske mrzleje kraje naj bode gorko priporočena.

Pira 1 ha 25-90 hl; 1 hl = 39-45 kg

2. Rž (*Secale cereale*).

To žito je posebno za severne kraje glavna vsakdanja hrana. Rž se seje kot ozimina, pa tudi kot jarina. V našem cesarstvu se prideluje vsako leto do 55 milijonov vaganov rži. Revna zemlja, ležeča pod mrzlim obnebjem, zadostuje tej koristni rastlini. Po vsej pravici imenujejo rž poljedelci ozimno žito rahlje zemlje. Le enega plemena je rž, vendar ima nekoliko sort, izmed katerih omenjamo košato rž, ki se bogato obrašča in dolgo slamo napravlja. Ta rž se seje navadno po izsekanih noviščih in potrebuje pol drugo leto, predno dozori. Žanje se, kakor smo že omenili, še le drugo leto, ker ne naređi zrnja že v prvem letu, ampak poseče se ali pa popase, spomladi pa se bogato obrase. Priporočali bi jo za hribske kraje, kjer izsečejo gozd in ga na novo obsejejo z drevnim semenom. Če se med to rž vseje drevno seme, bodo mlade drevne rastlinice imele dobro odejo ravno po košati rži, ki jih brani mraza in tudi suše ali prehudih solnčnih žarkov, ob enem pa pridela gospodar veliko dobre rži. Izmed drugih sort omenjamo še slovečo Propstajsko rž, ki bogato obrodi. Ozimna rž stori v peščenoglinasti zemlji, in posebno tudi v peščenici, težka ilovica ji je zoprna, posebno pa sovraži mokre njive. Tudi na mahovji (morost), katero se požiga, prav dobro stori. Mnogotere skušnje spričujejo, da rž, ki je rasla v rahli zemlji, daje lepšo moko, kakor ko bi rasla na ilovici.

Če tudi nima zemlja ravno bogate gnojilne moči v sebi, vendar ona še dobro stori in ji je tudi frišno gnojenje manj zoprno in nevarno, kakor pšenici.

Za rž ni treba zemljo posebno rahljati in preoravati, ugaja ji pa posebno, če preorjemo zemljo par tednov pred setvijo. Rž smemo sejati le o suhem vremenu in jo le plitvo zavleči. Zato bi svetovali, da je gospodarji ne podorjujejo, kakor imajo posebno v hribskih krajih navado, kjer naj bi ^{1.4} - 3.8 sejali ozimno rž še nekoliko poprej kakor pšenico. Seme, ^{- 2.2} ktere-
ga se potrebuje na oral navadno dva vagana, mora biti popolnoma mlado, tedaj ne starejše od enega leta, ker stara rž ne kali.

V kolobarju moremo staviti ozimno rž po detelji, sočivji, ali po jarem ječmenu more slediti; prav dobro pa obrodi na noviščih, v lazovih in na požganem mahovji. Če je rž pregesto obraščena, moremo jo popasti z ovci; ne bi pa svetovali žeti je s srpom. Na peščenih zemljah, ktere so se po zimi preveč razrahljale, moremo povaliti rž z dobrim vspehom.

Pridelak 14 - 42 hl zrna in 20-50 t slame,
Na 100 kg. zrna 200-300 kg. slame 189
1 hl zrna 66-78 kg

Mlado rženo setev napadajo polži in nekteri drugi mrčesi, tudi rija in medena rosa ste ji sovražni. Najnevarniši čas za rž pa je, ko cveti. Hud zjutranji mraz ob času cvetja jo more uničiti ali vsaj hudo poškodovati, škodljivo ji je tudi deževno vreme, posebno ob času cvetja.

Navadno rž nekoliko dni poprej dozoruje kakor pšenica in svetovali bi, da se raj zgoraj požanje, kakor prepozno. Na oralu moremo pridelovati 10 vaganov rži, če je zemlja revna in peščena; na njivah pa, ki so rži posebno ugodne in tudi dobro oskrbovane, moramo tudi 30—40 vaganov rži nažeti. Slame daje tudi mnogo in se računi na 100 funtov zrna 200 funtov slame.

Iz rži se napravlja dober, zdrav in zelo tečen kruh, v severnih krajih pa tudi iz nje žgejo žganje. Slama nima skoro nobene vrednosti za krmo, izvrstna pa je za škope.

Rž zemljo menj izmolzuje, kakor pšenica.

V prav mrzlih krajih, kjer ni mogoče sejati ozimne, sejejo jaro rž. Pa tudi drugje, kjer rada pozebe ozimska setev, moramo sejati z velikim pridom jaro rž. Gospodarjem na mahovji bi svetovali, da bi sejali le jaro rž, ker ozimina v takih zemljah večkrat čez zimo močno trpi. Po okopavnih rastlinah boljše stori, kakor ozimna rž.

Sejati pa moremo rž kolikor mogoče zgodaj, zato priporočamo, da se njiva že pred zimo dobro preorje, ktero zgodaj spomladi z brano prevlečemo, ali pa z ekstirpatorjem še enkrat prerahljamo in ob enem zemljo obsejemo.

Na oral se poseje nekoliko več kakor dva vagana jare rži, ki precej pozneje dozori, kakor ozimina in navadno ne obrodi tako bogato, ker tudi nima toliko časa za razvitek, kakor ozimina.

Po vsej pravici smemo imenovati rž posebni Božji dar za revne peščene dežele.

3. Ječmen (*Hordeum*).

Tudi ta žitna rastlina je že v najstarejših časih bila udomačena. V našem cesarstvu se prideluje po 35 milijonov vaganov ječmena.

Ječmena je mnogo plemen, izmed katerih omenjamo dvo-vrstni, štirivrstni in šestvrstni ječmen in od teh treh plemen je še več različnih vrst. Ječmen se seje kot ozimin, navadno pa kot jari.

Najnavadnejša plemena ječmena so: šestvrstni ječmen (*hordeum hexasticon*), kateri se navadno seje kot ozimin, je rodoviten, vendar za napravo ola manj sposoben.

Ta ječmen malokdaj poleže in prav bogato obrodi; škoda, da ga huda zima marsikterikrat pobere. Prav zgodaj ga moramo posejati, da se še pred zimo krepko obrase, ker le tak more dobro prestati zimske nezgode. Sicer pa se ta ječmen navadno kot ozimin seje. Na oral posejemo 2 vagana; gostejše posejan bi polegel. Dozoruje ta ječmen koj zgodaj, tako da gotovo prvi pride na vrsto pri žetvi. To je velike vrednosti, ker ga moremo spraviti z njive ob pravem času, tako da se ne nakupiči vsa žetev. Ob enem je tudi to dobro, ker kmalu postreže ubogemu poljedelcu, bodi si, da ga proda na trgu, bodi si, da ga hitro nese v mlin. Še večje vrednosti je pa to, da moremo za njim posejati strnišne sadeže n. pr. repo, ajdo itd.

Štirivrstni ječmen (*hordeum vulgare*). Tudi navadni mali ječmen imenovan. Klasje ima prav za prav šestvrstno, ko je popolnoma doraslo in bi ga z večo pravico smeli imenovati štiristranski ječmen, ker klasje je podobno štirikotu, ki ima dve širji in dve ožji stranici.

V tem se posebno odlikuje to plemo, da dobro stori tudi v revniši zemlji in da ga moremo tudi pozneje sejati, ker hitro raste, zato se seje tudi navadno le kot jaro žito. Seje se nekoliko pozneje spomladi, ker mu zgodni spomladanski mrazi škodujejo; setev pa mora biti precej gosta. Če je vreme ugodno in dovolj vlažno, moremo na oralu dobiti tudi do 30 vaganov tega ječmena, ki je posebno olarjem priljubljen, ker enakomerno kali. Požeti se mora, preden popolnoma dozori, ker prezrelo klasje hudo osipa. Slama je mehka in dobra za krmo.

Dvovrstni ječmen (*hordeum distichon*) je najbolj razširjeno plemo. Imenujejo ga tudi veliki ječmen, ki daje lepo in čvrsto zrnje. Navadno se seje kot jarina. Prav dobro stori v srednjo zveznih zemljah, na peščeni njivi pa ni doma; tudi na težki ilovici le tedaj obrodi, če je bila dobro in pridno zrahljana. Na lapornasti zemlji se dobro obnaša. Ta ječmen zahteva dovolj gnojilne moči; če zemlja ni več močna, moramo jo pred zimo dobro pognojiti. Prav dobro pa služi ječmenu, če ga spomladi v vlažnem vremenu polijemo s skretnico. Ta ječmen kaj dobro obrodi po korenstvu ali okopavnih rastlinah, katerim smo bogato gnojili; krompir mu je dober prednik, ker se večkrat okopava in poslednjič izkopava; vse to pa zemljo dobro rahlja. Take zemlje treba za ječmen le

enkrat pred zimo preorati; spomladi pa vzamemo ekstirpator, s katerim zimsko brazdo razdrobimo in dvovrstni ječmen ob enem v zemljo spravimo. Če pa sledi ječmen za rastlino, ki ni pustila tako rahlje zemlje, kakor korenstvo, moramo pa že večkrat zemljo preorati, ker za vsak ječmen velja pogoj, da ječmenovi setvi je neobhodno potrebna dobro zrahljana in plevela prosta zemlja.

Nikdar ne smemo sejati ječmena v mokrem vremenu; boljše je, da počakamo s setvijo do suhega vremena, če tudi to pride par tednov pozneje. Če je pa zemlja zgodaj spomladi dovolj osušena, je zgodna setev prava in koristna, da se more krepko obrasti, dokler je zemlja dovolj vlažna. Poseje se na oral 2 do 2½ vaganov tega ječmena. Pridna pletev je pri ječmenu neobhodno potrebna.

Ječmenovo setev napada posebno snet; zato priporočamo, da nikdar ne opustimo, namakati seme v raztopljeni kuprenega vitrijola. Neugodnega vremena ne more kaj dobro pretrpeti. Požeti se mora, predenj popolnoma dozori. Opozorujemo gospodarje, da skrbijo za to, da se snopovje dobro in popolno izsuši, ker vlažno spravljen ječmen se rad ugreje, kar pa zdatno kvari zrnje in slamo. *13-42 kl zrna m 12-30 g slame*

Veliki ječmen bogato obrodi, 30 do 40 vaganov na oralu ni ravno izreden pridelek. Ta ječmen ljubijo posebno pivarji, tudi je za ješprenj izvrsten; slama njegova je izmed vseh žitnih slam za pičo najboljša. Omeniti hočemo še nektera ječmenova plemena, ktera se tu in tam sejejo.

Nagi ječmen (*hordeum nudum*), od kterege plemena slovi posebno tako imenovani nebeški ječmen, ki pa zahteva prav dobro in močno zemljo, v kateri se čvrsto razrase; zato ga moremo le redko sejati. Iz tega ječmena se more prav dober kruh napravljati. Tudi himalajski ječmen je dober in znamenit, ker hitro dozori, sicer pa je brez posebne važnosti.

4. Oves (*Avena*).

Razločiti hočemo to žito v belo in črno zrnato. V Avstriji se prideluje v letu nad 57 milijonov vaganov ovsa.

Od različnih plemen bomo omenili sledeče: Navadni oves (*Avena sativa*), od kterege poznamo zopet črni in beli oves; poslednji je boljši od prvega.

Grozdni oves, tudi turški oves imenovan (*Avena orientalis*), je kaj rodoviten, vendar pozneje dozori, kakor prvi. Oves more najhujši mraz pretrpeti, zato ga najdemo tudi v najvišjih severnih deželah, pretrpi izmed žitnih rastlin gotovo

najbolj mokroto in je zadovoljen tudi z revnišo zemljo, se ve da na dobri zemlji bogatejše obrodi. Nahajamo ga na peščeni, kakor na najteži ilovčni zemlji, pa tudi na močvirnem mahovji vidimo ga čvrstega.

V kolobarju more kjer koli stati, navadno ga stavijo poljedelci kot konečno rastlino v kolobarju. Sicer more sam za seboj slediti in stori posebno na novinah zaporedoma dobro. Če ga stavimo za korenstvom ali celo za deteljo, smemo se najbogatejše žetve nadejati.

- 3 l
- 5
Vendar želi tudi oves, da mu zemljo dobro pripravimo. Če ga hočemo vsejati za kakim drugim žitom, morali bi vsaj dvakrat zemljo preorati. Zato je dobro, da že pred zimo vremo prvo brazdo, in da zgodaj spomladi še enkrat preorjemo njivo, na katero vsejemo oves prej ko je mogoče. Le v prav mrzlih krajih je opravičena pozna spomladanska setev. Na oral se poseje 3—3½ vaganov ovs. Navadno se ravna po hribskih krajih po pregovoru „kedar breza cveti, je pravi čas za setev ovs.“

- 70 l
- 40 g
- 55 kg
Oves ne kali tako hitro kakor ječmen. Če je zemlja suha, je dobro mlado setev povaliti; ravno tako moramo z lehkobrano prevleči mlado setev, če se je mnogo plevela prikazalo. Oves je posebno podvržen sneti. Navadno dozori meseca avgusta in ne smemo čakati najvišje stopinje dozorenja. Na srednje dobrih njivah moremo nažeti 15—20 vaganov, na nekoliko boljših do 36 in na izvrstnih njivah celo do 48 vaganov ovs. Zrnje se rabi za konjsko pičo in slama je tudi prav dobra za živinsko krmo. Navadno se računi, da tehta en vagan ovs 45—50 funtov.

5. Soršica.

V nekterih krajih pomešajo dva žita n. pr. pšenico in rž in hvalijo tako setev. Skušnje spričujejo, da se dobivajo s tako pomešano setvijo bogatejši pridelki in da zamore gospodar tudi v neugodni letini računati vsaj na nekoliko pridelka. Če eno žito ne obrodi, stori vsaj drugo nekoliko. To moremo pojasniti s tem, da različne rastline ljubijo različno hrano, kakor tudi slabo vreme nekteri rastlini več škoduje, kakor drugi. Za kupčijo pa ni tako blago pripravno.

Nekteri pomešajo rž z lečo; bodi si, da potem pusté, da te rastline dozorite; bodi si, da jih kot zelene pokosé, vsikdar dobé dobro krmo.

Zopet drugi posejejo oves in grahorko skupej.

Mlademu ovsu daje grahorka primerno senco in ga varuje hude suše, oves pa daje grahorki dobro naslonbo.

Zopet drugi sejejo jaro rž in grah skupej in sicer vzamejo četrti del graha in tri četrtinke jare rži, tudi to se jim dobro sponese.

6. Proso (Panicum).

Tudi to rastlino moramo tukaj uvesti. Prosa je več plemen; pri nas je navadno belo, tudi rumeno proso. Ta rastlina zahteva že boljše obnebje, mraza ne more strpeti, kakor mu tudi pretežka zemlja ni ljuba; bolj peščena in suha zemlja mu posebno služi. Kakor oves, tako tudi proso ljubi mnogo gnojilne moči. Kaj dobro stori po detelji in za korenstvom, pa tudi za drugim žitom. Zemlja mu mora biti dobro zrahljana in če je potrebno, moramo njivo tudi večkrat preorati. Posebno moramo na to paziti, da je zemlja prosta plevela, ki ga zelo nadleguje. Seje se mesca velicega travna in zadostuje na en oral četrtnika ($\frac{1}{4}$) vagana semena, katero se sme le plitvo zavleči. Proso je kaj občutljivo za zimski mraz. Glavna skrb za proseno setev je, da se plevice prav marljivo po njivi plazijo in sicer koj v začetku, ko se prikaže plevel, ki se sicer tako hudo razrase, da proso popolnoma uniči. Veliki stroški, ki stane pletev, so ravno vzrok, da je setev prosa le malo razširjena. Ko bi gospodar računil, koliko je izplačal plevicam, videl bo, da pri prosu nima nobenega čistega dobička. Priporočati moramo še redko setev in star pregovor: „redko vsejano in petkrat opleto proso, ti daje kupico bogato.“ Le ko posejemo proso na novino, katero posebno ljubi, nam ne bo treba ravno veliko vkvarjati se s pletvijo. Proso moremo požeti, preden popolnoma dozori, ker zrnje se kaj rado vsiplje iz latja. Ko se proso omane, bodi si z ljudmi, bodi si s konji, moramo ga nekoliko časa sušiti na rjuhah, in še le ko je zrnje popolnoma suho, smemo ga spraviti v kašče; vlažno zrnje, kakor tudi premalo posušena slama se rada ugreje. Na oralu moremo pridelati 14—30 vaganov prosa, vagan tehta nad 80 funtov. Zrnje se rabi za pšeno in za drožice, slama pa je dobra in tečna klaja za govejo živino.

7. Riž (Oryza sativa).

Riž je rastlina južnega obnebja in mora biti vedno v vodi, da dobro ohrodi. V Avstriji se prideluje blizu 600.000

centov riža. Navadno se riž seje več let zaporedoma na isto zemljo, koja se mora dobro gnojiti. Spomladi, mesca aprila ali z začetkom maja se poseje dva vagana semena na en oral in sicer na suho brazdo, koja se z brano plitvo zavleče; potem se spusti na njivo vode, da stoji dva palca visoko. Čez dva dni se zopet voda z njive odpelje, da more seme kaliti. Ko se prikažejo mlade rastlinice, se zopet spusti na njivo voda itd.

Riž dozori mesca avgusta; na oralu ga zrasede po 15 pa tudi 50 vaganov. V novejših časih so začeli govoriti o nekem hribskem rižu, kterega sejejo posebno na Kitajskem in tudi po Italijanskem, in ne pusti se njiva pod vodo. Dosedanje skušnje pa v naših krajih nam le malo obečajo.

Čeravno bi imeli tukaj govoriti tudi o keruzi, vendar jo bomo izpustili, ker jo mislimo uvesti med okopavne rastline, saj zahteva ravno ona največ okopavanja in osipanja.

II. Sočivje.

Pridelovanje sočivja je gotovo tako staro, kakor ono žita. Sočivje ima v sebi veliko redilne tvarine in mnogo močica, pa tudi redilnih beljakičnih tvarin. Tudi slama sočivnatih rastlin je redilniša za živinsko pičo kakor žitna siama. Te rastline napravljajo stročje, v kterem je zrnje, ktero je tečna jed za ljudi in živino in z vso pravico imenujejo kemikarji sočivno zrnje najboljšega nadomestnika mesa, kterega navadno ubogi delavec ne more vedno kupiti. Zato tudi priporočajo zdravniki onim ljudem, ki se redé skoro samega krompirja, da bi jedli zraven tudi nekoliko sočivja, ki napravlja za človeško kri neobhodno potrebne beljakične tvarine, kterih krompir sam nima. Pa tudi zaradi drugih vzrokov je sočivje v poljedelstvu znamenito. Te rastline imajo mnogo hobatega perja in zaradi tega delajo zemlji povoljno senco, kar more zemlji gotovo le hasniti. Tudi mnogo živeža dobivajo iz zraka, in njih globoko segajoče korenike nabirajo potrebni živež v spodnjih zemeljskih plasteh. Zato pravijo poljedelci, da sočivje zemljo le malo izmolzuje, in da prav dobro njivo zapušča prihodnji setvi; to tim bolj, ker pusti vlažnišo zemljo in plevela prosto njivo; to vse zaradi hobatega perja.

Tukaj imamo govoriti tedaj o grahu, leči, fižolu, bobu itd.

1. Grah (*Pisum sativum*).

Grah je najglavniše sočivje, od katerega poznamo več plemen. Izmed teh je posebno sloveča sladkorica, ki daje fino, mehko in okusno stročje. Vrtnarji poznajo mnogo plemen, katere bomo natančneje omenili v posebnem oddelku vrtnarstva. Grah obrodi skoro na vsaki zemlji; vendar mu je, kakor vsim sočivnatim rastlinam, najljubša apnena zemlja. Peščenasta, glinasta zemlja, ktera ima tudi dovolj apna, mu tudi ugaja; v ilovici stori le, če je prav skrbno zrahljana in če smo vsaj kterikrat na njo posuli tudi nekoliko apna. Grah prav dobro stori za krompirjem, ki zapušča dobro, rahlo in čisto zemljo, pa tudi po drugem žitu sme slediti; grah sam pa je dober prednik vsakteri rastlini. Zemlja mora biti, če je le mogoče, pred zimo preorana in se spomladi krepko z brano prevleče.

Gnojiti posebno z močnim, frišnim gnojem mu ne smemo, ker prehobato raste in le malo zrnja stori. Tudi pepel ugaja grahu.

Grah se sadi navadno mesca marca, pa tudi aprila. Na en oral je treba 2—2½ vaganov semena. Spomladanski mraz grahu ne škoduje veliko. Bolj mu nagaja medena rosa in grahovi kukec. Za seme je dobro večletno zrnje. Kaj umno je, sejati grah v vrstah, da ga moremo potem vspešno okopavati in plevela očistiti.

Dobro je, da potaknemo med grah veje, katere so mu podpora, da ne poleže.

Vremenski vpljivi zeló odločujejo pridelek; nekoliko vlažno vreme ob času cvetja grahu ne škoduje, presuho vreme pa stori, da se cvetje posuši. Posebno nevarno je, če ga napade medena rosa ob času cvetja, kar napravi, da nemudoma cvetje odpada. Grah neenako dozoruje in se mora požeti, ko je spodnje stročje zrelo. Ko bi hoteli čakati, da vse stročje dozori, zgubili bi gotovo veliko zrnja. Požanje se grah navadno s srpom in se potem dobro osuši v kozolcu. Kjer nimajo kozolcev, bi svetovali, da se poslužujejo piramid, kakoršne smo mi popisali za sušenje požetega graha, ker škodljivo je, če ga dež večkrat namoči; stročje začne pokati in razun tega, da nam ostane le prazno stročje, dobimo tudi slabo slamo.

Na enem oralu moramo dobiti 10—20 pa tudi do 30 vaganov graha, en vagan tehta 80—86 funtov. Slama je posebno dobra za živinsko krmo in skoro enake vrednosti, kakor navadno seno; zrnje pa je zdrava in tečna jed; tudi zeleno.

15-36

15-22
77-81
15-35

stročje je kaj priljubljena jed vsem ljudem. V Avstriji se pridelava vsako leto 1.800.000 vaganov graha.

2. Leča (*Ervum lens*).

Tudi leče je več plemen. V Avstriji se pridelava kakih 300.000 vaganov leče. Leča ima še več beljakičnih tvarin v sebi, kakor grah. Posebno sloveče je pleme, imenovano (Provans) Provence, ki je večje in debelejšje in zelo rodovitno, vendar ne tako finega okusa, kakor druge leče, n. pr. zelenkaste. Leča zahteva bolj pesčeno zemljo. Na težki ilovici ne obrodi. Posebno ji ugaja rahlja, apnena zemlja, ki ima v sebi še dovolj stare gnojilne moči. Posebno močnega in frišnega gnoja ne trpi, kakor smo že pri grahu omenili. Tudi za lečo ni treba zemlje preveč rahljati. Navadno se seje nekoliko pozneje, kakor grah, po kakem strnišči, tedaj za kakim žitom. Prav dobro ji dé, če jo postavimo za krompirjem. Ker je zrnje manjše, ni treba toliko semena kakor pri grahu. Zrnje se ali globoko poseje in potem z brano zavleče; ali pa, kar je še umnejše in boljše, nasadi v vrste, ki so en čevljev narazen.

Velik sovražnik leči je lečni keberček. Lečo moramo pridno okopavati ali vsaj pleti. Ko je spodnjo stročje leče rujavo, je čas, da porujemo lečo, ker prezrelo stročje posebno ob času dežja zelo poka. Na oralu moramo pridelati 14—20 vaganov leče, ktera je tečna, kakor je tudi njena slama prav dobra, navadnemu senu enakovredna piča.

V nekterih krajih sejejo lečo z ječmenom in hvalijo tako zmes.

3. Fižol (*Phaseolus*).

Fižola poznamo mnogo plemen; najboljši ga bomo razločili v visokega in nizkega ali preklevca in počepinca. Po obliki in barvi je mnogo sort n. pr. okrogli, podolgaсти, beli, rumeni, pisani, rudeči (hrvat) itd. V Avstriji prideluje se v letu do 800.000 vaganov fižola.

Fižol zahteva gorko obnebje in nekoliko rahljo zemljo, ki mora biti dobro zrabljana in pognojena; s starim gnojem moremo fižolu gnojiti, ko ga v jamo sadimo, boljše pa bi še bilo, če spravimo gnoj že pred zimo v zemljo. Ker je fižol zelo občutljiv za mráz, ne smemo ga pred saditi, kakor mesca maja. Saditi ga moramo v vrstah, da ga moremo potem okopavati; vrsta od vrste je navadno 1—1¼ čevlja narazen

in v vsako jamico se vrže po 4—5 zrn. Kolikor bolj plevelna je njiva, toliko večkrat ga moramo okopavati. 1.6-2.2.4

Stročje je tudi zeleno dobro za jed.

Ko pa je že dozorelo, se rastline spravijo z njive domu, kjer se dobro posuše in omlatijo. Na oralu moremo 12—24 10-256
10-16 vaganov fižola pridelati, ki je kaj zdrava in tečna jed; tudi fižolova slama je izvrstna za pičo.

4. Bob (Vicia faba).

Boba je mnogo plemen, ktera se posebno potem razločujejo, da je njih stročje ravno in gladko ali pa grbasto in volnato. Sicer razločujemo debeli in drobni bob, prvi je belorumen in ploščnat, drugi rumenkast in oglast. Drobni bob ima tanjšo kožo in finejše zrnje. Bob ljubi bolj zvezno, močno zemljo, kakor mu tudi posebno ugaja bolj hladno obnebje. Gnojilne moči mora zemlja, v ktero se bob posadi, mnogo imeti. Bobu ni nikdar preveč gnojeno in sicer frišno močno gnojenje mu hasne. Ta rastlina je tedaj najsigurniši sad za težke zemlje, čeravno tudi dobro stori v srednje lahkih zemljah, posebno če so dovolj vlažne; mokra in plitva zemlja mu pa tako malo služi, kakor suha lega. Bob je tudi zarad tega važna poljska rastlina, ker s koreninami zdatno rahlja tudi najtežo ilovico. Ker se bobu navadno močno gnoji in ker zapušča njivo v dobrem rahljem stanu, je brez dvombe najboljši prednik pšenici, ki zahteva ravno to rahljo zemljo, ktera ima v sebi staro gnojilno moč. Zemlje mu ni treba preveč rahljati, ker korenine njegove že same zemljo rahljajo. Dovolj je, da preorjemo zemljo, ktero ob enem gnojimo in nemudoma bob na njo posejemo. Če pa že jeseni pred zimo preorjemo njivo in jo ob enem močno pognojimo, bo bobu še bolj postreženo; zgodaj spomladi pa vrežemo drugo brazdo in posejemo ob enem bob. || 40-

Zgodnja setev je pri bobu potrebna, ker skušnje učé, da pozno posejani bob hudo napada medena rosa; da je zemlja le nekoliko vsaj površno posušena, je že čas, da ga posadimo, ker se ne boji spomladanskih mrazov.

Ko so rastlinice kaka dva palea visoko zrasle, je prav dobro potrositi jih z mavcem (gipsom), da jih varuje medene rose. V nekterih krajih sejeje bob na široko, ter ga potem z brano zavlečejo, vendar je sajenje v vrstah veliko boljše, ker tudi bobu dobro stori, če ga pridno okopavamo. Na oral je treba posejati $2\frac{1}{2}$ vaganov boba, če ga sadimo v vrstah, pa precej manj. Priporočali bi redkejšo setev, ker taka daje lepše 2-3-

in tudi več stročja. Večkratno, pridno okopavanje tudi zdatno pripomore bogatejšemu pridelku. Lastne skušnje spričujejo, da v vrstah posajen bob nastavlja tudi po 30—35 strokov, med tem ko jih ima gosto posejan komaj 10.

Marsikterim boleznim pa je podvržena ta rastlina; posebno jo napadate medena rosa in rija. Rija se prikaže v začetku na perji kot rujava pika, ki se vedno bolj širi in ko-
nečno črnikasta postane, dokler ne vsahne vse perje in sled-
njič cela rastlina.

Medena rosa napada posebno vršiče rastline; vsled tega se nemudoma zaredé črne listne uši v nebrojnim številu, ki zamorejo bob popolnoma uničiti. Zoper to svetujejo poljedelci porezovanje vrhov bobove rastline, kar se sme storiti, ko sta spodnja stroka odevela. To pripomore tudi, da se potem bolj stročje, nego steblo izdeluje. Medena rosa in silne listne uši morejo popolnoma uničiti bobovi pridelek. V nekterih krajih tako hudo razsajajo, da bob ne morejo nikdar saditi. Če je cela bobova setev napadena po tej bolezni in od prisiljencev, st-
rimo najpametniše, če nemudoma podorjemo rastline, ker smemo potem nadejati se vsaj bogate žetve pšenične. Bob dolgo časa rase, tako da navadno dozori še le proti jeseni, čeravno je bil zgodaj posajen. Da je bob zrel, spozna se na črnem stročji. Bob se ali požanje ali pa izruje in v majhne snopiče poveže, ktere moramo dobro sušiti, kar navadno dolgo časa traja. Na oralu moremo pridelati kakih 18—36 vaganov boba, vagan navadno tehta 95—100 funtov. Bob je tečna jed ljudem in tudi živini; posebno je izvrstna piča za konje in za živino, ktero hočemo opitati. Dobro spravljena, suha bobova slama je tudi tečna krma, posebno če je bil bob gosto po-
sejan. V nekterih krajih rabijo bob tudi za kruh, to je, oni primešajo nekoliko boba rži ali pšenici, kar je prav dobro; tak kruh je lep in še tečniši od navadnega, ker bob ima v sebi veliko redilnega beljakica.

5. Grahor (*Vicia sativa*).

Čeravno grahor ni posebno sposoben za človeško hrano, ga hočemo vendar natančno popisati, ker daje zelen pokošen izvrstno pičo. Grahor ima votlo in košato steblo, ktero ima ozko, podolgasto okroglo perje. V stročji se nahaja navadno po 5—7 zrn. Grahor je bel, siv, črn itd., posebno rodoviten je sivi grahor. Grahor zahteva glinasto zemljo, tudi v pusti, kamniti zemlji dobro stori. Čeravno ne zahteva posebno gnojilne moči, vendar je jako hvaležen, če mu tudi z dobrim gnojem po-

strežemo. Nekteri pusté, da grahor dozori in rabijo zrnje za kruh, pomešajo ga navadno med rž. Tak kruh je težak in ne posebno dober. Če ga sejemo široko in če hočemo dobiti zrnje, potrebujemo dva vagana semena na en oral; če ga pa hočemo zelenega pokositi, ko je ravno v polnem cvetji, moramo ga nekoliko gostejše posejati. Če ga konec aprila posejemo, je že dovolj zgodaj. Če se seje grahor kot zelena krmska rastlina, more se posejati tudi še mesca junija in julija. Posebno dobro je, če ga posejemo z ovsom; taka mešanica je prav dobra in redilna krma, bodi si, da jo pokosimo zeleno, ali da jo posušimo kot seno.

Prav dobro ugaja grahorju, če mu nekoliko gipsa privoščimo v prvi mladosti.

Nadlegujejo ga razni mrčesi, posebno pa zemeljske bolhe.

Grahor more slediti za vsaktero drugo rastlino, tudi sam za seboj more slediti; po njem navadno sledi ozimino žito, ktero dobro za njem obrodi.

Suho in hladno vreme ga zeló zadržuje v rasti.

Če se pokosi v zelenem stanu in precej zgodaj, navadno še precej znova požene, in nekteri ga potem popasejo. To pa bi ne svetovali, ker boljše je, da nemudoma potem, ko ga spravimo z njive, preorjemo zemljo, kar bo gotovo prihodnjemu ozimnemu žitu v korist.

Če grahor dozori, moremo dobiti ga na enem oralu tudi do 20 vaganov, en vagan tehta navadno 80—94 funtov. Zrnje je tečno in za konjsko pičo zeló porabljivo, tudi za opitanje presičev. Tudi slama je prijetna in dobra živinska piča, blizo enake vrednosti, kakor srednje seno. Zelen grahor pa je izvrstna krma tudi za molzne krave in prav bi bilo, da bi gospodarji posejali en kos njive s to rastlino, ker navadno gotovo dobro rase, ko celo detelja vsahne.

Zelen pokošen grahor zemljo le malo izmolzuje, nekteri hočejo celo trditi, da zapušča zemljo v izvrstnem stanu. Če pa je dozorel, je zemljo nekoliko bolj izmolzel, vendar ne bolj, kakor grah. Na Angleškem posejejo grahor, da ga zelenega podorjejo in ž njim tako zemljo gnoje.

Ploščnati grahor (*Lathyrus sativus*). To rastlino omenjamo, ker tudi v revni zemlji in v suhem obnebji dobro stori. Navadno se bolj gosto poseje in potem ob cvetji zelena pokosi, ter daje dobro zeleno pičo.

6. Ajda (*Poligonum fagopyrum*).

Ta rastlina ima sicer močnato zrnje in bi smela biti uvedena pri žitnih rastlinah, vendar smo jo v ta oddelek vzeli,

ker s svojim perjem zemljo zelo obseči, enako kakor sočivnate rastline, kar je za poljedelstvo prevažno. Ajda rase še v tistih zemljah, kjer ne stori jarina. Nahajamo jo na suhem, peščenem zemljišči, ker bogato obrodi, če je vedno dovolj vlažnosti. Na noviščih, v prekopanih lazovih, kakor tudi na požganem mahovji bogato donese. Boljšo zemljo ji damo, hvaležniša je.

Njena izvorna domovina je Azija in od tam je prišla pred 200 leti v Evropo. Tudi ajde je več plemen in razločujemo pri nas navadno črno ajdo in tartarsko; poslednja je krepka in prestaja najhujše vremenske neugodnosti, vendar nekoliko več časa potrebuje, da dozori. Sicer razločujemo drobno in debeložrnato ajdo, prva je bolj močnatá kakor druga. V nekterih krajih imajo tudi zgodnjo ajdo, ktero sejejo že mesca velikega travna.

Posebno slovi siva ajda, ki se krepko razrase, je večja in navadno prav rodovitna, tako da ima krosulje polne lepega zrnja. Ta ajda se more le redko sejati, ker se preveč gosto razrase. Njeno zrnje ima fine luščine in tudi lepo moko. Ajda zahteva, da ji zemljo dobro zrahljamo. Če je zemlja revna, moremo ji pripomoči z gnejem. Star, dobro razkrojen kompost in pepel sta ajdi najljubša gnoja. S frišnim gnojem ne bi svetovali ajdi gnojiti, ker rase potem bolj v steblo in le malo zrnja nastavlja. Če pa ima setev namen, da jo zeleno pokosimo ali podorjemo, je frišno gnojenje prav prijavno.

V nekterih krajih sejejo ajdo že mesca velikega travna, pri nas pa kot strniščino, t. j. po požetem žitu.

Maloktera rastlina je tako zelo podvržena vremenskim uplivom, kakor ajda. Vspešna rast ajde je zelo odvisna od obneja in vremenskih razmer. Kmalo po setvi ji ugaja suho, gorko vreme, tudi huda suša jo v kalenji ne umori. Ko pa dobi tretje peresce, želi dežja, da se more razvijati. Ob času cvetja, ktero več časa traja, zahteva gorko vreme, menjajoče se s pohlevnim dežjem. Hudi vzhodni vetrovi popalijo cvetje; po končanem cvetji pa hoče imeti suho vreme, da dobro in enakomerno dozori.

Najhujši sovražnik ji je slana, ktera jo marsikterikrat popolnoma popali in uniči, kar je našim poljedelcem žalibog predobro znano. Proti slani priporočujejo nekteri poljedelci napravljanje dima, kakor imajo trtorejci navado. S požiganjem šar napravlja se gost dim, ki zamore, če se nizko nad zemljo vali, obvarovati ajdo slane. Najgostejši dim napravljajo pleve in slama. To se da izpeljati pa le v združenji; en sam ne

opravi nič. Če je vreme jasno in mirno, noč pa mrzla, kaj rada se priklati v zjutranjih urah hudodelna slana. Če bi vendar mogla predreti dobra misel, da bi poljedelci posluževali se tega sredstva, morali bi vsi poljedelci nanositi šare na polje in ponočni čuvaj bi moral sklicati vse sosede na noge, ko bi videl, da preti slana. Najsigurnejši pokaže to toplomer, ko začenja padati. Če zažgó vsi sosedge nanošeno šaro in sicer na onem kraju, od koder veter vleče, ki nese razvijajoči se dim čez njive, obvarovati bodo mogli ajdo gotovega pogina; napravljati pa morajo dim do 9 ure zjutraj. Res stane to nekoliko stroškov in truda, brez kterega pa na svetu ne dosežemo nič.

Seje se ajda bolj redko, ker le taka napravi bogate vrsiče; na oral se poseje navadno 1½ vagana ajde, ktera se plitvo zavleče. 1-15 50-80

Ajda neenakomerno dozoruje in se rada osiplje. Ko je večina zrnja že črna, je pravi čas, da jo požanjemo. Male snopiče moramo dobro posušiti v kozolcu. Težavno je navesti, koliko je pridelka iz že navedenih vzrokov; navadno ajda slabo obrodi in računati smemo, da v 10 letih k večemu dvakrat bogato, štirikrat dobro in štirikrat slabo obrodi. V novino in požgano lazovje posejana navadno dobro stori, tako da daje na enem oralu tudi 20—36 vaganov lepega zrnja, ki daje dobro moko, iz ktere izdelujemo naš vsakdanji kruh in pa dobre, sloveče kranjske žgance. Ne smemo pa pozabiti še druge koristi, ktere nam daje prezala ajda ob času lepega soka in nas razveseljujčega cvetja, kar posebno čbelorejci predobro vedó. Ti imajo le tedaj polni panj medu, če ga dobivajo čebele na cveteči ajdi. V deželah, kjer posebno cveti čbeloreja, sejejo nekteri čbelorejci ajdo v večkratnih obrokiah zaporedoma, da tako preskrbé za pridne in ljube čbelice dovolj hrane. 12-17 60-6 10-23

Pri nas ajdovo slamo kaj nizko cenimo in jo navadno nastiljamo, vendar je dobro posušena in shranjena tudi za živinsko krmo primerna. V nemških deželah jo navadno vso živini pokladajo in hvalijo njeno krmensko dobroto. Gotovo je, da je za steljo boljša od navadne žitne slame, ker ima v sebi veliko več redilnih drobcev. Ta rastlina zemljo izmoluže, posebno veliko fosforove kisline pobere.

III. Okopavne rastline.

V tem oddelku bomo govorili o marsikterih rastlinah, ktere ne spadajo v eno rastlinsko vrsto. Ozirali se bomo le na to, kako postrežbo in oskrbovanje zahtevajo dotične rastline.

Sem bomo tudi uvedli vse rastline, ktere se morajo okopavati in tudi osipati, brez kterega oskrbovanja take rastline ne morejo vspešno živeti.

Govorili bomo tedaj o korenstvu (korun ali krompir, topinambur, pesa, repa, korenje, koleraba); o zelnatih rastlinah; o buči in slednjič o koruzi. Vse te rastline so kaj važne v kmetijstvu, ker nam dajejo navadno prav bogate pridelke, ktere moremo porabiti za človeško hrano in tudi za živinsko krmo.

Le s pridnim okopavanjem moremo doseči bogate prihodke od teh rastlin. Okopavanje z ročno motiko je počasno, in posebno v današnjih časih, ko so delavci tako dragi, imamo poljedelci edino rešilo v umnih kmetijskih strojih in ravno za oskrbovanje teh rastlin imamo prav dobre stroje, ki niso dragi in s kterimi moremo izvrševati okopavanje rastlin s prav dobrim vspehom. To so tako imenovani konjski okopalniki, ktere smo v oddelku kmetijskih strojev opisali. Da jih pa moremo rabiti, treba je, da so rastline posejane ali posajene v vrstah. Če ne zatiramo silnih plevelnih rastlin, ktere se posebno v taki, navadno prav pognojeni zemlji hudo vsiljujejo, ne bomo imeli ne debelega koruna, ne lepe koruze. Kakor je za okopavanje konjski okopovalnik, tako imamo za osipanje rastlin osipalno oralo, s kterim moremo vsaj osemkrat tako hitro osuti celo njivo, kakor z ročnim delom. S konjem in dotičnim strojem more en delavec, ki vodi stroj in konja, prav dobro v enem dnevu 3 orale okopati. Te številke nam pač jasno dokazujejo veliko vrednost okopovalnih strojev. Vsikdar mora umen gospodar računiti, koliko stroškov stane obdelovanje in prepričani smo, da bi posebno v srednjih letinah bila svota stroškov večja, kakor dohodki, in pridelek je vsled tega le navidezen.

Veliko je na tem ležeče, da je zemlja za te rastline prav dobro pripravljena, to je, rahlja in plevela prosta. Že pred zimo moramo preoravati zemljo in spomladi vrežemo zopet drugo brazdo, ter jo nemudoma prevlečemo z ostro brano; ravno tako moramo kepe, kterih je posebno na ilovčnih njivah dovolj, razbijati z valjanjem, in sicer o suhem vremenu.

Mnogo rastlin, ki spadajo v vrsto okopavnih, je treba v posebnih, sevnihi lehah odgojevati, in ko so nekoliko zrasle, se presajajo na prosto njivo. Temu dostavimo le te besede, da naj bi poljedelec vsikdar namakal mlade rastlinice v mešanici, ki je zmes zemlje, kravjeka in vode, in da se nemudoma presadijo. Omenili smo že, da je okopavanje pri teh rastlinah neobhodno potrebno, ktero se mora toliko-

krat ponavljati, kolikokrat ostane zemlja na površji skorjasta in s plevelom preraščena. Kako malo skrbé poljedelci za okopavanje, je preznano. Če hočeš vedeti, kje da rase krompir tvojega sosedu, marsikterikrat boš moral skrbno gledati, da najdeš dotično njivo, ker preveliko plevelnih rastlin pokriva krompirjeve rastline. Ali je mar čudno, prašam, če je v zemlji le malo in drobnega krompirja, kateremu odmenjeni živež je pobral in tako rekoč okradel plevel, ki mora gotovo tudi dobivati potrebno hrano le iz zemlje? Le z motiko boš pridelal debeli korun.

Vse rastline te vrste zahtevajo bogato gnojenje.

1. Korun (*Solanum tuberosum*).

Te velevažne rastline pridelujemo v Avstriji vsako leto do 85 milijonov vaganov. Konec šestnajstega stoletja je prinesel Drake prvi krompir iz njegove izvirne domovine, to je iz južne Amerike. Le počasi se je širila ta rastlina, posebno v naših krajih in s silo, da s prav ostrim postopanjem jo je vlada udomačila pri nas, gotovo v veliko srečo ljudstva, ker korun je ena najglavnejših in najkoristnejših rastlin. Konec osemnajstega stoletja se je v naših krajih prav dobro že udomačil. Že večkrat je obvaroval ravno krompir ljudstvo hude lakote in ravno ta je posebno upljivala na to, da so naši predniki spoznali veliko dobroto in vrednost koruna.

Krompirja poznamo mnogo plemen, ktera se razločujejo po velikosti zelišča, po obliki in barvi perja in cvetja, po velikosti in dobroti koruna itd. Sicer moremo razločiti korun v takega, ki je za človeško jed in onega, ktereга navadno pokladamo živini. Kolikor bolj močnat je korun, toliko redilniši je; voden korun ni tečen. Ta razloček je pa pri posameznih plemenih velik in potrebno je, da poznamo dobroto koruna. Navadno nam kaže več vrednost, to je, več skroba ali močica, zunanost rastline. Korun z bolj pusto kožo in okroglim perjicem ima več skroba, kakor oni z gladko kožico in ostastim perjicem. Zelo različna so posamezna plemena v tem, kolikor se ga pridela, čeravno nemudoma pristavimo, da prav debel in velik korun ni še dober, ampak marsikterikrat ravno malovreden za jed n. pr. velikanski marmontovi korun, ki je kaj debel in rodovit, sposoben pa je le za živinsko pičo. Še na to bi bilo dobro paziti pri krompirju, da rasejo posamezni koruni tikoma glavnega stebela in ne na dolgih korunovih mladikah.

Sto in še več sort je znanih, vendar moramo reči, da se pri imenovanju tudi veliko nepostavnosti godi; ta imenuje korun tako, drugi zopet drugače. Če dobi korun iz kakega ptujega kraja, ter ga posadi, dobi morda bogatejši pridelek in tudi zapazi nekatere premembe n. pr. na barvi cvetja itd. in hitro ga drugače krsti in za drag denar kot izvrstno novo sorto kmetovalcem vsiljuje. Vse te premembe so odvisne od novih razmer, v katerih je korun rasel. To pa nam tudi ob enem kaže, da moramo paziti, ko si naročujemo novi krompir iz ptujih krajev, kjer ni naša zemlja in obnebeje ravno preveč različno od one, kjer je bil korun izrejen, in da ne iščemo novega krompirja iz gorkejih krajev; to je ravno vzrok, da v nekaterih krajih izredé iz kupljenega ptujega koruna ves drug sad.

Po barvi razločujemo krompir v takega, ki ima rumeno, ali rumenobelkasto ali belo meso; ravno tako ima nekteri korun temno, drug modrorudečo, tretji zopet rumeno ali rumenobelkasto kožo itd.

Zdaj slové posebno ta korunova plemena: Early-Rose, katero smo kot kraljico vseh korunov popisali, korun imenovan: „Peach-Blow,“ ki je doma v južni Ameriki, ktereга ne napada krompirjeva gnjilina, oblike je okrogle in ima fino belkasto kožico. Zelišče napravlja veliko in ima zelo rdečkasto cvetje. To pleme je sicer pozno, toda izvanredno bogato obrodi. Korun „Lübbenavski“ je bel, okrogel in zgođen. Izmed krmenskih plemen omenjamo korun, imenovan „Bovinja,“ ki tudi bogato obrodi.

Velike važnosti je za nas razločitev koruna po lastnosti počasne ali hitre rasti. Zgodnji krompir v malo tednih dozori, kar je posebno za poljedelce gorkejih krajev n. pr. po Goriškem velike važnosti, ki morejo s takim, zgodnjim krompirjem pridobiti si lepih novcev. Že tako imajo milo gorko obneje, v katerem rastline vsaj za 3 ali 4 tedne popred dozore, kakor kje drugje, in če posade tak zgođen korun, morejo ga že v prvih dneh mesca maja skopati in za veliko ceno pošiljati na Dunaj in še dalje. Navadno pa je pozni krompir rodovitniši in čvrsteji od zgodnjega. Prav imajo kmetovalci, če posade navadni, pozni korun, da si dobé potrebnega koruna za ljudi in živino in gotovo ugaja gospodinjam, če je tudi kak kos njive posajen z zgodnjim krompirjem, ker tako more kmalu nakopati mladega krompirja, ko je stari že pošel, novi pa se je komaj dobro ozelenil.

Po drugih posebnih lastnostih bi morali še omenjati in razločevati taki korun, ki se hitro in mehko skuha, drugi razpoka ali ostane trd.

Nektera plemena zahtevajo suho zemljo; in če jih posadimo v vlažno, sicer dobro zemljo, napravijo voden in slab korun; to pleme ljubi peščeno, drugo pa glinasto zemljo.

Vedno bi svetovali, da popred na malem poskusimo ptuj korun v naši zemlji in da ga le vsled vspešne poskušnje na velikem posadimo.

Čeravno je kaj težavno prava in povsod pod enakim plemenom znana plemena koruna navesti, vendar bomo vsaj glavna in najbolj znana našeli. Izmed navadnih pozni plemen je posebno sloveč Peruanski korun, ki navadno prav obrodi; tudi angleški špargelnovi korun slovi.

Izmed zgodnjih plemen smemo omenjati zgodnji rožni krompir, ki v osmih tednih dozori. Prav zdaj so začeli veliko pisariti o vsestranski izvrstnosti zgodnjega koruna „Early-Rose“, katero hočemo nekoliko določneje popisati, ker sporočila, ktera smo brali o tem korunu, veliko obečajo in kakor smo pozvedeli tudi iz zanesljivih virov, ima ta rastlina res veliko prihodnjost. Ta korun ima sledeče lastnosti in prednosti:

1. Da bogato obrodi. Ena sama rastlina ima po 18—20 korunov, od katerih nekteri tehtajo tudi do 15 lotov, tako da se nakoplje na oralu po 500—700 centov krompirja, ko vravno isti zemlji in njivi ne dobimo več kakor 200 centov drugega navadnega krompirja.

2. Korun je zdrav in ostane vedno čvrst do drugega poletja.

3. Tudi ima to prednost, da mu nič ne škoduje mráz ne v kleti, ne rastlini na polji. Iz dotičnih poskušinj gospoda Samala na Českem posnemamo, da mu je leta 1870 popalil spomladanski mráz vse korunove rastline, le čvrsta Early-Rose je ostala nepoškodovana. Ravno tako mu je zmrznila večina navadnega koruna čez zimo v kleti, in le omenjeni korun je ostal nepoškodovan.

4. Pa tudi dobrota njegova je posebna, ker v njegovem mesu nahajamo do 25 odstotkov skroba ali močica, ko pri drugih plemenih v najboljšem slučaju komaj 20% močica dobivamo.

5. Tega koruna ne napada krompirjeva bolezen, ne v kleti, ne na njivi in nekteri trde, da je ta korun zdrav ostal, ko je korun drugega plemena na prav sosednjih zemljiščih bil popolnoma pokončan po krompirjevi bolezni. Če se to uresniči, veseli smemo biti poljedelci, ker v tem korunu imamo sigurno bodočnost. Slednjič ga hvalijo, da prav kmalu (od 8—9 tednih) dozori in da je prav žlahtnega prijetnega okusa.

Bogato obrodi tudi veliki Marmonski korun, ravno tako veliki Angleški živinski korun. Pa ta plemena so le za živinsko pičo sposobna.

Krompir rase povsod, kjerkoli je obnebjje vsaj nekoliko ugodno, le zgodnji mraz ga hudo muči.

Sicer rase krompir skor v vsakteri zemlji, čeravno mu je najljubša glinasta zemlja. Posebno na novinah in na požganem mahovji bogato obrodi; tudi v bolj peščenem svetu stori, če le ne pomankuje preveč vlažnosti. V peščeni zemlji moremo dobivati korun žlahtnega okusa; če ga pa hočemo le veliko, moremo ga posaditi v močnejšo glinasto zemljo. Zemljo zahteva dobro zrahljano, zato mu moramo že pred zimo njivo globoko preorati, spomladi drugikrat prerahljati z oralom in potem jo še dobro razrezati z ekstirpatorjem in brano; le tako zemljo on ljubi. Krompirju moramo sicer gnojiti, vendar storimo boljše, če že pred zimo gnoj podorjemo. Korun, ki se sadi v gnoj, kakor imajo nekteri navado nametavati v brazdo gnoj in na krompir, zrasede velik in debel, pa je slabega okusa in je zelo gnjilobi podvržen. Če ne moremo napeljati gnoja že jeseni na njivo, da ga potem podorjemo še pred zimo, moramo se potruditi vsaj toliko, da napeljavamo gnoj po zimi, katerega hitro v zgodnji spomladi podorjemo.

Gnojilne tvarine, kakor mastni govejek, ovčjek, človečjek, ki imajo v sebi veliko gnjilca, niso za korun, ker po njih postane slabega okusa in je boleznj zelo podvržen. Nasprotno pa mu posebno ugaja in koristi gnojenje s pepelom, z apnom in z zmletimi kostmi. Zato živo priporočamo, da bi poljedelci vsikdar, ko sadé krompir, v leno tudi nekoliko pepela potrosili, ki daje korunu kali (KO), katerega potrebujejo te rastline veliko. Ob enem varuje ravno pepel korun pred boleznijo. Ko bi gospodarji vedeli, koliko pepel korunu koristi, gotovo bi vse kote poiskali in pomedli ali pa šli v hribske kraje, da bi kupili potrebnega pepela za korun.

Ni brez vse važnosti, kak prostor mu odločimo v gospodarskem kolobarju. Korun sicer v vsakem slučaju dobro stori, če najde v zemlji le dovolj gnojilne moči. Navadno se mu odločuje njiva, na kateri je raslo žito, in ktera se mu dobro pognoji. Po detelji stori krompir izvrstno brez vsakega gnoja, navadno mu pa ne odločujemo tega prostora, ker moramo deteljišče pripuščati pšenici, ki ne strpi mlade gnojilne moči v zemlji. Če mu moremo odločiti zemljo, ki ima še od popred dovolj gnojilne moči, gotovo dobro storimo, ker posebno v sedanjem času, ko nas že toliko let trpinči kužna krompir-

jeva bolezen, je potrebno, da vse odstranimo, kar zamore pospeševati gnjilično bolezen korunovo. Če mu pri sajenji pri-
veržemo nekoliko prekoristnega pepela, gotovo se smemo
nadejati bogatega in zdravega pridelka. Za krompirjem more
prav dobro slediti jaro žito, manj dobro ozimina.

Če sadimo korun v nekoliko bolj težko zemljo, mu smemo
postréti z dolgim slamnatim, sploh hobatim gnojem, kterega
moramo že ob pravem času spraviti v zemljo. Tudi drobno
razsekano ali celo v prah stolčeno rogovje je prav dober gnoj
za korun.

V naših krajih sadimo korun navadno o veliki noči in
gospodarji skrbé, da je korun vsaj do velike sobote spravljen
v zemljo. Če se imajo bati hudih spomladanskih mrazov,
boljše storé, ako ga pozneje posajajo. Na Goriškem in po
Vipavskem ga posajajo že mesca februarja. Kjer pripušča ob-
nebjé zgodnejše sajenje, naj gospodarji le kmalu spravljajo
korun v zemljo in to zarad krompirjeve bolezni, ktera ga na-
pada posebno proti jeseni; kolikor prej dōrase, toliko bolj
more uiti strašnemu sovražniku. Nikedar pa ni dobro saditi
krompir prezgodaj in še v vlažno mrzlo zemljo, ktere še ni
spomladansko solnce pregrelo, ker tako leži korun v zemlji
in ne more kaliti; pa kaj lahko se pripeti, da začne gujiti.
Nekteri vrtnarji pripravljajo korun, da prav kmalu dorase,
tako-le: V hlevu napravijo pod stropom lese, na ktere po-
kladajo krompir. Ker je v hlevu vedno dovolj gorke soparice,
začenja krompir kmalu kaliti, ter v kratkem izdela precej
velike kali. Ko se posaja tak krompir, treba je paziti na to,
da se ne odlomijo kali in da je krompir v zemljo posajen z
navzgor obrnjeno kaljo. Ko je krompir posajen, se nekoliko
mladega gnoja raztrosi po zemlji, ki se pred prvim okopava-
njem pograbi z njive.

Glavna skrb je, da se za seme odbere le popolnoma zdrav
in lep korun, kterega smo dobro hranili čez zimo, da ni po-
zebel in da tudi ni preveč poganjal kali. Korun, ki je trpel
v kleti mraza, daje revne in slabe rastline. Koj pri izkopa-
vanji krompirja moramo odbrati potrebnega za seme. Izbrani
srednjeveliki krompir se shranuje prav skrbno, da ne zmrzne
in tudi ne poganja kali. Nekteri priporočajo za seme le
majhni korun; vendar pa menimo, da to ni pravilno in ko-
ristno, če so tako majhni, kteri nimajo tiste žive kalilne moči,
kakor srednjeveliki. Pri nas navadno obrezujemo krompir na
kosce, ktere zasajamo. Pri tem moramo paziti, da se ne na-
režajo premajhni kosi in vsak mora imeti vsaj eno popolnoma
zdravo in krepko oko (kal). Če ne posadimo hitro izrezanih

koscev, moramo jih hraniti na hladnem. Kdor ima dovolj koruna, prav stori, če za seme rabi čeli, srednje veliki krompir, ki ne gnije tako hitro, kakor narezani kosci, hitreje kali in bogatejši obrodi; komur pa pomanjkuje koruna za seme, svetujemo, da pri narezavanju ni (prevarčen) preskop in da nekoliko več kose napravlja, vsaj je ravno mesovje koruna za prvi čas zaklad redilnih tvarin. Tudi priporočamo, da se narežejo kosi vsaj en teden pred sajenjem, da se vrezana plošča dobro osuši do sajenja; presno ali ravno kar vrezani kosci lahko v zemlji gnijó in to toliko hitrejšé, kolikor manj suha je zemlja, v katero jih nametavamo. Če pa narežemo kose že več tednov popred, moramo prav skrbno shraniti rezane kose; najboljšé je, da jih plastasto v hladnem in suhem kraju položimo in s pepelom potrosimo, tudi jih smemo potrositi s suhim peskom; tako shranjeni ostanejo nepokvarjeni in za seme prav dobri.

Vsaktero, le nekoliko sumljivo znamenje bolezní na krompirju nam mora biti povod, da zavržemo tak korun za seme.

Sicer se odgojuje korun tudi iz semena, kar je pa počasno in nesigurno, ker skušnje učé, da se iz semena odgojen korun marsikterikrat prevrže v različen sad.

Zdaj imamo govoriti, kako moramo saditi korun. O tem so zelo različne misli. Nekteri svetujejo, da ga je treba bolj gosto saditi, drugi posebno v novjšem času priporočajo redko setev. Globoko ne smemo spravljati koruna v zemljo; v težji zemlji je dovolj, če ga pokrijemo za dva palca globoko, v rahli peščeni zemlji moramo ga že nekoliko globokejšé postaviti. Ta opazka velja posebno tistim, ki navadno podoravajo krompir, tako da pride pregloboko v zemljo. Če že poposajamo korun z oralom, in nametavamo v brazdo, bi svetovali, da ne vržejo kose na dno vrezane brazde, ampak na stran, nekoliko više, tako da ga druga vrezana brazda ravno dovolj pokrije.

Vsikdar bi priporočali sajenje koruna v pravih vrstah, ktere morajo dva čevlja narazen biti, v vrsti pa korun en do pol drugi čevlj narazen. Tako posajen korun se da prav lahko okopavati s konjskim okopovalnikom. Rekli smo, da so različna mnenja o tem, koliko se ga posadi. Slavni Schwertz pravi, kolikor več semena, toliko več pridelka. Se ve da pogojno, to je, da ne stavimo pregosto koruna itd. Iz lepega in dovolj velikega koruna izreja se velika zalega in debelega koruna.

Güllih nam svetuje prav redko sajenje in skušnje po njegovem načinu izvršene tudi dobro obečajo.

On zasaja cele korune in prav narazen, tako da odloči enemu korunu 9—12 štirjaških čevljev, še celo več. Ko je korun pogнал zelišna debla, jih polega in z zemljo obsuje. Skušnje izvršene spričujejo vrednost tega načina, kar je tudi razumljivo, ker ima en korun toliko prostora ali zemlje, ktera mu ponuja bogati zaklad redilnih tvarin, da napravlja izredno množino gomoljnic. Stvar pa še ni dovršena, zato tudi še zelo malo razširjena. *18-20 hl na ha*

Za navadno sajenje potrebujemo na oral 18 vaganov koruna.

Nekteri imajo navado, ko obzeleni korun, da ga z brano prevlečejo. Kakor hitro je zrasel nekoliko palcev visoko, treba je ga okopavati. Ko se prikaže zopet plevel ali se zemlja strdi, moramo okopavanje ponavljati. Ko je rastlina že precej dorasla, je treba jo osipati. Posebno tisti, ki je korun plitvo posajal, kar je ravno pravilno, mora osipati ga, da dobi dovolj zemeljske odeje. Osipanje se izvršuje, ko rastlina cvetě, ali začenja cvesti, ker o tem času začenja napravljeni se korun ali podzemljice. Pri tej priliki pristavimo to, da te podzemljice niso pravo seme korunovo; pravo seme je le tisto, ki se napravlja na vrhu steblla iz cvetja, ki ima podobo precej debelih jagod. — Če bi osipanje poprej izvršili, bi znali, če nastopi dolgo suho vreme, več škodovati, kakor koristiti, ker zrahljana in osuta zemlja se še huje osuši, kakor bi bila ostala na široko raztegnjena. Če osipalno oralo ne prisipa prav lepo zemlje k rastlini, prav storimo, če z motiko grebene nekoliko popravimo; ker le popolnoma in globoko zasute plevelne rastline vsahnejo. Ko bi se zopet še po osipanju veliko plevela prikazalo, moramo ga izpleti. Nekteri priporočajo obrezovanje korunovega steblla in trdijo, da, če mu cvetne vršiče odrežemo, bo več korona v zemlji. Mi bi vendar tega nikdar ne svetovali in prav imajo oni poljedelci, ki trdē, da je rast in razvitek cvetja v ozki zvezi z gomoljnicami ali podzemljicami. Namesto dobrega in okusnega korona dobimo nekoliko blaga, ki je po vrednosti slabši, ker ima manj močica v sebi. Tudi nam naše lastne skušnje kažejo, da porezovanje cvetnih vršičev več škoduje, kakor koristi.

Žalibog, da v novejših časih je ta izvrstna rastlina podvržena hudim boleznim, ktere pretē v veliko škodo ne le poljedelcu, ampak celemu ljudstvu. Leta 1840 so prvokrat zapazili ukužljivo bolezen na korunovi rastlini, ktero zdaj tudi imenujemo korunovo gnjilino. Ta bolezen se pričenja že zgodaj po leti, perje blede in na spodnji strani perja se začenja širiti neka plesobna glivica, kmalu potem se tudi steblo premeni in za njim gomoljnice pod zemljo. Če je vreme mokro, se

plesnjevne glivice izredno hitro širijo in kmalu je ves podzemeljski korun gnjil. Suho poletje ne ugaja toliko tem gljivicam in krompir vsaj ves v zemlji ne zgnjije, ampak posušé in nekako zacelé se bolni deli korona; če pa nastane zopet mokro vreme ali če jih hranimo v zatuhlih in mokrih kletih, kmalu se odpre rana in cel korun zgnjije. Zato živo priporočamo, da se korun skrbno spravlja in v suhih in zračnih prostorih shrani, ker le tako zamoremo obvarovati že napadeni korun daljnega gnjijenja. Zato imajo poljedelci prav, če trdé, da le suhe letine krompirju služijo. Mokro poletje, z dolgo trajajočim deževjem, zeló pospešuje to bolezen.

Marsikterikrat misli gospodar, ko spravlja korun, da je zdrav, ali kmalu se prikaže gnjilina in v nevarnosti je cel krompirjev kup; to se navadno pripeti v zatuhlih mokrih kletih.

Le malo sredstev poznamo, ktera bi zdatno mogla uničiti to bolezen. Le toliko nam je znano, da to korunovo bolezen napravlja neka ukužljiva glivica, ktero imenujejo rastlinslovcí „peronospora infestans“, ki se kaj hitro razširja po trosih, ktere ukužujejo sosedne rastline; zrak jih namreč prenaša. V začetku se vsedajo ti trosi na perje in steblo, iz kterega s časoma zlezajo do podzemeljskih delov, in ravno dež jim zdatno k tem pripomore, ker jih spira in v zemljo seboj spravlja. Zdaj se vsedejo na zunanjó kožo korona in kolikor ugodniše je za nje vreme (deževje), toliko hitreje se razširjajo in kmalu prodró do znotranje krompirjeve mezdrovine, ki pričinja gnjiti. Če korun že v zemlji ves zgnjije, tako da se kar v neko gnojnico razlije, imenujemo to mokro gnjilino.

Ker pravih zdatnih zdravil tedaj ne poznamo, toliko več moramo paziti in odstraniti vse, kar more pospeševati to bolezen. Prva reč je, da zberemo za seme prav zdrav in če je le mogoče celi, srednoveliki korun, pri katerem nismo tudi ob času rasti nikakoršnega znamenja bolezní zapazili. Prav storimo, če krompir, kterega hočemo saditi, povalimo v pepelu ali v dobro razjedljivem in povaljenem apnu; obe tvarini ste razjedljivi in morete nekoliko koristiti. Nekteri celo priporočajo sevni korun namakati v vodi, v kateri se raztopi nekoliko kuprenega vitrijola. V taki raztopljeni ostanejo koruni po 10, k večemu do 12 ur. Na pet do šest vaganov korona vzame se en funt plavega vitrijola, kterega raztopimo v velikem čeburu vode. Predolgo časa, več od 12 ur ne smemo pustiti krompirja v tej raztopljeni, ktera je že tako močna, ter more uničiti kaljivost korona.

Glavna reč je, da odločimo krompirju suho, bolj peščeno zemljo in da ga ne sadimo v frišno pognojeno zemljo. Po-

sebnost mlad gnoj, ki ima veliko gnjilca v sebi, zamore krompirju hudo škodovati. Če nas bolezen že nadleguje, bodimo vsaj pozorni in sadimo krompir sploh v tako zemljo, katero smo pognojili prejšnje leto za ono rastlino, ktera je v kolarju prednica koruna. Ravno po slovenskih pokrajinah je mnogo hribskih poljedelcev, ki imajo navadno nekoliko let obdelavati nekatera zemljišča, ktera potem puščajo več let za pašnik. Kako lepo priliko imajo, posejati korun v tako novišče, ktero že tako krompir ljubi! Če pri sajenji privoščimo koruno nekoliko dobrega bukovega pepela, smemo nadejati se bogate in srečne letine. Tudi je koristno, če, kolikor sploh vremenske razmere dopuščajo, zgodaj korun sadimo in tudi kmalu osujemo, ker z osipanjem napravljamo debelo plast zemlje, skoz katero ne more tako lahko predreti okužljiva glivica iz stebbla do podzemeljskih gomolnic.

Zopet drugi priporočajo, da se požanje korunovka in trdé, da se s tem odpravi nevarna bolezen. Res je, da v začetku sedé glivice le na perji in steblo, in da odpravimo iz njive ono priliko bolezní, če korunovko porezavamo. Na prvi videz je ta nasvet izvrsten in sploh tudi opravičen; toda s tem, da rastlini odvzamemo steblo in perje, je gotovo škodljivo, ker jo oropamo onih organov, ki so ji za življenje neobhodno potrebni in res vidimo rastlino pešati, posebno če ji odvzamemo perje ob času, ko je komaj začela nastavljati gomolnice, ktere ostanejo potem revne in majhne. Le ko je rastlina že krepke gomolnice storila, moremo požeti korunovec, pa nemudoma, kakor hitro zapazimo na perji prva znamenja glivic. Nektera korunova plemena so tej bolezni veliko manj podvržena n. pr. „Early-Rose.“ Na taka plemena bomo morali ozirati se, ko določimo seme.

Še druga bolezen je, ktera napada korun. Ta se prikazuje na zunanji koži gomolnic v obliki bradovičic in se zajeda v mesovje korunovo. Nekteri iščejo vzroka tej bolezni v zemlji, v kateri je veliko železnega okisanca; ali tudi obilno, frišno gnojenje more biti vzrok tej bolezni. Če dolgo dežuje, krompir tudi rad boleha po tej bolezni; sicer ne tako nevarno, vendar toliko, da se vsaj za nekoliko znižuje pridelek.

Zgodnji krompir moremo kopati že mesca junija ali vsaj mesca julija, n. pr. navadni rdeči korun, ktereга povsod kopljejo že o sv. Jakobu. Nektera plemena pa potrebujejo veliko več časa do zorenja; navadno izkopavajo krompir od malega Šmarna (od male Gospojnice) do sv. Mihela. Na ovnelem zelišči zamoremo spoznati, da je pravi čas za izkopavanje

koruna. Pri izkopavanju z motiko se rani marsikteri korun in delo dosti stane. Zdaj imajo že taka orala, s katerimi izoravajo korun. Tako oralo smo že popisali. Le ko smo izkopavali krompir v suhem, lepem vremenu, smemo ga nemudoma nakladati v veliki koš, da ga speljemo domov v klet. Če pa je vreme vlažno in pri vsem tem kopljemo korun, moramo razgrniti ga, da se dobro osuši, ker zelo nevarno je spravljati mokrotan korun v kupe, v katerih se gotovo ugreje in gnjiti začne. Klet ali hram, v katerem hočemo korun hraniti, mora biti dobro pripravljen in sploh dovolj zračen in suh. Če nima gospodar dovolj dobrih hramov, boljše stori, da ga hrani v podzemeljskih jamah, kakor smo to že popisali, ko smo govorili o shranjevanji korenstva. V takih podzemeljskih shrambah more se krompir prav dobro ohraniti, gotovo boljše, kakor v kakem zatuhlem in vlažnem hramu. Tudi v take podzemeljske shrambe smemo le prav dobro suh korun spravljati. Če ga shranujemo v kletih, ktere so malo zračne in morda tudi vlažne, svetujemo, da se ne napravljajo preveliki kupi in da vredimo več les, na ktere ga pokladamo. Ena lesa od druge je kaka dva čevlja narazen. Taka priprava je zelo koristna in ne stane ravno toliko stroškov, ker stebrički, ki so potrebni in ki nosijo celo upravo kakor tudi dile, ostanejo za drugo rabo. Na takih lesah spravljen korun se lahko večkrat pregledava in izbira, kar je neobhodno potrebno, če ga hočemo ohraniti čez zimo. Vsak le kolikaj sumljiv ali celo gnjil korun mora se odbrati in spraviti proč s kupa. Kdor že tega ne more storiti, naj vsaj plastasto med korun nekoliko peska nameče. Obširnejše smo o tem že popred govorili.

V dobrih letinah moremo na enem oralu pridelati po 250 vaganov, navadno pa smemo računati 120—200 vaganov na oralu.

Koliko vreden da je korun, to poznamo vsi, saj je glavni živež skoro vseh narodov. Slovenec ga je navadno v oblicah za večerjo, pa tudi boljše in okusne jedi znajo napravljati iz njega naše Slovenke. V deželah, kjer imajo mnogo peščenih njiv, sadé v tako zemljo korun, n. pr. marmontski, ki bogato obrodi in ga pokladajo živini. Pri nas s korunom tudi pitamo prešiče: navadno pa zato le drobnejšega odbiramo. V severnih deželah pa iz njega izdelujejo žganje, drugi zopet skrob ali močič itd. Tudi krompirjevka je nekoliko vredna in je prav dober gnoj za travnike, ker ima v sebi mnogo redilnega kalija; kot nastelja je tudi dobra.

Konečno opominjamo poljedelce, da naj korun rajše nekoliko pozneje izkopavajo, kakor prezgodaj, ker le popolnoma

zrel korun je zdrav, prijetnega okusa in za seme porabljiv. Ravno tako ne smemo nobenega tedna izpustiti, da ne bi šli v klet ga prebirat. Če ga napada gnjilina, ni treba naravnost zavreči ga, ampak vsa gnjilina se izreže korunu, ktereга moremo potem rabiti za kuhinjo. Če nabereмо toliko gnjilega koruna, da obrezanega ne moremo sproti porabiti, moremo obrezane kose oprati v vodi, ktera se odlije in zopet s čisto nadomesti, toliko časa, dokler ne postane voda več kaljiva in penjena. Očiščeni kosi posušijo se na suhih, zračnih lesah, po katerih jih rahlo in tenko razgernemo. Hitreje jih osušimo na lesah v sušilnici. Tako posušen, obrezan korun moremo dolgo časa ohraniti in primerno porabiti, ker drugače bi šel ves v pogubo. Marsikterikrat se pripeti, da gospodarju krompir v hramu zmrzne. Iz takega zmrznjenega koruna moremo še vedno kaj storiti, če ga spravimo v kako kad, v kateri ga polijemo z vrelin kropom, ki ga otaji in omeči; spraviti pa moramo vodo iz njega, ter ga posušimo na lesah v sušilnici. Tak krompir moramo kuhati ter rabiti za kruh, kakor umne gospodinje ravnaо, ktere vsakokrat, ko zamesajo h kruhu, skuhaо nekoliko krompirja, stolčejo s kolom v čebru in zmečkanega skoz rešeto presejejo. Za to morejo oni popravljeni zmrznjeni krompir porabiti. Komur se pripeti tedaj ta nevsečnost, naj ne zavře zmrznjenega krompirja, vsaj ga more popraviti, kakor smo ravno povedali in ga vspešno porabiti, ravno za kruh, ki je prav dober in okusen, če mu tudi pri-mešamo nekoliko krompirja.

2. Papeževa repica, tudi topinambur imenovana (*Helianthus tuberosus*).

Tudi to rastlino smo dobili v Evropo iz južne Amerike in vredna je, da jo tukaj popišemo, ker tudi v najrevniših, peščenih zemljah obrodi in ne zahteva skoro nobenega oskrbovanja, še celo gnojenja ne. Ko smo jo zasadili, plodi se sama nadalje, posebno če pri izkopavanju ne pazimo prevarčno na vsak košček. Tako ostane več let na isti zemlji, če ji le vsaj kterikrat nekoliko privoščimo gnoja ali vsaj gnojnice. V prvi mladosti se jej plevel izruva, ktereга pa tudi sama hitro uniči, ker napravi veliko perja, tako da vsa tla gosto pokrije. Papeževa repica izrase prav visoko in ima tudi po 6—8 čevljev dolgo steblo. Gomolnice morejo ostati čez zimo v zemlji, in ne trpé kaj škode, kar je gotovo vsakemu gospodarju ljubo, ker mu ni treba kopati jeseni in pripravljati kleti za ta pridelek. Ko mu po zimi ali proti spomladi primanjkuje krme za živino,

more iti na njivo in izkopati toliko gomolnic, kolikor jih potrebuje n. pr. za en teden; potem gre zopet na njivo; tedaj ima ob enem tukaj hram, v katerem je prav dobro ohranil gomolnice čez zimo. Gospodarji, to ni ravno malo! Papeževa repica je prav zdrava in prijetna krma za živino kakor ovce, tudi jo ljubi goveja živina, moremo jo kuhati tudi prešičem.

Pa tudi steblo s perjem se da porabiti. Perje moramo obtrgati in porabiti za krmo, stebila pa za kurjavo. Kjer imajo veliko ovac, porežejo stebila s perjem, jih dobro posušé, ter porabijo za krmenje ovac v zimskem času. Ovcorejci ne bi smeli prezirati te rastline, ker tudi njene gomolnice ugajajo ovcam. Videli smo na Ogrskem velike kmetije, na katerih redé na tisoče ovac in ktere imajo vsaj nekoliko navadno najslabših njiv, posajenih s topinamburjem, s katerim krmijo ovce. Na oralu moramo dobiti po 90—100 vaganov papeževe repice; če ji pa privoščimo nekoliko boljšo zemljo ali še celo nekoliko gnoja, moramo tudi 250 in še več vaganov dobiti. Perja in stebila se nažanje na oralu tudi precej, v dobrem slučaju tudi do 60 centov.

Če vse prevdarjamo, kar nam ta rastlina dobrega daje, moramo reči, da je popolnoma vredna naše pozornosti. Koliko je praznih peščenih njiv, ktere bi mogle posajene s to rastlino vsaj nekoliko dohodka donášati.

3. Korenje (*Daucus carota*).

Kdo ne pozna, koliko vredna je ta rastlina, ktera daje izvrstno hrano za živino.

Korenja imamo več plemen, ktera se razločujejo po velikosti, posebno po barvi; manjše korenje je navadno okusnejše in se odgojuje na vrtih, za krmo pa moramo izbrati veliko korenje. Posebno slovi orjaško korenje, ktero ima bolj belkasto mezdrovino in zelenkasto glavico.

Srednje vlažno in dovolj gorko obnebje mu posebno ugaja. Le v globoki in dobro zrahljani zemlji bomo izredili debelo in veliko korenje. Peščenoglinaste zemlje so mu ljube. Na težke ilovice ga ne smemo sejati, če mu nismo tako zemljo prav natančno zrahljali. Že pred zimo moramo njivo globoko preorati, ktero spomladi zopet prerahljamo. Skrbno moramo paziti na to, da je njiva očiščena plevela.

Korenju hasne stara gnojilna moč; če mu pa moramo pogojiti, treba je že pred zimo speljati gnoj na njivo in ga nemudoma podorati. Kdor vendar še le spomladi korenju gnoji, naj rabi zato vsaj star in prav dobro razkrojen gnoj.

Prav storimo, če pred zimo zemljo zrahljamo za čevelj globoko, da vrežemo z navadnim oralom brazdo za kakih 8 palcev in da še spodnjo zemljo prerahljamo za 4—6 palcev globoko s podzemeljskim oralom. Tako globoko oranje je sicer težavno, toda velekoristno. Če tako zemljo potem še pred zimo z dobrim gnojem pognojimo, imeli bomo korenje izvrstno. Pa tudi oni rastlini, ktera sledi za korenjem, bo tako globoko oranje gotovo došlo v prid. Če vidimo mlado setev, da peša, moremo ji pomagati s tem, da jo polijemo s stanjšano gnojnico, v kateri je tudi nekoliko pepela pomešanega.

Korenje more slediti skoro za vsaktero rastlino, čeravno mu je boljše, da more slediti po okopavnih rastlinah, ktere zapuščajo rahlo in tudi še precej gnojno zemljo. Za njim more slediti jaro žito, ktero navadno dobro stori.

Korenje se seje na široko; boljše je še, če ga posejemo v redne vrste, v kterih se veliko lepše izrejuje, ker ga moremo lahkješe, tedaj tudi večkrat okopavati in pleti, da tudi debelejše postane. Preden j hočemo sejati seme, moramo ga dobro v rokah zmeti, ker se seme zelo skupaj drži; dobro je, če ga pomešamo med žaganje ali vsaj pesek, ter ga s tem dobro pomešamo in posejemo.

Pet funtov semena je dovolj za en oral. Sejati ga moramo zgodaj spomladi in le plitvo zavleči v zemljo. Ker semie zelo počasi kali, dobro je namakati ga pred porabo! Najboljše je, da ga v vodi namočimo, in potem mokrega s peskom pomešamo in to pomešanico za blizo pol čevlja na debelo razgrnemo in včasih z vodo poškopimo. Kmalu se prikažejo majhni kali in zdaj je čas posejati ga. Rekli smo že, da je boljša vrstilna setev, ktera pa se da prav težko izpeljati zaradi lastnosti semena, ktero se tako vkup drži. S sejalnim strojem ga je kaj težavno pravilno spraviti v zemljo. Boljše je, da napravimo redne vrste z lineatorjem, potem vrežemo plitve razorčke, v ktere posejemo ga na redko; potem z grabljami zagrnemo razorčke. Onim pa, ki sejejo korenje na široko, priporočamo, da ga dovolj izpulijo, ker le redko vsejano korenje bo postalo debelo in dolgo.

Če je spomladi suho vreme, rastlinice kaj pozno kalijo in že so jih prekosile sitne plevelne rastline. Če hočemo pospeševati korenčeve rastlinice, moramo nemudoma poslati plevce na njivo; to je posebno potrebno v prvi mladosti, ker sicer rastlinice zelo opešajo.

Korenje bo debelo le z motiko, to si moramo dobro zapomniti. Skušeni poljedelci trdijo, da s pridnim in večkratnim okopavanjem dobijo trikrat toliko korenja, kakor če ga le en-

krat in le površno okopavajo. Večkratno okopavanje pa stane precej denarja, zato je prav, da posejemo korenje v redne vrste, da ga lahko okopavamo s konjskim okopovalnikom, ki delo prav dobro in hitro izvršuje, tako, da bomo vedno še veliko manj izdali za okopavanje korenja, če ga štirikrat okopavamo s konjskim okopovalnikom, kakor bi ga z ročno motiko le enkrat očistili.

Pri nas navadno sejemo korenje med druge rastline, n. pr. med žito, lan itd. Če ga vsejemo v ozimno žito, moramo to storiti zgodaj spomladi, ko je še obilno zimske vlažnosti. Ko je žito požeto ali lan poruvan, moramo nemudoma opleti korenje, da se more krepko razvijati; in prav pridno ga moremo oskrbovati, če hočemo kaj lepega dobiti. Gotovo bi takemu strnišnemu korenju vstregli, posebno če je zemlja že nekoliko izpita, s polivanjem s stanjšano gnojnico, kateri primešamo tudi nekoliko pepela; to se sme vršiti le v vlažnem, deževnem vremenu. Pri vsem tem ne moremo pričakovati toliko korenja, ki je bilo posejeno z žitom, kakor ko bi samo raslo, kar je tudi jasno kot beli dan, ker moramo računati, da smo dobili tudi ječmena iz iste njive itd. Svetovali bi, sejati korenje med lan, kateri hitreje zapusti njivo, da ostane vendar precej časa še korenju za uspešno rast.

Korenje mora pozne jeseni ostati na njivi, kar je tudi prav, ker majhni mráz mu ne škoduje in hladno, navadno vlažno jesensko vreme še vedno pospešuje njegovo rast. Le iz rahlje zemlje moramo puliti korenje. Rabiti moramo tudi vile, s katerimi se precej hitro dela. Če je korenje posejano v rednih vrstah, smemo rabiti za izruvanje korenja posebno oralo, kakoršno smo že omenili. Suho vreme je za izkopavanje korenja pravo, ker le dobro osušeno smemo spravljati v kleti. Ko korenje spravljamo, imamo ravnati po istih nasvetih, ktere smo navedli pri korunu. Skušnja uči, da se veliko boljše ohranjuje na hladnejšem prostoru, kakor v toplih zatuhlih hramih; prav bi bilo tedaj, če bi spravljali posušeno korenje v podzemeljskih jamah, ktere ne bi smeli preveč z zemljo pokrivati; posebno v vlažnih toplih dnevih zime bi morali nekoliko odpreti ali odmetati zemeljsko odejo, da bi mogla izpuhtiti soparica iz korenja in ne bi se ugrelo v kupu. Ko nastopijo mrzlejši dnevi, pa zasujemo z bogatejšo plastjo zemlje celi kup.

Na oralu moremo pridelati po 200 centov korenja, katero smo posejali n. pr. med lan ali v ječmen; v prav ugodnih slučajih pa ga more biti na oralu tudi po 300—400 centov, če je bilo samo na njivi. Korenje je zelo tečna in zdrava jed za vso živino in je gotovo večje vrednosti za krmenje, kakor

repa in celo pesa. S korenjem se kaj izvrstno pitajo prešiči, tudi konjem je všečna in jako koristna hrana, kravam pa pripomore, da dobé mnogo in mastnega mleka. Angleški gospodarji posebno čislajo to rastlino in krmijo korenje najbolj konjem, tako da dobivajo konji po 40—50 funtov korenja na dan, se vé da kot prinesek k rezanici in mrvi. Dva centa in pol korenja ima blizo enako vrednost, kakor en cent dobrega sena. Živinorejci, posebno tudi Angleški živinozdravniki svetujejo, konjem dajati nekoliko korenja, če ne vsak dan, vsaj večkrat v mesecu, ker je korenje prijetna in zdrava hrana konjem, in hladi živalim prevročo krvi. Kedar so pregreti konji, svetujejo zdravniki pokladati jim korenje, katero jim je prav dobro hladilno zdravilo.

Doktor Bleiweis pripoča živinorejcem, da naj bi se posebno onim konjem, ki so oslabei po plučnih boleznih ali po kašljanji, naduhi in smoliki, in še kašljajo, pokladalo korenje, dobro zrezano in z rezanico pomešano.

Prav bi bilo, dajati korenje tudi vsem mladim konjem, ki so zelo podvrženi smolikastim boleznim.

Pa tudi za ljudi je korenje dobra jed, posebno žlahtnejše, malo korenje, o katerem pa bomo govorili natanjčnejše v vrtarstvu.

Korenjevka je sicer zdrava in tečna, ali živina je nêma prav rada. Prav je, da jo posušimo v kozolcih, kakor repno perje, katero posušeno moremo še porabiti za svinjski kotel. Frišno, še zeleno korenje pomešano med rezanico, je konjem všečno zobanje.

Da si priskrbimo korenjevega semena, zberemo si najlepše in gladko korenje, katero hranimo čez zimo v hramih, ki niso ne prezatuhli pa tudi ne premrzli. Spomladi se presadi v dobro zrahljano in močno zemljo, kjer ga po potrebi okopavamo in oskrbujemo. Do velike Gospojnice (vel. šmarna) že dozoruje, ter se požanje in posuši. Seme se shrani na suhem.

4. Pastinaka (*Pastinaca sativa*).

Ta rastlina je enaka korenji, le v tem se loči, da zahteva nekoliko boljše zemljo, kakor ono. Obdeluje se ravno tako, kakor poprejšna rastlina in daja tudi prav tečno in zdravo pičo.

6. Pesa (Beta cicla).

Pese je več plemen, od katerih omenjamo sledeče: Rdeča pesa, katero imenujemo tudi rona in jo rabijo naše gospodinje v kuhinji, da jo pomešajo med solato.

Bela pesa je najbolj znana in te zopet je več sort. Velika pesa, ki ima belo mezdrovino, je zelo rodovitna in raste tudi nad zemljo; v dobri, močno pognojeni zemlji zraste tako debela, da tehta ena sama pesa 10—15 funtov.

Rumena pesa ima rumeno mezdrovino in je po obliki blizu enaka hruški; zelo jo čislajo, ker je posebno sposobna za napravljjanje cikorije, bogato pa ne obrodi. Sploh moramo razločiti peso: podolgasto ali bolj okroglo ali podobno hruški. Rumena ali bela pesa je posebno za napravljjanje sladkorja sposobna in najbolj sloveča sladkorna pesa je: Bela cesarska sladkorna pesa (Imperial) ali zdaj še bolj znamenita bela Vil-morin-pesa, ki daje največ sladkorja.

Pesa rase pod srednje gorkim in nekoliko vlažnim obnebjem. Ljubše so ji nekoliko zvezniše zemlje, ktere pa ne smejo biti mokrotne. V dovolj zvezni, glinasti zemlji zamoremo najlepšo in najboljšo peso pridelovati. V bolj lahki, peščeni zemlji more le v vlažni letini dobro obroditi. Globokejša je zemlja, boljša je za peso; če je v zemlji tudi nekoliko apna, bo tudi pesi prav všeč.

V kolobarju ji odločujemo sploh okopavnim rastlinam odmenjeni prostor. Zemlja mora biti tudi že pred zimo globoko s podzemeljskim oralom zorana, katero spomladi še enkrat dobro prerahljamo, ker le rahlja in čista zemlja pesi ugaja. Če sadimo krmensko peso, moramo ji gnojiti s prav močnim in frišnim gnojem; sladkorni pesi pa bi ne bilo to koristno, ker frišen, močen gnoj sicer zdatno pospešuje njen pridelek, toda pesa ima v sebi zelo malo sladkorja, več pa drugih gnilih tvarin, kar pa tovarničarjem, ki izdelujejo iz pese sladkor, ne more biti po volji. Le če ji jeseni, tedaj že pred zimo, zemljo pognojimo z dobro razkrojenim, hlevskim gnojem, moremo še dovolj dobro sladkorno peso pridelovati, da se gnoj do spomladi, ko imamo sejati peso, že prav dobro v zemlji razdeli in razkroji. Nekteri nemudoma jeseni že po sv. Mihelu podorjejo gnoj v zemljo, katero so namenili za sladkorno peso. Ker potrebuje pesa prav mnogo kalija in tudi precej fosforove kisline, prav dobro ji postrežemo, če ji privoščimo pepela ali drugih kalijevih soli in tudi razkrojene, koščene moke. Kjer sadé večkrat peso, prav storé, če privoščijo zemlji tudi nekoliko apna, kakor smo to v oddelku o gnoju povedali.

Seje se pesa ali naravno na njivo ali pa najpopred v posebne lehe, v katerih ostanejo rastlinice toliko časa, da se dobro okrepečajo, in po tem se presajajo na njivo. Ta način je gotovo sigurniši, čeravno več dela in stroškov stane. Na take lehe moramo zgodaj posejati seme in prav marljivo oskrbovati mlade rastlinice, kar tudi ni težavno, ker imamo vse rastlinice skupaj na enem kosu zemlje. Če je je treba varovati ponočnih mrazov, zamoremo jih pokriti s slamo, če jih suša tare, prilivati jim vode, ktera pa ne sme biti mrzla; boljše je, če je čez dan stala v kakem čebru, da jo je nekoliko solnce ogrelo. Ko se presajajo sadičice, dobro je, da jih pred sajenjem namakamo v mešanici, ki se napravlja iz kravjeka, vode in zemlje. Pesa se mora v rednih vrstah saditi, tako da je vrsta od vrste pol drugi čevelj do dva čevlja narazen in rastlina od rastline v vrsti po en čevelj oddaljena. Peso presajati je najboljše ob vlažnem vremenu, kateremu sledi potem dež. Dobro je tudi koreninice mlade sadičice pred presajenjem nekoliko pokrajšati.

Navadno se seje, posebno sladkorna pesa naravno na pripravljeno njivo. Tudi tukaj je najbolj pravilna vrstilna setev; vrsta od vrste je za pol drugi čevelj oddaljena; v vrsti pa stojé rastline za tričetrt čevlja narazen. V prav močni zemlji mora biti pesa, ktera je namenjena za napravljanje sladkorja, veliko gostejše sejana, kakor pa krmenska pesa, pri kateri ni ravno treba paziti na veliko sladkorja, ampak le, da velika in debela zrasede. Dobro je, da namakamo pred sejanjem pesno seme. Potrebujemo ga na enem oralu po 12—18 funtov, kolikor gostejše ali redkejše ga posejemo. Mlade rastlinice potrebujejo prav pridnega oskrbovanja. Marljivo jih moramo okopavati in čistiti plevela; nekteri poljedelci celo trikrat okopavajo peso. Pri prvem okopavanji moramo vse pregosto stoječe rastline izpuliti; kjer pa ktera pomanjkuje, moramo jo z drugo nadomestiti. Sladkorna pesa, posebno taka, ktera rase ne-le v zemlji, ampak tudi nad zemljo, mora biti tudi osuta, ker oni del pese, ki rase nad zemljo, nima toliko sladkorja, kakor ko bi bil zasut z zemljo.

Peso napadajo tudi nektare živali in bolezni; posebno jo nadlegujejo črvi navadnega kebra in zemeljske bolhe. Bolhe napadajo peso. najbolj v gorkem vremenu. Pesna mušica (*musca conformis*) marsikterikrat močno škoduje tej rastlini. Tudi neka gnjilina se vgnjezduje v pesi. Vsled te bolezni začanja perje veniti in se popolnoma posuši ali pa skrči in povije in kmalu potem začne gnjiti njena mezdrovina.

Nekteri obirajo perje pese; to pa nikakor ne more biti ugodno rastlini, posebno če jo obiramo že zgodaj, ker gotovo bo pesa v zemlji revna ostala. Proti jeseni, ko že začenja spodnje perje rumeneti, smemo jo obirati. Šverc je dokazal, da dvakratno obiranje pese je toliko škodovalo, da je za 36 odstotkov manj pese pridelal. Tovarničarji, ki kupujejo peso, da izdelujejo sladkor, zelo nasprotujejo, da se obira perje.

Znano je našim bralcem, da sedaj vse tovarnice izdelujejo sladkor le iz pese. Povedali smo tudi, da bela, cesarska sladkorna pesa je za to najbolj pripravna, ker ima v sebi največ sladkorja. Pesa pa, ki je rasla v zelo pognojeni, močni zemlji, ni za sladkorne tovarnice. Kjer so velike tovarnice, imajo lastniki navadno že sklenjene pogodbe s poljedelci, katerim naročé, kako peso morajo sejati itd. Za izkopavanje pese so prav primerna orodja, sicer pa se lahko izpuli iz zemlje; proti sv. Mihelju jo navadno pulijo. Pesi, ktera se prodaja v sladkorne tovarnice, se navrh glava s perjem vred odreže, ker zgornji del, ki je navadno bolj zelenkast, je le malo vreden za sladkor. Paziti moramo, da se pesa ne rani, in v suhem, lepem vremenu spravlja. Preden se pesa spelja v hram ali v podzemeljske jame, mora se dobro osušiti, tudi rana, ktera je nastala pri odrezavanju perja. Kjer imajo prav veliko sladkorne pese, kakor n. pr. po Českem, Moravskem itd., spravljajo jo le v podzemeljske jame. Sladkorne pese moremo na enem oralu pridelati do 300 centov, en cent se prodaja navadno po 60 krajcarjev.

Veliko več moremo pridelati krmenske pese, ker taki smemo močno in bogato gnojiti; 400—500 centov na oralu ni nič nenavadnega, tudi perja se precej dobi, ktero je zeleno dobro za živinsko krmo, posušeno pa za svinjski kotel. Pesa je prav dobra krma za molzne krave.

Slednjič moramo vendar še to omeniti, da nekteri sadé par let zaporedoma peso za peso na isto njivo. Če ji še tako bogato gnojimo, pri vsem tem bo zemlja zelo izmolzla, kakor to tudi dejansko spričujejo skušnje v onih deželah, kjer so pred nekterimi leti ustanovili sladkorne tovarnice. Vsak je sadil peso dva, tri leta zaporedoma na tisto njivo, ker je lep denar za njo potegnil, ali kmalu zemlja ni hotela več rediti ne pese, pa tudi ne drugih rastlin.

Potrebno seme si odgojujemo pri pesi kakor pri korenji. Ker je seme pese navadno precej drago (cent po 20 gold. in še več) in ga na oralu po 8—10 centov pridelati moremo, ne bi bilo napéno, tudi za to porabiti njivo. Izbrati moramo najlepšo peso, ter ji porežemo perje, a ne da bi ji ranili srca,

in hranimo po zimi v pesku v suhi, ne premrzli kleti. Spomladi o presadimo na dobro pognojeno zemljo dva čevlja eno od druge narazen in sicer tako globoko, da le njena glava in perjično srce iz zemlje moli.

6. Repa (Brassica rapa).

Tudi navadne repe imamo več plemen. Pri nas jo sejemo navadno še le mesca julija, ko smo poželi žito, zato jo imenujemo strnišno repo. Ta rastlina je prav zadostljiva in ji posebno ugaja vlažna, pesčeno glinasta zemlja; težko mokro ilovico pa sovraži, ljubše še ji je požgano mahovje. Nji moremo gnojiti z vsakterim, tudi frišnim gnojem; dobro ji dé tudi kompost, gnojnica, koščena moka itd. Prav bi storili, da bi z naštetimi gnojilnimi tvarinami gnojili strnišni repi, ker takrat, ko moramo repo sejati, imamo navadno zelo veliko dela n. pr. žetev žita, setev ajde, repe itd., in malo časa nam ostaja za dovaževanje gnoja, kateri, če je prav frišen, ne služi posebno repi, ker je še premalo razkrojen in z zemljo združen; tak frišen gnoj zelo pripomore, da se mnogo plevela prikaže, in privabi sitne zemeljske bolne na repo, ktere morejo celo mlado setev pokončati.

Repa zahteva globoko in dobro zrahljano zemljo; zato moramo nemudoma, ko smo spravili žito z njive, dobro preorati zemljo in jo krepko prevleči z brano.

Nekteri sejejo repo že o sv. Petru in tisto leto na dotično njivo nič drugega ne sejejo, kakor repo; imenujejo to repo navadno prašnico, ker že pred zimo enkrat preorjejo zemljo, ktero še spomladi in pred setvijo repe zopet preoravajo. Menimo, da taka repa mora biti trda, lesena in grenka; vsaj je obče znano, da zgodaj sejana repa, tudi taka, ktera se seje med proso, je navadno trda in puhla. Strniščno repo sejati je najpripravišji čas druga polovica meseca julija, tako da je strniščna repa do sv. Ane posejana. Na en oral se poseje 4 do 5 funtov semena, ktero se prav plitvo zavleče. Le skušen sejalec zna enakomerno posejati repino seme. Če je mlada setev prav gosta, moremo z velikim pridom prevleči jo z brano, ktera vse pregosto stoječe rastline izpuli. Pridna pletev in skrbno okopavanje zdatno pripomore, da se debela repa izredi. Vedno moramo skrbeti, da ne stojé rastline pregosto; če jih nočemo z brano stanjšati, moramo jih vsaj pri prvi pletvi toliko izpuliti, da bodo ostale mogle vspešno živeti; le redka repa bo debela. Najhujši sovražnik strniščne repe so zemeljske bolhe. Nekteri priporočajo sejati repo v posameznih

obrokih, tako vsaj en del posejemo teden pozneje. Bolhe veliko bolj ljubijo mlade rastlinice, kakor nekoliko starejše, ktere imajo že bolj trdo perjišče in ko pokončavajo mlado setev, odrasejo starejše rastline že toliko, da jim ne morejo veliko hudega več storiti. Bolhe posebno napadajo zgodaj posejano repo. Sicer je kaj težavno bolhe odgnati, ko so se naselile. Nekteri jih preganjajo ali vsaj skušajo pregnati s tem, da potresajo po mladih, še prav nizkih rastlinah pepel, saje, apno, v prah stolčeni tobak. Drugi škropé rastlinice z vodo, v kateri raztopé nekoliko soli, ali z vodo, v kateri skuhajo česna, starih smrdljivih rib, rakov in drugih živali. Dobro je tudi tu in tam med repo posejati kako konopljeno seme, iz kterega zrastejo rastline, kterih duh je zeló zopern mrčesom. Najbolj pa jih prežene dež, ki zraven tudi mladi setvi zdatno koristi.

Tudi gosenice kapusnika napadajo to rastlino, vendar ji niso tako nevarne, kakor zgodnji repi. Blizo enaka sredstva veljajo tudi proti gosenicam, kakoršna smo našeli bolham. Tudi neka gnjilina napade repo, ktera pa more po hramih shranjeno repo popolnoma pokončati.

Repa mora biti populjena do sv. Lukeža, le v gorkejših, južnih krajih jo morejo pustiti do sv. Martina na polju, ker se nimajo bati tako zgodaj mraza in snega. Če more dalje časa ostati v zemlji, ktera je dovolj močna, in ji zamore dati dosti živeža, lahko je dobimo na enem oralu po 100 do 200 in še več centov. Repno zeleno perje je dobro za krmo, tudi se posuši in čez zimo shrani; spomladi bo gotovo prišlo v porabo, ko gospodinji začanja pomanjkovati krme za prešiče. Repa se more kmalu porabiti, ker hitro spuhiti. Še najbolj se ohrani v podzemeljskih jamah, gotovo boljše, kakor v zatuhlih hramih. Iz repe napravljamo obče znano prijetno zdravo jed t. j. kisle repo. Pozno posejana, pa nemudoma, ko je bila izkopana, zribana, daje najboljše kisle repo. Glavni namen strniščne repe pa je za živinsko krmo. Dobrota repe ni ravno velika, ker je zeló vodena, in navadno se računi, da je 250 funtov repe enake vrednosti, kakor 100 funtov krompirja. Ona tudi pripomore, da krave, kterim pokladamo tudi nekoliko repe, dobro molzejo; mleko je sicer bolj vodeno in nič kaj posebnega prijetnega okusa.

O nekterih posebnih žlahtnejših plemenih repe, kakoršna je sloveča Teltovska, bomo govorili v vrtnarstvu.

Da si priskrbimo potrebnega repnega semena, odberemo si zdrave ne premočne rastline, ktere shranimo v kaki dobri vrtni zemlji, v ktero jih tako globoko posadimo, da le zgor-

nji del ni pokrit. Ko nastopi mráz, pokrijemo jih z listjem in mahom in nekoliko zemlje, spomladi pa jih presadimo na dobro zemljo pol drugi čevelj narazen.

7. Koleraba (*Brasica napobrassica*).

Tudi v mrzlejših krajih, kjer imajo že precej mrzlo, morejo saditi kolerabo. Koleraba je dvojnega plemena: podprstna in nadprstna. Po barvi razločujemo rumeno in belo kolerabo; prva je bolj prijetnega okusa, tečniša in sploh čvrstejša, druga, to je bela, pa rodovitniša. Koleraba ljubi bolj ilovnato zemljo, ktera mora biti globoko zrahljana, pa tudi dobro pognojena. V peščenih zemljah že zaradi tega ne stori dobro, ker ji pomanjkuje potrebne vlažnosti, ktero posebno ljubi. Ravno tako zahteva dovolj močnega gnoja. Dobro je, če ji pognojimo s starim dobrim gnojem, ali gnoj moramo že pred zimo v zemljo spraviti, ker pozno, še le spomladi pred setvijo napeljami gnoj kaj rad privabi mrčese na kolerabo. Prav uspešno raste, če ji pognojimo z gnojnico in razkrojeno koščeno moko. Navadno se koleraba presaja ali pa tudi naravno na njivo poseje; posebno rumeno kolerabo smemo sejati naravno na njivo. Mesca maja je pravi čas setve; dva in pol funta semena je dovolj za en oral. Ko zrastejo mlade rastlinice, je treba, jih oplevati in toliko stanjšati, da so vsaj en čevelj ena od druge.

Če posejemo seme v posebne lehe, moramo presajati rastlinice navadno o sv. Petru. Prezgodne kolerabe so rade trde in lesene. Ko jih presajamo, dobro je, da namakamo sadičice vsaj nekoliko ur pred presajenjem v pomešanici kravjeka, ilovice in vode. Za presajanje je najpripraviši čas vlažno ali celo nekoliko deževno vreme.

Ker napadajo marsikteri mrčesi, posebno bolhe, tudi to rastlino, je izrejevanje mladih sadičic v posebnih sevnih lehah prav primerno, ker moremo na lehah lažje oskrbovati mlade rastlinice in varovati jih silnih bolh; zato je prav dobro, da krog in krog sevne lehe posejemo belega boba, ali celo smrdljivke (asafetida), ktera ima bolham in tudi drugim kebričkom, ki se radi priklatijo na mlade kolerabe, zoparn duh. Dobro je tudi potrositi na rastline nekoliko pepela, gipsa, saj ali politi nekoliko gnojnice, v kateri je malo raztolčenega česna. Tako moremo izrediti prav lepe in čvrste rastlinice, ktere zamorejo presajene čvrsto rasti, tako da jim naštetih sovražnikov nič hudega ne morejo storiti. V dolgi suši jim tudi dokaj nagajajo gosenice. Kolerabine rastlinice moremo pridno okopavati, in ko so že nekoliko se zredile, moramo jih osuti. V dobri zemlji

in ob ugodnih letinah moremo na oranu pridelati po 200—350 centov kolerabe. Perje kolerabino je še boljše za krmenje, kakor repino in pesino. Kaj rada gnjuje koleraba posebno, če je v velikih kupih spravljena. Boljše je, če jo hranimo v suhih zračnih hramih, kjer jo dobro s slamo pokrijemo, da ne zmrzne. Če je pa ne moremo porabiti do zime, moremo jo shraniti tudi v podzemeljskih jamah, vendar ne v prevelikih kupih; vedno ji moramo primešati tudi suhega peska. Koleraba je dobra za živinsko krmo, rumena pa je tudi ljudem priljubljena jed; o tej poslednji bomo govorili natanjčnejše v vrtarstvu. Posebno sloveča je koleraba, imenovana „Whise-Fleshed“, ktera kaj velika izrase.

8. Buča (Cucurbita pepo).

Tudi to rastlino hočemo tukaj popisati, ktera daje prav dobro pičo za svinje. Te rastline je več plemen, ktera se posebno razločujejo po velikosti, obliki, barvi itd.

Buča zahteva gorko zemljo, ki je dovolj suha in zelo gnojna; ravno tako ji ugaja gorko, vendar ne presuho obnebje. Če je peščena zemlja prav močno pognojena, moremo v taki zemlji prav lepe in velike buče izrežati.

V nekterih krajih n. pr. po Nemškem posadé celo njivo z bučami, pri nas pa se sadi le ob krajih in na koncih njiv, zopet nekteri jo posadé med koruzo. Če hočemo prav debele buče dobiti, moramo tisti kos zemlje, v ktero se položi bučino seme, prav dobro zrahljati z lopato in pognojiti z dobrim, že razkrojenim gnojem, ktereга pokrijemo z zemljo, v ktero vtaknemo potem po 3—5 bučnih pešk.

Prav je, da tudi buči nekoliko pomagamo, ko rase in kaj dobro je, če spravimo pod bučo dilo ali kamnato ploščo, da ne leži buča na goli mokri zemlji, da jo tedaj obvarujemo gnjenja. Nekteri jo tudi včasih obračajo, da ne leži vedno na eni strani. Buče moremo zelene rabiti za krmenje in gotovo so naše gospodinje vesele, če imajo dovolj debelih buč okrog koruze in zelnika, ker kmalu morejo potolažiti silne prešiče, ki kličejo po jedi. Buče so dozorele, če so lepo rumene in če doné, ko se potrkajo, enako praznemu sodu. Buča ima v sebi še precej sladkorne tvarine in je priljubljena piča prešičem, in tudi kravam. V nekterih krajih napravljajo kuharice tudi iz mlade buče prijetno jed. Peske moramo dobro posušiti na zraku in na suhem do prihodnje spomladi shraniti, bučinih pešk pa ne smemo prezgodaj saditi, ker mladim rastlinicam zelo škoduje spomladanski mraz.

Iz posušenih pešk moremo dobiti tudi olje. Če imamo en cel oral posajen z bučami, pridelamo jih tudi čez 300 centov.

9. Zelje ali kapus (*Brasica oleracea capitata*).

Zelja je prav mnogo plemen, ktera se razločujejo po velikosti in debeljavi glav in tudi po barvi. Žlahtnejša plemena kapusa bomo navedli v vrtnarstvu. Dva plemena hočemo tu omeniti, katerih eno napravlja okroglo, drugo pa špičasto glavo, poslednje ne napravlja ravno velikih glav. Velikost zelnatih glav je sicer res nekoliko odvisna od velikosti plemena, čeravno stori tudi najboljše pleme v slabo pognojeni zemlji le majhne glavice. Kapus zahteva močno, srednje zvezno zemljo, ktera mora biti nekoliko vlažna. Ilovna zemlja mora biti prav dobro zrahljana in z dolgim, močnim, sploh hobotim gnojem pognojena, če hočemo v njej pridelati lepo zelje. Njivo, na katero hočemo posaditi zelje, moramo že pred zimo prav globoko preorati, ker zimski mraz bo vrezano brazdo prešinil in storil rahlo, kar kapus ljubi. Spomladi moramo še vsaj enkrat zemljo prerahljati, nekteri jo celo dvakrat spomladi preorjejo. Brez bogatega in krepkega gnoja ne opravimo nič s kapuzom. Najbolj storimo, če že pred zimo podorjemo v zemljo dobro razkrojenega hlevskega gnoja, spomladi pa polijemo zemljo s skretnico; kjer imajo ovce, naj zemljo pognojijo tudi z ovčjekom, s katerim kapuzu prav posebno vstrežejo.

Seme se poseje redko v posebne sevne lehe, ktere morajo biti prav dobro zrahljane in tudi dovolj pognojene. Te lehe se pokrijejo z vejami, da se obvarujejo mlade rastlinice pred živino in drugimi škodljivimi merčesi. V prav mrzlih nočih jih moramo pokriti s slamo, da jih obvarujemo mraza. Polivati moremo take lehe z vodo, v kateri je tudi nekoliko pomešanega kurjeka; posebno s takim polivanjem pripomoremo rastlinicam, če ni bila leha popred dobro pognojena. Semena, ktero se poseje prav zgoodej, in iz kterega moremo izrediti dovolj mladih zelnatih rastlinic, je pol funta dovolj za cel oral zemlje. Sajenice moremo presajati prav skrbno in tudi o pravem času, ker prepozno presajene sajenice se navadno prav slabo obnesó. Prav dobro je, da presajenice pred presajenjem vsaj nekoliko ur namakamo v pomešanici, ktero napravimo v čebru iz gnojnice in zemlje. Za presajenje je najboljše nekoliko deževno vreme, in če je le mogoče, naj s presajenjem čakamo, da pride pohleven, gorak dež. Če pa že čas hiti, da ne moremo odlašati, ne ostane nam družega, kakor da na zelenik pripeljemo tudi en sod vode, s katero prilivamo presajenim

rastlinicam; če tudi potem ne pride kmalu prepotrebni dež, moramo potruditi se, da donesemo žejnim sajenicam vode, brez ktere ne morejo vkoreniniti se, in tudi ne živeti.

Sajenice se morejo presajati v zelnik, ki mora biti že prav dobro pripravljen in lepo poravnan, da se z lesenim klinom naredé dovolj prostorne luknje, v ktere se posadé. V nekterih krajih imajo posebno oralo, s katerim vrežejo grebene, na ktere se potem v primerni daljavi posadé sajenice. Vsikdar bi priporočali saditi zelje v pravilne vrste, ktere morejo biti po dva čevlja narazen in v vrsti naj se posadé rastline po en čevelj ena od druge. Nekteri priporočajo sledeči način za sajenje kapusa: Ko je čas, da se presadijo sajenice v zemljo, naj se po zelniku izkopljejo pol drugi čevelj ena od druge jamice, ki so po štiri do 5 palcev globoke in primerno široke, v nje se nameče sekretnice in se zopet zasujejo s prstjo, tikoma vsake jamice se potaknejo sajenice v zemljo. Ta način more biti prav dober, vendar le pogojno t. j. če sledi po presajenji vlažno ali celo deževno vreme.

Če pa nastopi suša in vroče vreme, zna hudo človeško blato nježnim koreninicam, ktere do njega prilezejo, zeló škodovati, celo vsahniti morejo mlade sajenice. Ko se prikaže plevel, moramo nemudoma zatreti ga in ob enem zelnote rastline okopati; tudi primerno osipanje zelnatim rastlinam dobro ugaja.

Najhujši sovražnik kapusa so gosenice metulja, „kapusnika“, ktere morajo cel zelnik uničiti. Ko so gosenice že na zelniku, prav težavno je odpraviti jih. Nekteri jih preganjajo, da rastline poškropé z raznimi raztopljinami n. pr. z miljnico (žajfnico). Zopet drugi svetujejo zasajenje konopelj v zelniku; konoplja ima res nek poseben, neprijeten duh, ki je metuljem zeló zopern, tako da se na sajenice med konopljami ne vsede noben metulj in tako tudi ne naleže jajčic, iz kterih se ravno te zeló požrešne gosenice zaredé. Gotovo se še spominjajo naši gospodarji nesrečnega leta 1868, ko so požrešne gosenice skoro povsod pokončale vse zelnike. Poskušali smo najrazličniše pomočke, kteri so bili nasvetovani, toda vse je bilo brez vspeha; še največ smo opravili z obiranjem gosenic, nagnali smo v zjutranjih in zvečernih urah več žensk in tudi otrok v zelnik, ki so pobirali s kapusnega perja požrešne gosenice. Res nas je stalo to obiranje nekoliko stroškov, vendar pa smo toliko zelja jeseni dobili, da smo ga vsaj imeli za domačo porabo.

Pač bi znali neko prav zanesljivo sredstvo povedati, s katerim bi zamogli obvarovati zelnike tega hudega sovražnika; pa bojimo se, da se bo naš nasvet zdel gospodarjem prete-

žaven, čeravno se da lahko izpeljati. V teh malih besedah ga podamo: Varujte prekoristne ptiče, ki se posebno od takih gosenic živé. Tudi bolhe napadajo zelje. Morda bi bilo tudi tukaj dobro, da bi čez nekoliko časa manjše rastlinice nasadili, ktere bi si gotovo bolhe izbrale rajše od že starih sajenic. Navadno hodijo naše pridne gospodinje v zelnik obirat perje zelja, kar pa ni nikakor prav; le proti jeseni sme se obirati, posebno že rumeno perje.

Prav lepo in debelo glavnato zelje moremo dobiti, če vsaki rastlinici privoščimo nekoliko drobno raztolčenega rogovja, ktero lahko dobimo pri obrtnikih, ki izdelujejo iz živinskega rogovja glavničke in druge reči. Če te ostanke pomešamo med vroč konjski gnoj, v katerem ostanejo več tednov, dobimo prav koristno in dovolj razkrojeno gnojilno tvarino, ktera zdatno pripomore k obilniši rasti zelja, da napravlja lepe in trde glave. Ko se prvikrat okopavajo rastlinice, prisuje se vsakej nekoliko (dovolj malo žličico) tega gnoja. Zgodnji kapus smemo porezavati že o sv. Mihelu, navadno pa se zelje spravlja iz zelnika še le o vseh Svetih. Najbolje je, da nemudoma zelje očistimo in poribamo v dobro pripravljene kadi, da dobimo dobro kislo zelje. Pri obrezovanji zelnatih glav nabrano perje pokladamo kravam, katerim je priljubljena in tečna piča; kedar dobivajo krave dovolj zelnatega perja, prav dobro molzejo.

Na enem oralu moramo po 4—5 celo 6 sto centov zelja pridelati; na enem oralu stoji po 10.000 rastlin, od katerih nekatere napravlajo glave po več funtov težke. Videli smo že zelnate glave, ki so pezale po 20 funtov. Če zelje le kolikaj dobro obrodi, more tehtati ena zelnata glava po 4 funte, tako da moremo računati do 400 stotov pridelka na enem oralu. To nam kaže, da ta rastlina donaša bogate pridelke in da bogato povrača tudi poljedelcem, kateri pa imajo, če hočejo pridelavati debele zelnate glave, dovolj opravila in dela v zelniku. Kmetovalci krog Ljubljane lepe novce dobivajo iz zelnikov in prav bi bilo, če bi tudi drugi poljedelci pridelovali lepo zelje, ktero morejo zribano kislo prodajati v Trst. Zeleno perje je tudi za opitanje volov prav pripravno, ostalo neporabljeno perje pa se posuši in gotovo dobro zaleže.

Da si priskrbimo zelnega semena, izberemo si najlepših zelnatih rastlin s trdimi glavami, ktere izrujemo in doma v suhem dobrem hramu shranimo. Spomladi se te rastline presadé in pridno oskrbujejo. Zelnati storž je dober za pičo, čega drobno zrežemo in med rezanico pomešamo; molznim kravam je taka rezanica prav všečna.

10. Orjaško kravje zelje.

Posebno na Angleškem in tudi drugod sadé poljedelci neko posebno zelje, katero imenujejo orjaško kravje zelje in ga rabijo izključljivo le za živinsko pičo. Prideluje se v splošnem ta rastlina enako navedenemu kapusu. Seme se poseje spomladi na posebne sevne lehe, v katerih se odgojé mlade sajenice, in potem na dobro obdelano njivo presadijo. Ta rastlina je zeló čvrsta in v južnih gorkejših krajih ostane celo zimo zunaj na njivi; napravlja več čevljev visoke storže, na katerih zraste veliko širokega in sočnatega perja, katero pa se zavija v glave. Perje je dobro in za krmenje molznih krav in posebno je to prav ugodno, da moremo obirati perje, kolikor ga n. pr. za dva dni potrebujemo. Za južne gorkejše kraje je ta rastlina velike vrednosti in prav bi storili gospodarji, da bi nekoliko tega zelja posejali zgodaj spomladi, nekoliko pozneje in zopet nekoliko konec poletja. Tako bi mogli imeti vedno dovolj redilnega kapusnega perja za živino. Kmetijska šola v Gorici je tako ravnala in jeseni zasejala mlade sajenice, ktere so se do zime dobro okrepčale in prav povoljno pretrpele celo zimo. Zgodaj spomladi so se kmalu tako lepo in bogato obrasle, da smo imeli dovolj tečne krme za živino, ko ravno v tem času gospodarje najbolj sila tare za krmo, ker suha klaja prejšnjega leta je navadno že pošla, nove zelene pa še ni. Živinorejcem, ki redé veliko krav, kakor tudi onim, ki redé več prešičev, bi prav iskreno svetovali sajenje orjaškega krmenskega zelja, katero zahteva sicer dobro pognojeno zemljo; posebno gnoj, ki ima veliko gnjilca, n. pr. gazova voda, kakoršna se dobiva v tovarnicah, ki izdelujejo gaz za svečavo, je tej rastlini ljub, kakor smo se sami o tem prepričali.

11. Koruza (Zea Mais).

Ta rastlina spada sicer bolj v vrsto žitnih rastlin, ker pa mora biti večkrat prav pridno okopovana in osipana, moremo uvesti jo tukaj med okopavne rastline.

Koruze (turšice, sirka,) je prav mnogo plemen, ktera se razločujejo po lastnosti in velikosti rastline, po barvi zrnja itd. Nektera koruza je bolj zgodnja, druga bolj pozna; nektera ima debelo, druga drobno zrnje, katero je najrazličnejših barv n. pr. belo, rudeče, rujavkasto, rumeno itd.

Razločili bomo dva glavna plemena turšice t. j. navadna rumena koruza in mali laški činkvantin, ki prav hitro dozo-

ruje in ktereга v južnih gorkejših krajih n. pr. po Goriškem sejejo kot strnišno rastlino. Izmed ptujih plemen omenjamo veliko ameriškansko koruzo, ktero imenujejo konjski zob, ki kaj visoko zrasede in se rabi navadno le za zeleno krmo. Turšica stori le v bolj gorkih krajih, v mrzlih severnih deželah jim neče roditi. Ilovna zemlja je tej rastlini ljuba in sicer le zaradi tega, ker je taka zemlja vlažniša; posebno v krajih, kjer je malo dežja, ji je taka vlažniša zemlja neobhodno potrebna. Pa tudi rahleja, vendar dovolj močna peščena zemlja je za turšico dobra. Prav težko, mokro in mrzlo ilovico zelo sovraži, skoro ljubša ji je lahka peščenina. Koruza more v kolobarju slediti skoro vsakreri rastlini, najbolj ji pa služi čista, plevela prosta zemlja; po deteljšči bi prav dobro storila, navadno pa se pripušča deteljšče ozimni pšenici ali lanu. Zemlja mora biti prav globoko in dobro zrahljana. Pred zimo moramo njivo dobro preoravati, če mogoče tudi s podzemeljskim oralom, ker v takej globoki zemlji morejo se krepko razvijati korenine turščine rastline, kar pridelek zdatno pospešuje. Spomladi mora slediti še druga, po potrebi tudi tretja brazda, ktero moramo s prav ostro brano prevleči. Če smo tako ravnali, smemo zagotovljeni biti, da bo zemlja dovolj rahla, čista, plevela prosta, ker zimski mraz krepko prešine pred zimo preorano brazdo, jo razdrobi, zrahlja in ves plevel pokonča; spomladansko obdelovanje pa zaduši vsaktero še ostalo plevelno rastlino. Če ktera rastlina pretrpi frišno gnojenje, gotovo že turšica, kteri ugaja frišen gnoj in ktereга mora imeti prav veliko; brez bogatega gnojenja ne bo debele turšice. Ljub je turšici vsakreri gnoj, bodi si hlevski ali sekretnik, guano itd.

Kjer se imajo bati spomladanskih mrazov, ne smejo pred sv. Jurjem koruze saditi. V mokro zemljo je ne smemo saditi, ker ji je zelo škodljiva, toraj je za setev boljše toplo in suho vreme. Le iz dobrega semena smemo pričakovati lepih in krepkih rastlin. Za seme moramo odbrati mlade storže prejšnega leta, ktere že pri spravljani koruze odločimo in prav skrbno shranimo v suhih in zračnih hramih. Le prav lepe storže, ki imajo od zgorej do konca povsod enako gosto in lepo zalito zrnje, smemo izbirati za seme. Če hočemo prav natančno in sigurno ravnati, porabimo za seme zrnje le iz srede storža, ktero je navadno najlepše in čvrstejše. Spomladi pred setvijo se semenski storži orobkajo. Ker seme počasi kali, storimo prav, če namakamo seme v vodi, v kteri smo raztopili nekoliko železnega vitrijola. V tej raztoplini ostane zrnje 48 ur. Najbolj prav je, če posadimo koruzo v redne vrste, ktere so po dva čevlja oddaljene, v vrsti pa mora biti

rastlina od druge po en čevlj. S sejhalno mašino moremo turšico najlepše posejati; če pa te nimamo, moremo posluževati se lineatorja, s katerim zaznamujemo črte, po katerih se kuruza posadi. Napčno je sejanje kuruze na široko, pri tem se veliko semena nepotrebno razmeče in nemogoče je tako posejane rastline okopati in osipati s konjskim okopovalnikom. Nekteri z motiko napravijo jamice, v ktere nametavajo nekoliko zrnov, drugi kuruzo podoravajo. Vsem tem moramo priporočati, da ne pokrijejo zrnja pregloboko, dva palca zemlje je čez in čez dovolj za pokrivanje kuruze, ker prav težko prerije kal rastlinice predebelo plast zemlje.

62 | 32
v-80 l

Če prav gosto sadimo, potrebujemo za en oral $1-1\frac{1}{2}$ mernik (polonik) semena, pri redkejši setvi, posebno velike kuruze, katero moramo prav redko saditi, se še en mernik semena ne porabi. Le skrbno obdelovanje mlade turšice more zagotoviti bogat pridelek. Kakor hitro se prikaže plevel, moramo poslati na njivo plevce in če so rastlinice že dovolj čvrste, moramo okopavati jih. Za okopavanje turšice je prav dober konjski okopovalnik, s katerim moremo to delo prav hitro izvrševati. Okopavanje se more po potrebi enkrat ali pa tudi dvakrat ponavljati. Ko so rastline dober čevlj visoke, moramo jih osipavati z osipalnim oralom, ko so rastline 2 do $2\frac{1}{2}$ čevlja visoke, moremo to ponavljati, kar je rastlini prav koristno. Posebno v planjavah, kjer razsaja silen veter, ki marsikterikrat podira turšico na tla, bi prav storili, ko bi dvakrat osipavali koruzne rastline. Ko so rastline ocvetele, moremo vršičevje porezavati, katero je izvrstna piča za molzne krave; ob enem se vsi stranski izrastki odlomijo, kateri bi sicer ovirali lepo razvijanje mnogozrnatega storža. Tudi bi svetovali pozneje vse revne storže odtrgati, ker iz njih že tako nič pravega ne bo in glavnemu storžu vendar nekoliko škodujejo. Škodljivo pa je rastlini odvzeti tudi vse perje, kar se sme le prav proti koncu izvrševati, ko je že rastlina skoro dozorela. Kder turšica dovolj zgodaj dozori, naj ne obirajo perja iz nje, vsaj imajo nekoliko pomoči za krmo v stranskih obrastkih in vrhah, ktere smejo porezati. Če je hud vihar podrl rastline na tla, moramo iti na njivo in postaviti rastline po konec, ter jih prav visoko z zemljo osuti, sicer ne bo nič iz poležane turšične rastline.

Da je turšica godna, kaže nam pokrivalno perje, kakor tudi trdo postalo zrnje, katero ne moremo n. pr. z nohtom lahko opraskati. Prezgodaj pobrati turšico iz njive je škodljivo, ker nezrelo mehko zrnje potem kaj rado gnjije. Pri nas

je kuruza že mesca septembra zrela, torej nam ni potreba, hiteti s spravljanjem turšice. Ko pa nastane dolgo vlažno ali celo deževno vreme, moramo hiteti z delom, ker vlažnost dokaj škoduje zrnju. Ker vsi storži ob enem ne dozore, zato je prav, da manjšino še ne dozorele kuruze pustimo in le dobro dozorele storže odtrgavamo. Odrtgane storže moramo nemudoma izkožuhati, ker se sicer storži ogrejejo, če so v kupih nametani; tako ogrejanje pa je zelo škodljivo dobroti blaga. Ostala stebela se porežejo in povežejo v snope, katere v kozolcu dobro posušimo. Drobno razsekana ali razrezana turšična slama je prav porabljiva za živinsko pičo, posebno prav storimo, da jo pomešamo med rezanico, ker v take majhne in tenke kosice razrezano slamo živina prav dobro povžije. Nekteri pri okužanji turšice pusté dva spodnja pokrivalna listka, da morejo paroma povezavati storže, katere potem obešajo po drogovih v suhih zračnih prostorih. Vsaj oni storži, katere smo odločili za seme, morajo biti tako hranjeni. Kjer imajo obilno turšice, okužujejo vso turšico do golega in spravljajo storže na prostorna zračna podstrešja; po Ogrskem imajo posebne čardake, katere so napravljene iz remeljnov. Navadno so take hišice le par čevljev široke, po 8—10 čevljev visoke in po več sežnjev dolge; od vseh strani dohaja tedaj zrak do shranjenih storžev. Če shranujemo storže po tleh v hramih ali v podstrešji itd., moramo jih večkrat obračati, ker storž sam je zelo podvržen gnjilobi. Le ko so storži prav dobro posušeni, moremo pričenjati z robkanjem kuruze. Če bi ne mogli čakati popolnega posušenja storžev, moramo jih posušiti v nekoliko ogretilih sušilnicah, ali kakor ravnaajo naši kmetje, da namečejo nekoliko storžev na peč. Najhitreje moremo to delo izvrševati s strojem, katerega smo že popisali; sicer pa je prav dobro orodjice majhna mašinic, katera se v roki drži in ž njo se veliko več opraviti more, tudi ne stane več od 60 soldov. Orobkano zrnje moramo nekoliko časa sušiti na zračnih tleh, da se popolnoma posuši, le ko je turšica prav dobro suha, smemo jo spraviti v žitne hrame. Na enem oralu moremo pridelati po 30—40 vaganov, pa tudi 50—70 vaganov se je more dobiti na oralu izvrstne zemlje, kakor smo videli sami na kmetiji po Ogrskem. V Altenburgu so dobili iz enega orala 75 vaganov, to je 150 mernikov. Slame moremo na oralu pridelati po 40—60 centov, katera more biti vsa porabljena za krmo, posebno če jo dobro stolčemo in potem s slamoreznico dobro razrežemo. Pokrivalno perje, tudi ličkanje imenovano, se dobro poruši in porabi za steljo. Storži imajo sicer tudi nekoliko redilnosti v sebi; če se posušijo in potem v stopah stolčejo, morejo

Keti

38-10061

20-35-

70-73

25-63

se potrositi po rezanici, ter tako s pridom porabiti; navadno pa se požgejo. Zrnje je za mnogovrstno porabo. Ko je še mlado mlečno, je spečeno prav prijetna jed, posebno pastirjem, pa tudi imenitnim gospodom, kakor smo videli v Buda-Pešti, glavnem mestu na Ogrskem, da so najbogatejši ogrski plemenitaši v gostilnicah zahtevali tako pečenko. Kdo izmed nas ne pozna koruzne moke, ktera daje tečen in dober kruh in posebno južnim Slovencem znano in priljubljeno polento, ktera je prav tečna in zdrava jed. Ker je polenta vredna, da bi jo napravljali povsod, kjer koli pridelujejo turšico, hočemo tukaj na kratko povedati, kako se napravlja. Najprvo se priskrbi potrebna množina vode, ktera mora vreti in ktera se ob enem tudi osoli; (en bekal vode zadostuje za dva funta moke). Ko vre voda, se vsiplje v njo polagoma moka in neprenehoma se meša z žlico, dokler ni vse dobro skuhan, kar se spozna na tem, da se postala polenta rada od žlice loči in da ne diši več po sirovi moki. Prav dobro je, če se pomeša nekoliko turšice med ajdo in rž, kar daje prav dobro moko. Da je tudi slednjič koruza izvrstna piča za opitanje živali, je obče znano; one svinje, ktere se opitajo s turšico, dajejo najlepši špeh. Zdaj izdelujejo iz koruze tudi žganje in pivo.

Posebno po Kranjskem imamo navado posajati med koruzo tudi nekoliko fižola, kar more zdatno povišati dohodek dotične njive; ravno tako se tu in tam kaka buča med koruzo posadi. Skušeni gospodarji trdijo, da s tem, če vmes koruze posajajo tudi fižol, morda nekoliko manj koruze dobijo, nasproti pa toliko fižola, da bi iz dotične njive s samo koruzo nikdar ne dobili toliko dohodka.

12. Sirek (*Sorghum vulgare*).

To rastlino sejejo posebno v južnih deželah, kjer tudi njeno zrnje rabijo za moko, ki pa je nekoliko bolj pusta. Sirše, to je zgornji del stebela te rastline, rabijo za napravo metelj. Sicer se rabi zrnje za živinsko pičo. Sirek zahteva močno in dobro pognojeno zemljo, kakor tudi že boljše gorkeje obnebeje. Zemljo moramo prav tako pripravljati mu, kakor turšici in ravno taka je z gnojem, le ko mu prav bogato pognojimo, dokro obrodi. Seje se navadno mesca maja, najboljša je redka setev v vrstah, ravno tako, kakor smo nasvetovali pri turšici. Enkratno okopavanje in potem sledeče osipanje zadostuje tej rastlini, ktera v dobri zemlji kaj visoka zraste, še veliko višji od koruze. Semena moremo dobiti kakih 20—30 vaganov; pa tudi slama je velike vrednosti, ker je dobra za

krmo, vršiči pa se rabijo za napravo metelj. Tej rastlini soroden je tako imenovani kitajski sladkorni sirek (*sorghum saccharatum*), kateri se rabi posebno kot krmenska rastlina, pa tudi za napravo sladkorja je sposobna, vendar se pa ta rastlina veliko počasneje razvija, in dozoruje le v bolj gorkih legah. Iz stržena in stebelovih nitih iztiskajo sladkor; posebno za napravo žganja je še najbolj sposoben sok te rastline. Navadno se pa seje za pridobivanje zelene krme, kar bomo natančneje popisali v oddelku krmenskih rastlin.

IV. Krmenske rastline.

Od kar so opustili poljedelci navadno triletno kolobarenje s praho in uvedli vrstilno setev, vsled ktere odpada praha, katero imajo nadomestovati posebno deteljske rastline, nahajamo posebno v nekterih deželah velike kmetije, ktere redé dokaj živine skoro izključljivo le z rastlinami, ktere pridelujejo na njivah, ker mnogokrat še enega travnika nimajo. Veliko važnost pridelovanja krmenskih rastlin na njivah smo že popovedali, ko smo govorili o vrstilni setvi. Posebno v naših slovenskih pokrajinah nam veleva zdravi praktični gospodarski um, da se pečamo najbolj z živinorejo, za katero moramo imeti dovolj travnikov in če teh nimamo dovolj, prav dobro si moramo pomagati s krmenskimi rastlinami, ktere pridelujemo na njivah. S takim menjajočim se vrstenjem zemlja gotovo mnogo boljša postaja, ker navadno krmenske rastline zemlje ne izmolzujejo prehudo in porabijo se doma, ter pridejo kot gnoj zopet zemlji v prid.

1. Štajerska detelja (*Trifolium pratense sativum*).

J. K. Klee *ph. Kleefeld v. Andrup in v. Klemm (1734-1787)*
Slavni Šubert je prvi vpeljal setev te detelje, ktera je večletna rastlina.

Ta detelja ljubi bolj vlažno in hladno obnebje, v suhih krajih posebno, kjer imajo suho spomlad, ne stori dobro.

Ceravno ni prezbirčljiva in tudi na srednje peščenih zemljah še obrodi, vendar ji je najljubša globoka apnena zemlja; posebno pa sovraži mrzlo težko ilovico, sploh vse mokre zemlje. V bolj peščeni zemlji jo moramo sejati le, ko dobro pognojimo tako zemljo, ktera more tudi v taki legi biti, da je dovolj vlažno; če pa je letina suha, malo detelje bomo na taki zemlji nakosili in še celo bati se je, da se ne posuši vsa detelja s koreninami vred, kar se ni bati v močnejših zemljah,

če se tudi za tisto leto detelja slabo obnese, vsaj korenine ostanejo zdrave in nepokvarjene. Skrbeti moramo, da dobi prav dobro zrahljano zemljo; v še tako dobri zemlji bo slabo storila, če nismo prav marljivo z oralom preoravali dotične zemlje. Taka zemlja ji bo posebno ugajala, ktera je bila že večkrat globoko prerahljana; prav storimo, če že pred zimo preorjemo njivo tudi s podzemeljskim rovarjem, tako globoko oranje tudi onej žitni rastlini, med katero se vseje detelja, ne bo škodovalo, deteljne koreninice pa bodo mogle segati globoko v spodnjo plast, iz ktere bodo rastlini dováževale mnogo redilnega živeža, ki se nahaja v spodnjih plasteh, do katerih ne morejo dospeti druge n. pr. žitne rastline s svojimi plitvimi koreninami, take globoko vkoreninene detelje pa tudi ne bo tako hitro vničila tudi več tednov trajajoča poletna suša, ker v spodnji zemlji je vedno še kaj vlažnosti, ktera pride koreninam v prid.

Pa tudi dovolj močno zemljo zahteva ta rastlina, kateri pa sicer vsakrteri gnoj dobro ugaja. Najboljši prostor v kolo-barju ji odločimo, če jo stavimo za okopavnimi rastlinami, katerim smo dobro gnojili in tudi globoko preoravali zemljo. Sama po sebi pa ne sme prehitro slediti; pred 6. letom se ne sme povrniti na isto njivo in ravno iz tega vzroka, ker živi iz spodnje zemlje, v kateri se pa ne nabere ravno tako hitro potrebna množina redilnih tvarin. Da ji moramo odmeriti dobro pognojeno zemljo, ali vsaj tako, ki je v stari moči n. pr. po okopavnih rastlinah, je vzrok, da posebno mlada setev dokaj hrane in vlažnosti potrebuje, to pa mora dobivati le v dobro gnojni zemlji. Navadno se seje detelja med žito, ktero daje mladim rastlinicam dobro odejo, ktere potrebujejo posebno v prvem času mladosti. Deteljo sejemo med jaro žito, pa tudi med ozimino; kjer je bolj suha zemlja in le malo vlažno obnebje, je boljša setev detelje med ozimno žito, v ktero pa navadno posejemo deteljno seme konec zime, ko se sneg topi, tako da ga velika vlažnost dovolj v zemljo spravi. Sicer pa počakamo ž njo do spomladi, da se zemlja nekoliko osuši ter jo potem posejemo in seme z lahko brano zavlečemo. To tudi mladi žitni setvi dobro ugaja, kakor smo se učili pri žitnih rastlinah. Le v milem obnebju seje se deteljno seme že jeseni, ko se seje ozimno žito. Nekteri jo sejejo tudi med lan, kar more tudi dobro biti, celo med ajdo sejati jo priporoča slavni Thaer. Če velja za žito redka setev, mora pa detelja prav gosto vsejana biti; le gosta detelja more zboljševati zemljo in uničevati plevel. Dvajset funtov semena moramo posejati na en oral; če pa je zemlja slaba, tudi še nekoliko funtov

več; semena pa ne smemo pregloboko zavleči. Najsigurneje delamo, če najpopred prevlečemo ozimno setev z brano in potem vsejemo seme, katero z valjarjem povalimo v zemljo, valjar ga dobro pritisne v zemljo. Če ga sejemo nemudoma po vsejanem žitu, tudi prav storimo, da ga z valjarjem v zemljo potisnemo. Glavna stvar je, da ne pomanjkuje spomladi vlažnosti, sicer le malo detelje obzeleni. Ko je žito požeto, moramo nemudoma mlado deteljico oprostiti žitnega strnišča, katero nekteri pokosé, drugi z brano prevlečejo. Vsikdar bi svetovali, da se mlada detelja v prvem letu popase, ne pa celo prav nizko pokosi, ker težavno se mlada rastlina še potem toliko okrepča, da more vspešno prestajati zimske neugodnosti. Detelja v hudih zimah tudi pozebe, posebno v plitvejih peščenih zemljah. Prav posebno vstrežemo mladi detelji, da ji priporočimo z gnojem, n. pr. z gipsom, pepelom, kompostom, apnom, tudi s stanjšano gnojnico jo moremo polivati. Gotovo pa je deteljo gipsati najprimerniše in najnavadniše gnojenje, katero smo že v prvem poglavju nekoliko omenjali. Kjer se nahaja gips ali vsaj v ne preodaljenih krajih, naj vsak poljedelec detelji s tem gnojem pomaga. Navadno se gipsa detelja spomladi in se zbere za to vlažno vreme. Gotovo pa še boljše storimo, če deteljo gipsamo spomladi in jeseni. Ko so rastlinice zrasle toliko, da pokrivajo zemljo, je najboljši čas, da jih potrosimo z gipsom. Gipsanje posebno tedaj koristi, če vreme ugaja, brez vlažnosti bomo malo koristi videli od gipsanja, kakor tudi prehudo deževanje ravno ne pospešuje vpliv takega gnojenja. Če gipsamo deteljo dvakrat v letu, to je spomladi in jeseni, potrebujemo za vsakikrat $1\frac{1}{2}$ —2 centa gipsa. Prav koristno je tudi, če spomladi deteljo z brano prevlečemo, posebno tako, ki je že večletna, s takim prevlačenjem zrahljamo sterjeno zemljo in pokončavamo plevel. Ravno tako moramo pograbit spomladi iz detelje vso šaro in kamenje.

Ne-le neugodno, n. pr. presuho vreme ali hude, mokre zime morejo zelo škodovati tej rastlini, tudi še druge živali so, katere pa zelo nadlegujejo n. pr. polži, posebno pa tudi miši, katere se kaj rade ugnezdiijo na tistih njivah, kjer se pušča detelja, da seme stori. Prav zelo ji nagaja tudi medena rosa, kakor ji tudi zelo škodujejo plevelne rastline, izmed katerih omenjamo predenico.

Detelja v hudih zimah tudi izzebe, posebno če je le slaba in revna, ker ima le plitve korenine. Če je zimski mraz detelji toliko škodoval, da so vse korenine poškodovane, tako da ne moremo imeti nade na zopetno obzelenenje, ne ostane nam drugega, kot preorati tako njivo; če pa je še kaj upanja, mo-

ramo pripomoči ji z dobrim kompostom ali gnojnico, posebno tak kompost, ki ima v sebi tudi dovolj pepela ali vsaj pepeluške in ktereга smo potrošali tudi z apnom.

Prav posebno ugaja detelji, če jo spomladi z brano prevlečemo, ravno ko začenja rasti.

Omenjali smo že, da ostaja ta detelja več let na tisti njivi; navadno pa ostane na njivi le eno leto, t. j. prvo leto je posejana med žito in ne moremo računati donodka, ker ni v tem letu še dovolj zrasla za košnjo. Nekteri jo puščajo dve leti, v drugem letu pa navadno je že manj nakosé, kakor v prvem. Ali ima ostati detelja več ali manj časa na isti njivi, odvisno je od lastnosti zemlje in tudi od drugih gospodarskih razmer. Na globokih in izvrstnih njivah more prav dobro ostajati tudi dve leti na isti njivi. Deteljo moramo v enem letu trikrat kositi, prve dve košnji ste navadno boljši, zadnja že revniša; sicer je pa to dokaj odvisno od vremena; v vlažnem vremenu bomo dobili bogato košnjo, huda poletna suša nam more drugo košnjo prav zelo znižati. Če je detelja revna, prav storimo, da jo tretjikrat še mlado kosimo za živino. Kdor pušča deteljo dve leti na njivi, more ji vsaj spomladi postreči z dobrim kompostom in posebno z gipsom; tudi prav stori, če zadnjo košnjo opusti in to tretjo deteljo podorje ob pravem času, da tako zeleno pognojena zemlja še do setve dobro razpada; na taki njivi bomo potem najlepšo pšenico videli.

Kjer krmijo živino doma v hlevu o poletnem času, pokosé deteljo in jo rabijo za zeleno pičo. Če se hočemo prikerbeti z dobro, suho deteljo za dolgo trajajoči zimski čas, moramo vedeti o pravem času jo pokositi in tudi dobro posušiti. Ko je detelja ravno v polnem cvetji, potlej je zadnji čas, da jo pokosimo, ker predno stopi v polno cvetje, je najbolj sočnata in le iz take moremo napraviti dobro in redilno suho deteljo. Naj bi naši gospodarji le pogledali ono deteljo, ktero pusté, da stori seme; kako pusta je taka suha detelja in vsaj vsi vedó, da ni veliko boljša od navadne slame. Zato opominjamo še enkrat naše poljedelce, da pokosé deteljo, ko začenja cvesti. Prav težavno je posušiti pokoseno deteljo, posebno če deževno vreme več časa traja. Po Kranjskem imamo kozolce, v katerih moremo deteljo prav dobro posušiti. Veliko težavniše pa posušé deteljo oni poljedelci, ki nimajo kozolcev, ker oni jo obračajo, kakor drugo seno na njivi in predno so debele in sočnate bilke le nekoliko posušene, že je nježno perjiče toliko suho, da se lomi in pogublja. Zato pa jim svetujemo sušilnike za deteljo, kakoršne smo že popisali.

Na enem oralu moremo v dobri letini in na dobri zemlji nakositi po 60—80 centov suhe detelje, v prav ugodnih slučajih tudi čez 100 stotov.

Če hočemo dobiti semena, boljše je, da še le drugo deteljo pustimo dozorevati, ker ni tako močna, kot prva. Prav bi bilo, da bi si vsak gospodar pridelal potrebno deteljno seme, ker je dovolj drago. Sicer moramo omenjati, da dozorela detelja zemljo zeló izmolzuje in da od nje ne more več veljati, da zemljo v dobri moči prihodnjim rastlinam zapušča. Zato moramo misliti na povračilo, to je na gnojenje opešane zemlje. Ko je detelja prav dobro dozorela, požanje se in poveže v male snopke, katere moremo dobro posušiti. Ker pa seme rado izpada, je prav, da požanjemo deteljo v vlažnem vremenu ali vsaj v zjutranjih urah, ko je dovolj rose na detelji. Težavna je mlatev deteljnega semena, ktero pa more več let brez vsake škode ostati v kosuljah. Če se hrani snopovje čez zimo, da se še le spomadi glavice omanejo ali omlatijo, moramo paziti, da ga shranimo obešenega v kaki mreži pod streho, tako da ne morejo do njega miši, ki zeló ljubijo deteljno seme in če morejo priti do snopovja, razsekajo ga skoro popolnoma. Glavice se pridno omanejo ali omlatijo in potem na rešetih pretresejo. Rešetena se spravi potem v veternik, da odleté prazne lušine; potem se ostalo dobro premlati in zopet čisti. Le ko je seme prav dobro in močno posušeno, moremo dobiti celo množino, sploh pa je to delo kaj težavno. Če posejemo deteljno seme v luščinah, moremo paziti, da jo bomo dovolj gosto nametavali, sicer pa bo tudi dobro kalilo, čeravno nekoliko bolj počasi.

2. Bela detelja (*Trifolium repens*).

Kjer ne moremo več sejati štajerske detelje, ker je zemlja prerевна, obnese se nam še dobro bela detelja, ki tudi v rahli peščeni zemlji dobro stori, kakor tudi v težki ilovici živeti more. V prav dobrih legah more tolika zrasti, da jo moremo kositi in posušiti za seno, sicer pa je kaj pripravna, da se poseje med drugo deteljo, ker je prav gosta in tudi na pašnikih dobra primes. Sicer pa ljubi dovolj globoko zrahljano zemljo. Če jo kosimo, moramo skrbeti za dobro gnojilno moč v zemlji. Kolikor zgodniša je setev, toliko boljša. Seje se navadno med jaro žito, seme se sme le prav plitvo zavleči s kako lahko brano ali pa ga povalimo z valjarjem; petnajst funtov semena je dovolj za oral. Kaj dobro ugaja mladi beli detelji, če ji privoščimo tudi nekoliko gipsa. Na dobrih njivah

more par let ostati in se prav gосто razraste, tako da kosec ne misli toliko detelje dobiti, ko le površno pogleda njivo, ker ostaja detelja navadno le bolj nizka; ko pa s koso vreže, vidi, da je gosta red in da bo dosti sena. Kosi se ta detelja ravno tako kakor poprejšna, ko začenja cvesti. Za zeleno pičo porabljena je boljša in zdraviša od poprejšne, ker ne napenja živine ravno prehudo. Seme se dobiva pri njej ravno tako, kakor pri štajerski detelji. Velike vrednosti je za pašnike, ker veliko let trpi in kakor smo že omenjali, skoro na vsakteri zemlji dobro stori.

Če jo uvrstujemo v kolobar, more hitreje povračati se na isto njiva, kakor pa štajerska detelja.

3. Laška detelja (*Trifolium incarnatum*).

To deteljo sejejo navadno v bolj južnih krajih, kjer niso hude zime, zemlja pa ji kmalu zadostuje, ker tudi v lahki suhi zemlji še stori. Navadno jo sejejo jeseni, tako da se že pred zimo dobro obrase in da jo zgodaj spomladi kositi morejo. Ravno zarad tega je dobra, ker v prvih dneh mesca maja, v gorkejših krajih celo o sv. Jurji že začenja cveteti, ko je ravno taka sposobna za košnjo, ter reši živinorejca silne zadrege, ki nima ne starega suhega sena, ne nove frišne klaje. Zelena pokošena je prav dobra tečna piča za molzne krave, posušena, posebno če se ne pokosi o pravem času, pa je manj vredna. Potem se nemudoma njiva preorje in poseje, n. pr. s prosom, tudi s činkvantinom.

Imeli bi še navesti nektera deteljska plemena, n. pr.: bastardna detelja, ki je prav rodilna in tudi na mokrotnih njivah še rase; rumeno cvetoča, tudi zlata detelja imenovana, ki pa je le za pomešnico sposobna.

4. Metelika ali lucerna (*Medicago sativa*).

Ta detelja zahteva prav globoko zemljo, ki ima tudi bogato spodnjo plast; če taki zemlji tudi ne pomanjkuje gnojilne moči, potem smemo reči, da lucerna močno prekosi navadno štajersko deteljo. Najbolj ji ugaja apnenoglinasta zemlja, zeló pa sovraži mrzlo, mokro ilovico. Spodnja zemlja mora biti dobra, ker ravno v njej se metelike najbolj razprostirajo mnogokrat po več čevljev. Če je zgornja zemlja dobra, spodnja pa slaba ali celo močvirna, ali težka, cmokasta ilovica ali rahlja, suha peščenina, nikdar ne bomo imeli lepe lucerne. Pogledati moramo tedaj tudi spodnjo zemljo

predno hočemo odločiti kako njivo za lucerno. Če je tudi zgornja zemlja bolj revna in peščena, spodnja pa bogata in dovolj rahlja, more na takej njivi še prav uspešno storiti lucerna. Obnebje gorkeje ji je ljubše od mrzlega; suša jo tako kmalu ne umori, ker njene korenine globoko segajo v spodnje, navadno bolj vlažne plasti. Zemlja mora biti dovolj močna, torej dobro pognojena; posebno moramo paziti na to, da je dobro zrahljana in prosta pleva. Najboljši prostor ji odločimo v kolobaru, če jo stavimo za okopavnimi rastlinami, katere popuščajo čisto dobro zrahljano zemljo, ki ima tudi še dovolj stare gnojilne moči. Kaj dobro storimo, če smo okopavni rastlini, ki je prednica lucerne v kolobarju, zemljo prav dobro zrahljali, namreč globoko s podzemeljskim oralom; kajti ravno zrahljana spodnja zemlja dobro ugaja tej rastlini. Navadno pa se lucerna na posebnih njivah seje in ne stavi v kolobar, ker ostaja vsaj 6—9 let, v posebno ugodnih slučajih celo 10—12 let na tisti njivi. Če pa jo že uvedemo v kolobar, ostaja navadno le po 5 let na njivi. Seje se ravno tako, kakor štajerska detelja med drugo žito in treba 24—30 funtov semen na en oral, ker ta detelja mora biti prav gosto sejana. Manj primerna in sposobna je zemlja, na katero sejemo lucerno, gosteja mora biti sejana. Prvo leto se prav slabo obrase; zato nekateri pomešajo med njo tudi nekoliko štajerske detelje ali celo nekaterih žlahtnejih trav, katere hitro rastejo, tako da moremo že v prvem letu kaj uspešnega nakositi. Le to je pri tem nerodno, da se štajerska detelja kmalu izgubi, tako da ostane v poznejih letih lucerna kaj redka. Nekateri pokrivajo lucerno s slamnatim gnojem čez zimo, da jo obvarujejo hudega zimskega mraza, ki ji posebno v prvi mladosti zelo škoduje. Tak slamnat gnoj pa kaj rad privabi miši, ki imajo v njem dobro zimsko odejo, lucerna pa se zelo razvadi in postane mehkužna.

Skrbeti moramo, da je lucerna vedno prosta pleva, ki rad napada to rastlino. Zato jo gre pridno prevleči z brano vsako spomlad in sicer moramo rabiti prav ostro brano in ne smemo se bati, če je tudi njiva na videzno zelo razmearjena. Brana pokončava plevel in odpira zemljo, da more dohajati v njo potreben zrak.

Če hočemo zaporedoma več let imeti bogate košnje, moramo lucerni privoščiti tudi nekoliko gnoja; vsaj vsako drugo spomlad jo moramo pognojiti ali s kompostom ali z gnojnico; obe tvarini ste ji ljubi, posebno stara gnojnica je kaj pripravna za pelivanje po lucerni. Kakor štajerski detelji, tako tudi lucerni hasne gipsanje. Če ji vsaj vsako tretje leto

privoščimo nekoliko pepela, prav hvaležna nam bo. Če vemo, da zemlji primanjkuje apna, prav storimo, da potrosimo tudi nekoliko te tvarine, ki je lucerni neobhodno potrebna. Ako pa zapazimo na njivi tu in tam prazne prostore, moramo jih prekopati in posejati s semenom.

Najhujši sovražnik lucerne je predenica, ki more vso lucerno uničiti. Le v prvem začetku moremo jo zadušiti; zato moramo nemudoma, ko jo zapazimo, uničiti. Rumeno postale prostore moramo prekopati, zgornjo ruševje spodrezati in posušiti, ter potem s slamo zažigati. Če pa zamudimo pravi trenutek, razširi se tako zelo in tako hitro po celi njivi, da nam ne ostane drugzega, kakor preorati celo njivo. Sicer jo nadlegujejo tudi polži in zemeljske bolhe. V prvem letu po setvi se še ne nakosi ravno veliko te detelje, še le v drugem ali tretjem letu potem se popolnoma razrase, ter daje potem prav bogate košnje, tako da jo moremo v enem letu tudi 5—6krat kositi. Predno začenja cveteti, mora biti že pokošena, sicer postane pretrda. Zeleno pokošena je prav dobra piča za živino in prav bi bilo, ko bi imel vsak gospodar vsaj eno njivo posejano z lucerno, ki bi mu dajala celo poletje dovolj zelene krme za krave; se ve da se ne sme pokladati samo zelena lucerna, ampak pomešana s suhim senom ali vsaj s slamo. Lucerna se enako kosi in suši, kakor štajerska detelja. V dobrih letinah moremo po 70 pa tudi čez 100 centov suhe lucerne dobiti na enem oralu. Suha lucerna je v dobroti enaka štajerski detelji.

Da lucerna seme stori, pušča se navadno v zadnjem letu, da popolnoma dozori; drugo je ravno tako, kakor pri prvi detelji. Če začenja lucerna postajati prerodka, in jo prerašča trava in drugo zelišče, moramo jo preorati, kar pa ni ravno kaj lehkega. Večkratno preoravanje je potrebno in posebno škarifikator prav dobro dela, ker njene močne korenine razrezava. Po lucerni more izvrstno obroditi vsaktera rastlina, posebno če smo ji tudi večkrat postregli z gnojem; pšenica, pesa, krompir po njej izvrstno obrodijo.

Lucerne je še nekaj drugih plemen, kakor rumeno cve-toča švedska lucerna, ki ima prav globoko segajoče korenine in tudi v suhih zemljah, da je ravno suho poletje, še dobro stori. Rodovitna pa ravno ni. Hmeljna lucerna raste povsod, posebno apnena zemlja ji je ljuba; čeravno ni zelo rodovitna, pa je prav tečna in živina jo kaj rada žre. Za pomešanicu med druge detelje ali med travo je neprecenljive vrednosti.

5. Turška detelja (*Hedysarum onobrychis*).

Turška detelja tudi esparzeta imenovana, je veliko bolj zadostljiva od lucerne. V obnebi in v zemlji, kjer se m-
telika le slabo obnaša, turška detelja še dovolj dobro stori. Napravljaja prav globoke korenine, zato ji moramo dati zemljo, ki je dovolj globoka, posebno ji ugaja, če je spodnja plast apnena, da ne zaostaja v njej mokrota. Če ne pomanjkuje zemlji apna, stori tudi v prav kamnitem svetu, v katerem za-
voljo suše ob poletnem času ne stori ne lucerna ne štajerska detelja. Vendar ljubi čisto, globoko zrahljano zemljo, koja mora imeti vsaj nekoliko gnojilne moči; zato prav storimo, če jo sejemo za kakim korenstvom. Sicer pa more vsakteri rastlini slediti. Posejati jo moremo zgodaj spomladi v kak-
jaro žito; ker se mora gosto sejati, potrebujemo za en oral čez 4—5 vaganov semena, ktero v močnih debelih luskinah tiči. Da seme kmalu kali, neobhodno potrebno je vlažno vreme, v suhi spomladi raste ta detelja zelo slabo. Skrbeti moramo za njo, kakor za lucerno in vsako spomlad moremo jo dobro prevleči z brano. Tudi njej ugaja gipsanje in polivanje z gnojnico. Če ostaja več let na tisti njivi, moramo ji vsaj vsako tretje leto postreči z gnojem. Ker trpi 10—15 let, seje se navadno na posebnih njivah; če pa jo vendar le uvedemo v kolobar, puščamo jo navadno po kakih 5 let na njivi. Ker ima zelo globoke korenine, ktere segajo v najspodnejše plasti, postaja vsa zemlja prav zrahljana, tako da more v njo do-
hajati zrak, ki obuja poprej spijoče redilne tvarine k rodo-
vitnosti in ker se redi le iz podzemeljske hrane, zboljša zemljo tako izvrstno, da vsaktera rastlina po njej dobro obrodi brez vsakterega gnojenja. Za poljedelce, ki imajo kamnito, vendar dovolj globoko in apneno zemljo, je ta detelja velike vred-
nosti. Rodovitna pa ni ravno posebno in se navadno po dva-
krat v letu kosi, čeravno moramo omenjati, da je druga košnja posebno v suhih letinah veliko revniša od prve; kakih 30 do 50 centov pa se je vendar na enem oralu nasuši. Kosi se, ko je že v polnem cvetji. Bodi si, da jo zeleno porabimo za molzne krave, ktere jo kaj rade jedó in jih tudi ne napenja tako hitro, kakor druga detelja, bodi si da jo posušimo, vsig-
dar nam daje izvrstno zdravo in tečno pičo, koja je gotovo zarad dobrote najboljša izmed vseh deteljskih plemen. Že stareja esparzeta se pušča za seme, ktero pa kaj rada izpada, zato moramo prav skrbno ravnati pri žetvi dozorele esparzete.

Turška detelja je tudi prav sposobna, da se pomešava med druge setve, n. pr. med druge detelje in trave; na

apnenih kamnitih brežinah nahajamo pašnike; kako bi na njih tudi esparzeta mogla živeti in kako zdatno bi povzdignila njihovo vrednost!

6. Pomešanica detelje in trave.

Že pri posameznih deteljah smo omenjali, da se pomešavajo tudi med druge rastline, trave itd. Od kar so poljedelci odpravili praho, vpeljali so sicer v kolobar deteljo; ker pa ona na revnejih peščenih zemljah ravno ne obrodi pre-dobro, začeli so tu in tam misliti na to, kako privoščiti revni zemlji potrebni počitek. Tako je dospela pomešanica do veljave, da se sedaj seje kot krmenska rastlina na njive mesto same detelje, kjer ostaja nekoliko let; posebno oni poljedelci, ki se ravnaajo po gospodarstvu na čredinke, se poslužujejo omenjene pomešanice, ki zemljo, če je tudi težka, prav dobro rahlja in zdatno zboljšuje. Navadno se pomešava rdeča štajerska detelja z raznimi travami. Taka setev se prav dobro razrašča in kmalu že v prvem letu postaja dovolj gosta; tudi je plevel ne nadleguje prebudo, kakor ji tudi le malo kdaj škoduje zimski mraz. Taka pomešanica daje prav tečno suho seno, pa tudi zeleno pokošena daje izvrstno pičo, ker ne napenja živine tako, kakor sama detelja. Seje se pa ravno tako, kakor sama detelja med razna žita; ker je travno seme nekoliko različno od deteljnega, moramo vsakega za se posejati; navadno se poseje najprej detelja, potem pa travno seme, oboje se mora le prav plitvo zavleči. Posebno moramo poudarjati, da jo dovolj gosto sejemo, s preredko setvijo ne bo nič. Na en oral potrebujemo po 40—50 funtov semena, tako da vzamemo ali polovico detelje in polovico trave ali te več in une manj itd.

Tudi bela deteljica je prav dobra pomešanica; čeravno nekoliko bolj nizka ostaja, vendar zdatno pomnoži množino košnje.

Izmed raznih trav se rabijo za pomešanico sledeče:

Bilnica, ki daje jako tečno klajo in prav visoko zrasede.

Mačji rep je jako rodovitna in tudi tečna trava, ki pa dobro obrodi le v boljših, nekoliko vlažnih zemljah.

Glistnik daje tečno in živini jako ljubo klajo, vendar pa se te trave le malo nakosi.

Pahovka pa je kraljica vseh trav, ker je prav rodovitna in jako tečna klaja tudi za molzne krave. Tudi tratnica je dobra, ker rase še v bolj suhi zemlji.

Lesičji rep daje prav dobro klajo, zahteva pa tudi močno dobro zemljo. Prav rodovitna je tudi pasja trava, ki posebno dobro stori v globoki zemlji. Kaj več o posameznih travah povemo v oddelku „od travnikov.“ Tukaj hočemo le še nasvetovati nekatere pomešanice, ki so za različne njive pripravne in sposobne.

Če imamo bolj peščene njive, bomo smeli uvesti v kolobar sledečo mešanico: polovico bele detelje in hmeljne metelike, drugo polovico pa nekoliko bilnice, tratnice, medene trave, bibernelice in ermana. Za boljše njive moremo pomešati polovico rdeče in bele detelje in nekoliko hmeljne metelike, drugo polovico pa angleške ljulike, pahovke, pasje trave in bibernelice. Če je zemlja bolj vlažna, moramo vzeti nekoliko mačjega repa, sladke trave.

Če ostane setev le dve leti, moramo več kakor pol detelje vzeti; če pa ostane več let (3—5 let) na njivi, tako je prav, da vzamemo nekoliko več trave, kakor detelje. Če tako setev z brano prevlečemo, postrežemo ji prav dobro. Ko je večina rastlin take pomešanice v cvetji, moramo kositi. Sušenje je še dovolj lahko; nekteri pa kosijo tako mešanico le prvi dve leti, potem pa jo pusté le za pašo, to je navadno v deželah, ki imajo gospodarstvo na čredinke. Na dobrih njivah moremo nasušiti čez 80 centov izvrstnega sena, na srednje dobrih njivah pa moremo zmiraj še računati čez 50 centov sena. Kjer sejejo tako pomešanico, svetujemo jim, da si priskrbé potrebnega travnega semena sami doma v posebnih travnih semeniščih, o katerih govorimo obširneje v poslednjem oddelku „Od travnikov.“

Še nekatere druge krmenske rastline:

7. Gadov koren (*spergula arvensis*).

To rastlino sejejo posebno po Nemškem na peščene njive, na katerih skoro nobena druga rastlina ne more obroditi; če mu pa boljše zemljo privoščimo, tako je pa prav hvaležen in precej visok zraste. Gadov koren zemljo le malo izmolzuje in daje posebno zelen izvrstno tečno pičo za molzne krave. V nekterih krajih sejejo veliki gadov koren, ki pa že boljše zemljo zahteva, navadni majhni ostaja nizek, sicer je pa prav gost in v najbolj revni peščeni zemlji še stori, če je le količjak dežja v poletji. Tudi zaradi tega je ta rastlina dokaj vredna, ker kmalu doraste, v osmih tednih že zemljo zapusti. Zemljo moramo enkrat preorati, da je vsaj nekoliko rahlja in čista, seme se sme le plitvo zavleči. Seje se mesca aprila,

pa tudi noter do konca julija, kakor je ravno gospodarju primerno; to pa je velike vrednosti za nas poljedelce, ker moremo ga posejati, kedar nam je sploh ljubo, ali kedar imamo kako njivo ravno za par mesecev prazno. Kjer ne sejejo po strnišču ajde, morejo še vspešno posejati gadov koren, ki še v mrzlejih krajih dovolj rase, ker mu mráz ne škoduje tako hitro. Bolj vlažno vreme mu posebno ugaja, kakor mu tudi hasne, če polijemo z gnojnico zemljo pred setvijo ali tudi ko so rastline že nekoliko zrasle. Za en oral se vzame blizo en vagan semena. Nekteri ga kosé in zelenega porabijo za živinsko pičo, drugi ga pokosé in posušé, ker tudi posušen je prav tečna piča. Ko je v polnem cvetji, mora se pokositi, takrat je najbolj sočnat. Če ga prav zgodaj, predno cveti, pokosimo, navadno se zopet obraste, tako da ga moremo še drugič kositi.

Če hočemo dobiti od njega seme, moramo pustiti ga, da popolnoma dozori, kakor hitro zapazimo, da postaja spodnje zrnje črnkasto ali rujavo, moramo ga spraviti iz njive, ker se prezrel zeló osiplje; kakih dvanajst vaganov semena moremo na oralu dobiti, ktero je veliko vredno, posebno za živinsko pičo. Belgijani ga poparijo z vrelo vodo in ga pomešavajo med rezanico, ktero pokladajo molznim kravam. Popariti pa se mora zrnje, da postane lahko prebavljivo, če ga pa skuhamo, še boljše storimo; tudi ima zrnje nekoliko olja v sebi. Če dobivajo krave gadov korun, bodi si že njegovo zrnje, bodi si slamo, kmalu bado boljše molzle in tudi dotično mleko in maslo je kaj prijetnega okusa. Prav imajo Belgijani, če ga imenujejo najboljšo pičo za molzne krave. Prav bi storili tedaj naši gospodarji, ki redé več molznih krav, in ki imajo bolj revno peščeno zemljo, da bi ga tudi uvedli v svoja gospodarstva.

Tudi za zeleno gnojenje ga rabijo z dobrim vspehom.

8. Volčji bob (*lupinus*).

Za krmo se seje navadno le rumeno cveteči volčji bob, za zeleno gnojenje pa se rabi beli volčji bob, ki ima sicer večji zrnje, pa je manj košat od prvega. Ta rastlina ima to posebno lastnost, da zemljo prav malo otrudi; njene korenine segajo namreč globoko v zemljo in srkajo v sebe redilne tvarine, tudi iz zraka nategavajo na se dokaj redilnih amonijakovih tvarin. Ker more rasti tudi v revni peščeni zemlji, zato je tako posebno číslan od poljedelcev. Tudi v ilovčni zemlji obrodi, čeravno mu pesek posebno dopade; močvirno zemljo pa sovraži.

Čeravno ni neobhodno potrebno, da tej rastlini gnojimo, vendar je prav, če že tako bolj lahko in revno peščenino nekoliko pognojimo. Kedar more slediti po kaki rastlini, kateri smo dobro pognojili, prav vspešno raste.

Semena se poseje po dva vagana na en oral zemlje, katero popred dobro preorjemo. Ker potrebuje ta rastlina dolgo časa, da popolnoma dozori, moramo posejati seme, kakor hitro je spomladansko vreme nekoliko gorkeje postalo; če pa posejemo volčji bob, da ga zelenega pokosimo, je še za setev pravi čas mesca maja in tudi pozneje.

Ko je rumeno cveteči volčji bob nehal cveteti in začel napravljati prvo stročje, mora se pokositi in potem dobro posušiti; suho njegovo seno je posebno ovcam priljubljena in tečna hrana. Če hočemo porabiti ga za zeleno gnojenje, moramo ga podkopati ali podorati, ko je ravno v polnem cvetju.

Tudi zrnje te rastline je prav dobra in tečna piča in ima skoro toliko beljakičnih tvarin v sebi, kakor navadni bob, čeravno je bolj grenkljast in ga živina posebno, dokler ga ni navajena, prav rada ne žre; ko pa se ga privadi, potle prav dobro tekne. Zelenega krave ne jedó prav radi, pa tudi mleko postane nekoliko grenko, dokler ga dobivajo kot zeleno pičo; kjer redé veliko ovac, more jim ta rastlina dokaj koristiti. Ker zemljo v dobri moči pusti, more po njem skoro vsaktera rastlina dobro obroditi, posebno pa rž in ječmen. Nekteri posejejo seme te rastline le zato, da cvetočo potem podoravajo, s tem se zemlja prav dobro pognoji, tako, da more na njej dobro obroditi ječmen, tudi korun itd.

9. Mohar (*panicum germanicum*).

Ta rastlina raste tudi v najbolj revnih in peščenih zemljah in pretrpi tudi najhujšo poletno sušo; prav zato je za take kraje veliko vredna, ker morejo poljedelci tudi na taki zemlji pridelovati potrebno krmo, čeravno ne daje prav mnogo piče, ktera pa je tečna. Poseje se mesca maja v dobro zrahljano in nekoliko pognojeno zemljo pol vagana semena na en oral, katero se prav plitvo z lahko brano zavlēče. Ko odcveti, pokosi se in posuši. Moharjevo seno še najbolj ugaja konjem, manj goveji živini, ktera ga nima prav rada, ker je trd in ima tudi bolj pusto perje; posebno zelenega ne ljubijo. Ona gospodarstva, ktera pridelujejo vso krmo na njivah, in morda nimajo nobenega travnika, pri-skrbijo si zdravo in tečno krmo za konje, ako pridno moha-
harja sejejo.

10. Seradela.

Tudi ta rastlina raste na bolj revnih, peščenih zemljah, ki daje prav dobro pičo. Posebnega gnojenja ne zahteva, mnogo-krat ji še celo mladi gnoj ne ugaja, ker raste na močno gnojeni zemlji plevel, ki jo posebno v njeni prvi mladosti nadleguje, ko le prav počasi rase. Njiva mora biti dobro pripravljena vsaj plevela prosta; na njo se poseje potem 24—28 funtov semena, katero se plitvo zavleče. Navadno daje dve košnji, in je zelena, kakor posušena, prav tečna piča.

11. Nektere žitne rastline.

Kako čudno bi se smelo marsikteremu zdeti, če bere, da se tudi nektero žito seje, in potem zeleno pokosi, prav tako je taka setev opravičena ravno s tem, da moremo, n. pr. od zelene rži, zelene koruze, prav bogate množine izvrstne zelene piče pridelovati za našo živino. Rž je sicer nekoliko drago seme, vsem tem pa jo sejejo odlični kmetovalci, ki redé mnogo živine, da dobé zgodaj spomladi zeleno pičo, katero jim daja rž. Vsaj je vsem dobro znano, da ravno rž prve spomladi čvrsto zeleni in hitro kviško raste. Poseje se zgodaj jeseni blizu tri vaganov rži na en oral, tedaj nekoliko gosteje, kakor se navadno seje. Nekteri pomešajo med rž tudi nekoliko grahorja, ki zdatno poviša dobroto take zelene klaje. Pokosi se že v prvih dneh meseca aprila, ko ravno začenja razvijati klasje. Ker ob pravem času zemljo zapusti, moremo na njo še ob pravem času posejati koruso. Vsega priporočila je vredna košata rž, ki daje še potem, ko se je prvič pokosila, drugo dovolj dobro košnjo. Taka zelena rž je prav dobra tečna piča za molzne krave.

Tudi koruzo sejejo prav gosto, da jo zeleno pokosé in živini pokladajo. Kdor redi krave tudi v poletnem času v hlevu, prav stori, če poseje v večkratnih obrokih koruso, tako da ima skoro za celo poletje dovolj zdrave in tečne zelene piče. Seje se lahko od sv. Jurja do sv. Jakoba. Prav bi bilo, da bi jo sejali po strnišči, mesto repe ali ajde. Poseje se navadno na široko 2—2½ vagana koruze na en oral, ktera se s krepko brano zavleče. Sicer more biti zemlja ravno take lastnosti in prav tako pripravljena, kakor za navadno turšico. Kositi začnó turšico, kakor hitro napravlja cvetna stebila. Na dobrih njivah moramo po 400—500 centov zelene turšice nakositi, katero živina prav rada žre; tudi molznim kravam kaj dobro tekne. Nekteri priporočajo veliko ameriansko turšico,

ktero tudi imenujejo veliki konjski zob, ker zeló visoko zraste, pa ni tako mehka in morda manj tečna od naše navadne turšice, ktera se v dobri zemlji dovolj bogato obnese. Če ne moremo vse turšice porabiti za zeleno krmo, moremo pokositi jo, ko je še dovolj mlada, ter jo posušimo, ker tudi suha je tečna klaja, vsaj je bila polna soka, ko smo jo pokosili. Navadno jo režejo s slamoreznim strojem in jo rabijo kot rezanico.

12. Sirek.

Govorili smo že o tej rastlini in povedali, da daje zrnje, ktero nekteri živini pokladajo, drugi pa celo zmeljejo in iz take moke kruh pripravljajo. V tem oddelku pa imamo govoriti o krmenskih rastlinah in gotovo je ravno sirek ena najboljših krmenskih rastlin, ktere se dajo pridelavati na njivah. Sirek daje prav veliko tudi tečne zelene piče; vendar zahteva dobro in močno zemljo, ktera se za-nj prav tako pripravlja, kakor za zeleno turšico. Poseje se na en oral en vagan semena. Boljše je, da pokosimo rastline, ki so prav mlade, ker takrat so posebno tečne.

V. Poglavje.

Pridelovanje kláje na travnikih.

Kako obdelovati travnike.

Dober travnik je velika podpora poljedelstvu; kjer je dovolj sena, cveti živinoreja, ta pa daje potrební gnoj. Dobri travniki so tedaj v resnici velik zaklad gospodarju, kajti v sedanjih časih se posebno za naše slovenske pokrajine spláča živinoreja, kateri pa treba dobrih senožeti. Žalu Bog, da se za travnike le malo ali celo nič ne stori; oni ostanejo vedno pripuščeni naravi, ki naj jih gnoji itd.

V našem cesarstvu imamo mnogo travnikov ($13\frac{1}{2}$ milijonov oralov), ki dajejo na leto blizo 400 milijonov stotov sena. Koliko bi ga lahko več dobivali, ko bi gospodarji vsaj nekoliko pomagali travnikom, ki bogato povračajo, kar se jim daje. Opustili bomo obširno popisati, ker ravno umetnost, obdelavati travnike, se je v nekterih deželah že tako razvila, da se o tem cele knjige pišejo. Vendar kar treba, hočemo tudi mi spregovoriti o obdelovanji travnikov.

Kako naj razvrstimo travnike.

Postali so travniki po naravi ali umetni poti; to je ali so postali po naravi in gospodar jih je potem kot take pustil, ali pa jih je umetna roka napravila. Kjer so travniki postali po naravi, imamo le bolj govoriti o tem, kako take naravne travnike oskrbujemo, varujemo in ohranujemo. Če pripomoremo naravi s tem, da vse odstranimo, kar zamore škodovati travniku, je to umno obdelovanje naravnih travnikov. Tedaj ima umno obdelovanje travnikov pečati se s tem, da odpravi s travnika vse plevelne rastline, da odstrani kamenje, germovje, gričke, vode, sploh vse, kar zadržuje vspešno rast zelišč in trav. Ravno tako bo imelo skrbeti za vspešno rast z gnojenjem, napeljavo vode itd. Umetno obdelovanje travnikov pa se peča s takimi senožeti, ki so bile po umetni poti prenarajene. Razvrstiti moremo tedaj travnike najprvo v take, ki vedno ostanejo, in v menjajoče, to je v take, ki nekoliko let ostanejo travniki, nekoliko let pa se rabijo za njive. Sicer

imamo suhe, močvirne, hribske, ravninske, dolinske, mahovske travnike. Po lastnosti pridelka imamo travnike s kislim senom, in travnike s sladkim senom. Oziraje se na eno ali večkratno košnjo imamo enokošne, dvokošne, trikošne itd.

Kako nalogo imajo travniki in ali so travniki neobhodno potrebni?

Od travnikov zahtevamo, da nam donasajo, kolikor je mogoče, največ zdravega in dobrega sena. Seno je sestavljeno iz različnih trav in zelišč. V zelenem stanu imenujemo vse skupej trava, posušeno travo imenujemo pa seno. Umen gospodar mora tedaj skrbeti, da so travniki zaraščeni z najzlahtnejšimi zelišči. Kolike pomembe je trava, je jasno, posebno za ista gospodarstva, kjer je malo gnoja, ker potrebno število travnikov, posebno ako so umno oskrbovani, zamore opešano kmetijo zopet povzdigniti. V novejših časih se je začelo v nekterih deželah priporočati, da se prideluje potrebna živinska krma na njivah, in se vsi prostori porabijo za njive, ktere se obdelujejo po vrstilnem kolobarju. Nikakor ne ometavamo navedenega načina, ako to dotične krajne razmere dopuščajo ali celo zahtevajo. Po vsem tem moramo trditi, da oskrbovanje travnikov stane veliko manj stroškov, kakor na njivah pridelovanje potrebne krme, in da z umom zmoremo veliko več doseči od narave in porabiti naravne moči pri travnikih, kakor pri njivah. Omenimo le napeljevanje vode. Temu imamo še dostaviti, da se razna zemljišča lahko porabijo za travnik, ktera bi kot njiva nemogoča bila, zaradi klimatičnih razmer.

O tem, ali so travniki neobhodno potrebni, določujejo krajne razmere, obnebje, lastnost zemlje, način gospodarstva, število živine itd. Tisti travniki, ki so le slabo zaraščeni, bodisi zaradi pomanjkljive vlažnosti, ali zaradi pomanjkljivega dežja, naj se preorjejo in rabijo kot njiva, na kterih se potem prideluje potrebna živinska krma. Nikdar pa bi ne svetovali izprstne travnike, posebno take, ki so bolj v vlažnih legah, pustiti in premeniti jih v njive, iz razloga, kterega smo že navedli. Vsikdar mora tedaj gospodar paziti in računati, kaj mu bo dajalo največ dohodke, in potem bo lahko sodil, ali je umnejše preorati travnik, ali ga ohraniti, ali celo kako njivo premeniti v travnik.

Zgornja odeja travnika.

Ruša je sestavljena iz eno-dvo- ali večletnih rastlin, ki se množijo po semenu ali po koreninah, zopet iz onih, ki zgodaj ali pozno dozore, hitro ali počasi rastejo, ki so podveržene suši, ali ki pretrpijo obilo mokrote, mraza, itd. V njej nahajamo nizke in visoke rastline, revne in rodovitne, ki so različne dobrote in vrednosti, zdrave ali škodljive. Vsako leto tedaj, bodisi kakoršno koli vreme, dobivamo vsaj nekoliko trave. Kaj važno je tudi, da ima travnik zgornjo in spodnjo travo, ker le tedaj bomo mnogo nakosili, kedar je zraslo dovolj visoke trave, ob enem pa tudi nizke. Umno je, da skrbimo zato, in če zapazimo, da na travniku pomanjkujejo nizke trave in zelišča, moramo skrbeti, da posejemo seme raznih, nizko rastečih trav. Marsikteri travnik kaže na prvi pogled, da se bo na njem dobilo mnogo sena, ker se na njem vidi mnogo visokih trav. Ko pa kosec vreže vrsto, se le malo nabere. V sledečem hočemo tedaj seznaniti se z raznimi travami:

Lesičji rep (*Alopecurus pratensis*) je ena najboljših in gostejših trav, ona daje mehko seno; močno se vkorenini, zgodaj dozori in posebno vspešno raste na vlažnih, močnih travnikih.

Pahovka (*Arrhenatum avenaceum*) daje prav redilno, sladko travo, ki zgodaj požene; nje je veliko in zraste 3, tudi 4 čevlje visoko.

Šopulja (*Agrostis vulgaris*) je tudi dobra trava, ki vspešno raste na mokrih travnicah.

Svinjski rep (*Phleum pratense*) daje tudi kaj okusno seno, in zraste 3—4 čevlje visoko. Tudi stori na zelo vlažnih travnicah.

Talijanska ljulika (*Lolium italicum*) je zgodnja trava, dobra, rodovitna, posebno zarad tega, ker se kmalo, ko se je pokosila, zopet obrase.

Travnišna ljulika (*Lolium perenne*) ljubi zvezno zemljo, ali tudi v vsakteri zemlji dobro stori, tako dobro v mokri kakor v suhi; raste hitro, pa ostane nizka, vendar zelo gosta. Za tega voljo je vredna in tudi sposobna za pašnike. Ona mora biti na vsakterem travniku, ker ravno ona stori, da je površje travnika gosto zaraščeno.

Travnišna bilnica (*Festuca pratensis*) rodi v vsakteri zemlji, zraste 3 čevlje in še više in daje prav dobro seno.

Latovka (*Poa pratensis*) je tudi dobra trava, ki se prav gosto razrase; stori v vsaki zemlji, vendar ji je ljubša ne-

koliko vlažna zemlja. V tem je nekoliko pomanjkljiva, da jako zgodaj cveti, to je že meseca maja, tedaj premočno dozori in trda postane, ko so druge trave ravno v najboljši moči in še le sposobne za košnjo.

Pasja trava (*Dactylis glomerata*) je ena najrodovitnejših trav, daje veliko redilnega in okusnega sena. Vspešno raste na vsakej zemlji, sicer pa ji je najljubša srednjevlažna, glinasta zemlja, v kateri čudovito bogato stori.

Izmed drugih mnogoterih trav hočemo še sledeče naštet:

a) Dobre trave za suhe zemlje so: Rosulja (*Anthoxanthum odoratum*); rženka (device Marije solzice, *Briza media*); kopitnik (*Bromus mollis*); bibernelica (*Pimpinella saxifraga*); tropotec, (*Plantago lanceolata*); masnica (*aira caespitosa*).

b) Dobre trave za vlažne zemlje: Kampanelica (*Sanguisorba officinalis*); sladika (*Glyceria aquatica*); pisanka (*Phalaris arundinacea*).

Velike vrednosti je za senožeti, če pomešamo med travno seme tudi nekoliko deteljinega.

Za suhe travnike je najbolj sposobna: Zlata deteljica (*Trifolium aureum*); bela deteljica (*Trifolium repens*); hmeljna lucerna (*Medicago lupulina*).

Za srednje vlažne travnike: Navadna detelja (*Trifolium pratense*); bastardna detelja (*Trifolium hybridum*).

Navadno se pomeša trava z deteljo tako, da je $\frac{2}{3}$ trave in $\frac{1}{3}$ detelje. Na oral poseje se kakih 60—70 funtov semena. Sploh živo priporočamo, da naj se gosto seje, in da se držimo pravila, katero nas uči, da se ima sejati žito le redko, detelja in trava pa gosto. V zgled navedemo sledečo pomešnico, ki je dobra za vlažno zemljo, in se je tudi dobro obnesla, kakor lastne naše skušnje spričujejo.

Vzeli smo 6 funtov angleške ljulike, $4\frac{1}{2}$ funtov svinjskega repa, 6 funtov bilnice, $4\frac{1}{2}$ funtov medene trave, $1\frac{1}{2}$ funta rusulje, 3 funte latovke, 3 funte lesičjega repa, $4\frac{1}{2}$ funtov pahovke, 3 funte regrota. Skupej 48 funtov trave + $6\frac{1}{2}$ funtov štajerske detelje, 3 funte bele deteljice, $4\frac{1}{2}$ funte hmeljne lucerne, $3\frac{1}{2}$ funte kumine (kimlja), 1 funt kampanelice, 1 funt travnišne grahovke, 1 funt bastardne detelje. Skupej 20 funtov detelje in nekterih drugih zelišč. Skupej tedaj 68 funtov semena na oral.

Seme se plitvo spomladi poseje, in posebno dobro je, če dotični travnik pred zimo prej prekopljemo, ali preorjemo, in spomladi vsejemo oves, v kterega, seveda posebej, vsejemo travno in deteljino seme. S takim ravnanjem dobimo precej ovsa, nježnim, mladim rastlinicam preskrbimo v prvi mla-

dosti senco, in obenem smo zemljo dobro zrahljali, kar more biti vspešnemu razvitku travle zgodno. Opominjamo še na to, da mora biti seme zdravo in zanesljivo, ker mnogo sleparije se uganja s kupčijo travnega semena. Že zaradi tega, ker je seme navadno drago, kar marsikterega straši, živo priporočamo, da si sami odgojujemo potrebno seme.

Treba je tedaj, napraviti travno semenišče in zato kupiti po potrebi semena iz zanesljivega vira. Dotično semenišče naj ima srednje zvezno, in nekoliko vlažno zemljo, n. pr. glinasto. Po potrebi razdelimo semenišče v več leh ali kosov, na vsak kos posejemo seme ene sorte. Dobro je, če posejemo tudi na take kose nekoliko ovsa, ki nam daje dobro žetev in mladim rastlinicam potrebno varstvo. Ko oves dozori, požanje se in kmalo lahko že pokosimo mlado zraslo travo, pozno v jeseni pa je ne smemo več pokositi, da je ne utrudimo. V prihodnji spomladi ji lahko nekoliko s pepelom ali kompostom pomoremo. Ko mesca junija ali julija trava dozori, se požanje in v snopiče poveže, ktere posušimo in omlatimo. Po tej poti tedaj dobimo potrebno seme.

Na travnikih nahajamo mnogotere rastline, ktere moremo šteti v vrsto plevelnih rastlin n. pr. preslica, mlečnik, divji česen, podlesek, pikasti mišjek, veternica, zlatica, bičjek, mah itd. Skrben gospodar mora skusiti vse take rastline zatreti. Preden j posejemo seme na travnike, treba je, da prevdarimo na tanko in pregledamo lastnost zemlje, druge razmere in namen, to je za katero živino ima služiti dotično seno. Tako svetujem izmed najboljših trav in zelišč, kadar se ravna za konjsko krmo, rabiti sledečo zmes: bilnica, svinjski rep, pasja trava, angleška ljulika, hmeljna lucerna. Za odebelenje goveje živine: ljulika angleška in italijanska, pahovka, latovka, detelja rudeča, tropotec, gomoljasti čistnik, grašica, mehko lasni oves, bibernelica. Za molzne krave: ljulika angleška in italijanska, latovka, svinjski rep, bilnica kumina, regrad.

Pri določbi semena treba je tudi paziti, koliko in ali se ima sploh pomešati tudi nekoliko deteljica. To odvisi od dotične zemlje.

Zemlja in obnebje.

Za travnik se da porabiti vsaka zemlja, ki ima za vspešno rast trave potrebno vlažnost, ali lego, da se ji le more nanašati vode in potrebna vlažnost dajati. Kakor je neobhodno potrebna vlažnost, tako škodljiva ji je mokrota, posebno

če zaostaja v zemlji. Najsposobniša za travnike je tista zemlja, ktera ima zgornjo plast sicer dovolj rahlo, vendar je dosti zvezna, in ima tudi prodirno spodnjo plast. Imeti mora v sebi dovolj pepelika, kalija, fosforove, posebno kremenčeve kisline. Seno ima navadno 10% pepelnih obstojnih delov, tako da ima po košnji 30 centov sena, zemlja 250—300 funtov manj pepelnih delov, in sicer 44 funtov kalija, 36 funtov apna, 20 funtov magnezije, 15 funtov fosforne kisline in 120 funtov kremenčeve kisline.

Iz tega vidimo, kolike važnosti je, da ima zemlja travnika v sebi potrebno množino rudninskih tvarin. Zarad lege omenjamo, da zamore tudi strma lega biti dobra, posebno pri vlažnem obnebji, ali če se ji more voda depeljavati. Če je zgornja zemlja revna, spodnja plast pa dobra in ugodna, je tako zemljišče še vedno porabljivo. Le tista zemlja, kjer je zgornja plast revna in borna, ali celo kamnita, spodnja plast pa tudi cmokasto ilovčna, je slaba ali celo ni za rabo. Potrebna je primerna rahlost, da more v zemljo dohajati zrak, gorkota, vlaga, ki pa, ko je je preveč, zopet zamore oditi. V taki zemlji se tudi lahko in krepko širijo korenine. Nanešena zemlja je tedaj vedno za travnik sposobna. Ko bi hoteli razverstiti razne zemlje, imeli bi za najsposobnejšo in jo v prvi red staviti bogato nanešeno zemljo; v drugo vrsto bogato černo ilovno; v tretjo glinasto; v četrto močno peščeno; v peto suho kremenino in v šesto vrsto nerodovitno mahovje. Trava stori, ako ji ne pomanjkuje potrebne vlažnosti in srednje topline, tudi v visokih severnih krajih; ljubi hladno in vlažno obnebje in posebno uspešno raste v hribskih krajih, na obrežju morja in ob rekah.

Kako napraviti, obdelovati in oskrbovati travnike.

Ker se navadno travniki nahajajo le malo kedaj v takem stanu, da bi dajali največ dohodkov, umno je, da gospodar pripomore naravi. On mora prevdariti in preračunati, ali se mu izplača poprava in tako obširno delo, da bi jih zboljšal. Navadno je ravno travnik, ki posebno bogato povrača oni kapital, ki je potreben pri njegovem izboljševanju in popravi. Umno in pravilno je sploh, da gledamo na to, da travnik nam donša največ, da vse travnike, ki niso dobri ali se ne dajo popraviti, popustimo in jih za drugo porabo odločimo; nasprotno pa, da one prostore, ki bi bili posebno sposobni za

travnik in n. pr. kot njiva le slabo storijo, spremenimo v travnik. Pri popravi in zboljševanju travnika je poglavitna stvar, da dobi travnik enakomerno in dobro zaraščeno površje, in mu lahko vodo dopeljujemo. Treba je najprvo napraviti natančni prevdarek in načrt, in le ko sledeči kaže in spričuje, da se zamore delo izvršiti, imamo z delom pričeti. Najbolji in ugodniši čas za razna taka opravila je suho poletje, pa tudi suhi zimski čas. Najpoglavitnejša dela so: Odvodenje, napeljava vode, poravnanje in ponovljenje rušovja.

Odvodenje.

Čeravno ne sme nikdar primanjkovati travniku potrebna vlažnost, vendar je zaostajajoča mokrota na travnikih tako škodljiva, kakor na njivah, ker v taki, premokri zemlji gnijejo korenine, ali se le slabo razvijajo; slabe kisle trave se širijo, dobre pa poginejo. Temu ima pomagati odvodenje ali odpravljanje preobilne vode. Ko bi na travnik prihajala bližnja reka, moramo z družnimi močmi skrbeti, da vredimo dotično reko. Ker voda zaostaja, bomo največ dosegli s popolno drenažo, čeravno zamoremo tudi z odprtimi jareki kaj storiti, ali s temi mnogo prostora zgubimo. Glavni odpeljajoči jareki morajo biti, kolikor mogoče ravni, le nekoliko viseči. Obširnejši poduk o izpeljavi drenaže nahaja se že v prvem delu kmetijstva.

Napeljava vode.

Napeljava vode je najboljše sredstvo, s katerim zamoremo povišati dohodke naših travnikov. Še celo se dobro izplača povoditi navadne pašnike, ki tudi s svojimi dohodki povrnejo stroške povodenja. Omenili smo, da je zemlja luknjičasta in da ima sposobnost, iz zraka in iz raztopljin, ktere do nje dohajajo, povživati razne, rastlinam potrebne tvarine. Najpoglavitni uspeh, če se na travnike voda napeljava, obstoji sedaj v tem, da se v napeljani vodi raznotere mineralske tvarine nahajajo. Iz tega je razvidno, da ne more biti vsaka voda enake vrednosti in sposobnosti za povodenje. Sploh nahajamo skoro v vsaki vodi več ali manj razdeljenih zemeljskih drobcev, ki so toliko boljša hrana travniku, iz kolikor boljšega zemljišča izvirajo. Če tedaj priteka kaka voda od takih krajev, kjer se je nabirala, in odtekala po rodovitni zemlji, po bogatem sprsteninskem površju itd.; gotovo bo njena vrednost velika. Poznati moramo tedaj lastnost in sposobnost vode.

Že izvirek vode nam zamore pokazati njeno lastnost. Ravno tako nam tudi, vsaj nekoliko pričujejo, ali je voda dobra, one rastline, trave in zelišča, ki rastejo na obrežju dotične vode. Sploh se ceni kalna in motna voda kot posebno dobra. Pa voda prihaja motna tudi od tega, da je v njej preveč ilovice, ki ima znabiti tudi mnogo železnega okisljenca raztopljenega. Taka voda ni dobra, ker ona oblati perje rastlin, s tem zapre in zaduši luknjičavost rastlinic, ktere so slaba, celo škodljiva krma za živino. Čista voda zamore imeti v sebi tudi veliko redilnih drobcev in je za porabo sposobna. Sploh zamore biti vsaka voda, tudi studenčnica sposobna za povodenje, ali njena dobrota je odvisna od večje ali manjše daljave, po kateri je tekla in od lastnosti krajev, od katerih prihaja. Popolnoma neporabljiva in škodljiva je tista voda, ki ima v sebi preveč železnih in manganovih okisancev, tako tudi tista, ki izvira iz stoječega močvirja. Najboljša pa je ona, ki prihaja od vasi, od krajev sploh, kjer si je nabrala marsikteri redilen drobec. Velike važnosti je tudi topljina vode, in posebno pri spomladanskem povodenju je treba paziti, da je voda gorka, ali vsaj ne merzlejša, kakor zrak. Iz tega sledi, da so studenci, ker so merzli, slabi za povodenje. Le če izvirajo iz globočine, so boljši. Voda pa ne samo gnoji, ona uniči tudi mah in temu enake rastline, pokončuje merčese, čisti zemljo in jo oprostuje raznih škodljivih železnih soli. Voda zamore rastline slane obraniti, ali če je po noči padla huda slana, zamoremo z vodo ozeblino neškodljivo storiti. Gnojilna moč vode obstoji tudi v tem, da ona razkrojuje redilne tvarine, ki se nahajajo v zemlji. V vodi, celo v deževnici nahajamo manj ali več ogljenčeve kisline, kar poviša njeno dobroto, in zato ima voda zdaten vpljiv na razkrojenje rudninskih tvarin v zemlji. S povodenjem zamoremo tedaj prav dobro pomagati travnikom, tem bolj, ker rastlinam dopeljavamo tudi redilne tvarine v raztopljeni obliki. Iz tega naj se tedaj vsakteri prepriča, koliko vredna je voda, ki se napeljuje na travnike; vsakteri naj čuje in gleda na to, da bo porabil, kar mu narava ponuja, da svojim travnikom pomaga. Pri dopeljavi vode treba je paziti na vsako vodo, bodisi kak studenček ali bajer itd. Vodo napeljujemo po posebnih jarekih, zapornicah itd. Pri tem imamo sledeče uprave. Dotični dopeljavajoči jarek mora biti viši, kakor površje travnika, ktereга imamo povoditi. Najboljše je, če je širok in plitev. Tudi ne sme prenaгло padati ali preveč viseti. Dno in stranice morajo biti trdne. Ako jemljemo vodo iz kake reke, treba je paziti, da je zapornica trdno vredjena, in da voda ne doteka v zeló zavitih kljukah, ker dereča voda

spodkopava obrežje, posebno na ovinkih; kar je gotovo škodljivo. Iz glavnega dopeljajočega jareka izvirajo razdeljivni jareki, ki iz glavnega sprejeto vodo enakomerno razpeljujejo po travniku. Ti jareki ne smejo močno viseti, tudi ne več, kakor čevlji globoki biti. Pri začetku morajo biti širji kakor pri poslednjem koncu; tudi ne smejo biti daljši od 60—80 sežnjev. Iz teh jarekov izteka porabljena voda v nabiravni ali odpeljajoči jarek, ki odpeljuje vodo s travnika ali pa jo zopet oddaja drugi vrsti razpeljajočih jarekov. Da se voda popolno, hitro in enakomerno po površji razdeli, napravijo se grabnički, ki so kakih 6 palcev široki. Njih stranice so naravno vrezane, ne več kakor 3 ali 4 palce visoke. Oni iz razpeljajočega jareka sprejemajo vodo; in ker je važno, da se redilne tvarine v pravi meri razdeljujejo, se navadno mnogo takih grabničkov napravlja, ki ne smejo biti daljši kot 60 čevljev in so navadno brez pada ali visečnosti. Ti grabnički imajo tudi majhne zapornice, ki so iz navadnih, tenkih diljic. Na podnožji travnika je vrezan glavni odpeljajoči jarek, ki sprejema in odpeljuje s travnika vso vodo.

Zapornice so pri tem neobhodno potrebne. One morajo biti trdno vdelane, in spodaj dobro podzidane, da ne more jih voda spodpirati. Z njimi zamoremo našim travnikom dovaževati kaj koristno vodo. To se vrši po raznih načinih, bodisi da po tem ali unem načinu, ki je za dotične razmere najpripraviši. Ko povodujemo travnike, treba je, vsikdar skrbeti, da se voda enakomerno razdeli. Prvi način je povodenje, to je, celi prostor se ogradi z jezom, ki je napravljen iz navadne zemlje, potem se voda napelje, da nastopi enakomerno čez celo površje. Ko se čez nekoliko dni zapazijo pene, posle je čas, da vodo zopet s travnika odpeljemo. Po tem načinu vodo enakomerno razdelimo, posebno če je površje travnika enakomerno ravno. Ta način je pa zelo pomanjkljiv, ker potrebuje se mnogo vode; če je površje neravno, postajajo nekteri globoko ležeči kosi močvirni. Med tem ko rastline rastejo, ne more se napeljavati voda; rastlinice sicer ne poginejo pod vodo, vendar zaostajajo v svoji rasti. Boljši način je, da se voda enakomerno v srednje hitrem teku izliva po površju travnika, in da v teku ne zaostaja ali rastlin pokrije. Pri tem se ima še vedno dovolj prilike oddajati gnojivne tvarine. Po takem načinu povodeni travniki vspešno rastejo. Tu je treba skrbeti, da se voda po celem površji enakomerno razliva, kar je le mogoče, če je površje poravnano in zadosti razpeljajočih jarekov, ker bi spodnji kosi dobivali le malo, zgornji pa, pri iztoku jareka ležeči, do-

kaj več vode. S tem, da skrbimo za popolno in enakomerno razpeljavanje vode, napravimo mnogo jarekov, ki jemljejo dovolj prostora zemlji in stanejo tudi več stroškov, ali pri vsem tem se to dobro splača, ker vsi kosi travnika so enakomerno povodeni in dobivajo enako in primerno redilnih tvarin. Ob enem je pri tem načinu veliko vredno, da zamoremo v vsakem času napeljavati vodo. Skrbeti moramo tudi, da površje travnika nekoliko visi. Ako ne skrbimo za popolno vredbo vseh naprav, če le površno nekoliko poravnamo jame itd., zamoremo tudi povoditi travnik, in to imenujemo potem prosto ali navadno povodenje. Pri tem načinu se izpeljujejo jareki po naravnem padu, tako, da ležijo oni prostori, na ktere hočemo napeljati vodo, nižje od razpeljajočih jarekov. Tu se izteka voda iz razpeljajočega jareka po celem travniku, dokler na koncu ne pride v glavni odpeljajoči jarek. Za pravilno razdelitev tedaj ni tukaj popolne prilike, in ta način je bolj le za slabe travnike, ki večih stroškov poverniti ne morejo. Pri takem povodenju razločujemo dva načina: Prvi, da travniku dajamo naravno visečnost, drugi pa da na površji travnika napravimo posebne hrbte. Prvi je bolj naraven od drugega in stane navadno le malo stroškov, drugi pa stane veliko več. Površje mora viseti vsaj za 2%, tedaj pride na 100 čevljev dolgoti 2 čevlja pada. Na neprodni zemlji more biti visečnost 6%, pri strmoležečih travnikih celo 40%. Gledé povodenja nahajamo posebno umetno izpeljane načine, pri katerih se vse površje travnika prenapedi. Tak umeten način je sicer dober, toda stane toliko stroškov, da le malo kateri gospodar bi hotel vložiti v svoje travnike tako velik kapital. Zrad tega nečemo o tem obširnejše govoriti. Omenili smo način prenapetbe travnika na hrbte. Pojasniti moramo nekoliko, kako se to izvršuje. Ko je vse površje, kolikor mogoče enakomerno poravnano, napravijo se posebni hrbti, tako da je vzdignjeno tu in tam površje. Na sedlu takega hrbta se vreže rovček (grabenček), v katerega dohaja voda iz razdeljujočega jareka. Iz tega grabenčka se izliva voda na obe strani hrbta, in se zopet zliva v spodnji odpeljajoči jarek, in iz tega na drugi hrbet itd. Vsi ti hrbti morajo biti enako široki. Da je tak način drag, je jasno. Navadno so taki hrbti po 15 čevljev široki, po 100 čevljev dolgi ali še več. Gotovo bo tedaj najboljši prosti, sicer umen način, po katerem se bomo ravnali le po krajnih razmerah in ne vezali se na posebne vredbe kaknega umetnega načina. Vsikdar pa moramo skrbeti za dobro vodo. Po napravljenem proračunu se še le delo prične. Rušorje se spodreže in shrani na stran, tudi zgornjo plast

planirani 17*

zemlje zamoremo spraviti posebej, kajti ko zopet polagamo ruše nazaj, mora priti spodaj prejšnja zemlja in slabo bi bilo, ko bi rušje pokladali na mrtvico; le malo ruš bi se zopet prijelo in zaraslo. Potem vrežemo glavni odpeljajoči jarek, za njim na najvišem mestu dopeljajoči jarek, in slednjič razpeljajoče in odpeljajoče jarke. Če hočemo napraviti, to je če razmere dopuščajo kakih hrbtov, moremo najprej izpeljati načrt in mero, potem zaznamovati s količi dotičen obris (plan) in potem še le delo pričeti. Ko je hrbet napravljen, treba je na-nj položiti zopet ruše in dobro pritisniti, potem se še le vrežejo majhni grabenčki. V začetku moremo biti pozorni in ne preveč vode napeljavati na travnike. Ko se je vse vsedlo in utrdilo, smemo vodi vstop pripustiti. Vse moramo ohraniti v pravem redu, in kakor hitro zapazimo, da je tu in tam kaj pomanjkljivega in pokvarjenega, moramo nemudoma popraviti. V novejših časih so nekateri tehniki jeli priporočati povodenje travnikov s pripomočjo drenažnih vredb. Ta način zagovarja in priporoča posebno slavni Petersen. On trdi, da mora biti vsak travnik najprvo drenažen in s pripomočjo te vredbe se povodenje napravi. On poklada sušilne cevi čez črto travnika, nabiralne v največi visečnosti pa po dolgonu. Napravljenega ima na posebnih krajih zapornice, tako rekoč v podobi zaklepnihi ventilov, ktere zapre, ko je treba, voda šine iz cevi in namaka zemljo travnika od spodej proti vrhu. Vendar je taka voda preveč ohlajena, tedaj premrzla za povodenje, ker zemljo preveč ohladi.

Omeniti imamo še stroške, ktere stane taka preuredba in naprava. V posebnih okoliščinah, ki zahtevajo veliko preuredbo, stanejo stroški za en oral 100 pa tudi 150 in tudi še več forintov. Iz tega zamoremo soditi, kateri travniki so vredni takih velikih stroškov.

Poravnanje.

Tudi poravnanje zamore zdatno povišati dohodke travnika. Na neravnem travniku nahajamo griče in zraven jame; prvi so navadno podvrženi suši, v teh zaostaja voda, in to jih dela močvirne. Na takem travniku ne dobivamo enakomerne krme, in marsikteri prostor ostane gol ali vsaj borno obraščen. Priporočamo tedaj, da vsakteri gospodar poravna povišje svojega travnika, saj se da to delo lahko izpeljati. Najprvo se spodreže rušovje na onih krajih, ki se imajo ali odnesti ali napolniti. Na to se pod rušovjem ležeča, zgornja zemlja spravi na stran, da se potem, ko se rušje zopet po-

klada, podmetava ona boljša zemlja pod rušje. Gričasti kraji se odnesó in z zemljo jame zametavajo. Če je kaka velika jama na travniku, lahko se od druge v njo navozi zemlje ali šute itd., da se zakrije z dobro zemljo. Ko je površje poravnano, nameče se poprej shranjena dobra zemlja povsod enakomerno in na njo pokladajo ruša. Vsakteri sodi lahko, da to ni tako težko opravilo, s katerim dobroto povišamo, kosce lahko brez vsaktere ovire kosi, po takem travniku se lahko vozi itd.

Naprava trate.

Povsod, kjer zapazimo, da je travnik revno obraščen ali da ima slabe rastline, treba je napraviti in zboljšati trato. To se vrši po raznih načinih. Nekteri naberejo kje drugje na kakem drugem zemljišči potrebne ruše, da jo na travnik pokladajo. To stane dovolj dela in tudi stroškov, in vseh vendar ni kaj poseben. Ali vsakemu hočemo svetovati napravo trate s setvijo. Potrebujemo semena raznih trav in zelišč, dobivamo in odgojujemo jih na travnih semeniščih, kakor smo o tem že govorili. Ko se je zemlja pripravila, posejemo gosto pri tistem vremenu ono seme in ga plitvo s kako lahko brano zavlečemo. Velike koristi je, če travnik pred zimo preorjemo, spomladi z ekstirpatorjem prerahljamo in posejemo n. pr. oves, ki na takih novinah dobro obrodi in med oves posejemo travno seme; razumi se, da se to vrši vsako za se. Najprvo se vseje oves in potem travno seme, ker sicer bi bila setev neenakomerna, ker drobno seme trave ni mogoče pravilno pomešati z ovsem itd. Dobro se tudi splača, če taki mladi setvi v drugi pomladi pomagamo z gnojem, n. pr. kompostom itd., in če nahajamo tu in tam slabo zaraščene prostore, da jih še posejemo. V prvi jeseni, to je, ko se je oves že požel, zraste travica še precej dobro. Čeravno bi bila ta sposobna že za košnjo, vendar naj se rajše mlada travica popise, ker krepkeja ostane in v prihodnji spomladi bo tem bolj zrasla. Le če je zemlja zelo vlažna, priporočamo, da se v prvem času opusti paša, ker živina napravlja težke stopinje, v katerih zaostaja voda in rastline hirajo ali celo poginejo. Če se ravna za zboljševanje le nekterih krajev travnika n. pr., da se pokaže tu in tam površje travnika golo ali slabo zaraščeno, treba je ta prostor nekoliko zrahljati, n. pr. z motiko nakopavati, travno seme se tukaj poseje in z valarjem povali. Tako ravnati se posebno priporoča tudi za pašnike. Če je trata na travniku oslabela, mogoče tudi zarad tega, ker je zemlja plitva in slaba, dobro je na tak travnik napeljati vsaj za 1 palec na

debelo dobre zemlje. Boljša je zemlja, več je vredna, da se zboljša trata. Če pa napeljemo zemlje za več palcev na debelo, potem je treba tudi semena, kajti skoz novo zemljo predere le malo rastlin spodnje trate. Mnogo prilike taka dela opravljati imajo gospodarji o zimskem času. Tu in tam se nahaja kak kup zemlje, griček ali kaj družega, katerega je treba odnesti, n. pr., da dobimo ravno čisto ali ravno površje, široko pet itd. Tako zemljo izpeljujemo na travnik, katerega zemlja je plitva in revna, in jo enakomerno po travniku raztegnemo. To velja za plitve travnike, ker njim primanjkuje zemlje in zaradi tega pešajo rastline na njej. Ko bi jih hoteli prekopati in potem posejati, imeli bi le malo koristi.

Kako oskrbovati travnike.

Kakor njiva, zahteva tudi travnik, da se vedno oskrbuje, in čeravno imamo s travnikom manj dela, vendar tudi tega ne smemo nikdar zanemarjati. Travniki bogato povrača vsako delo, ki se stori za-nj. Najprvo treba je utrditi obrežje n. pr. onih travnikov, ki ležé ob rekah ali ob kakem potoku, ki zamore travniku spodkopavati zemljo. Ob obrežji takih travnikov je pametno nasaditi drevesa (verbe, jagnjed itd.), in če zahtevajo razmere, treba je napraviti tudi iz kamena potrebno obrežje. Ravno tako umno je, da zasadimo drevesa tu in tam na onih travnikih, ki so potvrženi večkratnim nevihtam, derečim potokom, ki prederejo površje ali ga raztrgajo ali pa s šuto nasujejo. Drevje lomi silno moč divjedereče vode; ob enem tudi uniči ali vsaj zmanjša silno moč hudih vetrov. Na zelo suhih travnikih je drevje tudi dobro, ker brani travnik pred hudo sušo. Posebno na pašnikih so drevesa koristna, da pod njimi dobi v hudi vročini uboga živinica pribežališče. Na dobrih travnikih pa ne smemo zasajati dreves, ker težavno je potem delo n. pr. sušenje, in njih korenine marsikak drobce iz zemlje odzamejo. Trebiti moramo iz travnika plevelne rastline, merčese, sploh vse, kar zamore ovirati uspešno rast trave. Skrbeti moramo, da travnik dobiva tudi kako podporo, in sicer s tem, da ga gnojimo. To je potrebno za tiste travnike, katerim ne moremo pripomoči s pomakanjem, to je, z napeljavo vode. Najpripravniši gnoj za travnike je rudninski in ta v raztanjšanem stanju; sicer služi za to tudi kompost. Tudi dobro zdelan, star hlevski gnoj je porabljev; vendar menimo, da ni prav praktično, če rabimo hlevski gnoj za travnike. Navadno primanjkuje že njivam hlevskega gnoja; zato je boljše, da pustimo hlevski gnoj njivam, saj

imamo razun vode še drugih gnojilnih tvarin za travnike. Tudi raztanjšana gnojnica je koristna, vendar treba jo je dovolj z vodo pomešano razlivati na travnike le v vlažnem vremenu. Če že rabimo hlevski gnoj, razpeljemo ga pred zimo po travniku; zimska vlaga, sneg in dež ga izpira, spomladi pa neizprane ostanke, slamo itd. zopet pograbimo s travnika in spravimo n. pr. na kompostni kup. Za travnike najboljši gnoj je brez dvombe pepel, posebno bukovega lesa, ki ima v sebi veliko kalija, ki je travam neobhodno potreben, kakor nam kaže že navedena preiskava travnega pepela. Za močvirne in mahovite travnike je dober gnoj tudi apno, katero razjê mahovje in ob enem veže razne kisline. Solitrokisle soli so tudi dobre. Omeniti moramo tudi one gnojilne soli, ki se dobiva v Kaluzu, in je posebne vrednosti za travnike. Če se hoče travniku pomagati tudi s fosforno kislino, treba je rabiti zmletih kosti, katere so najboljše v razkrojenem stanu. Tudi krompirjevec, to je, krompirjevo zelišče se da rabiti za gnojenje travnikov. Takoj ko se požanje, neše se na travnik, in enakomerno po njem razgrne in pusti celo zimo, da zimska vlaga izpira iz njega redilne drobce. Spomladi se zopet pograbi in s travnika spravi. Ali med vsemi gnoji najprimernejši je kompost, to je pomešanica raznih rudninskih in organskih obstojnih delov. Takemu kompostu je dobro primešati nekaj dobre redilne zemlje in če mu dostavimo še pepela, zmletih kosti, in vse to polijemo z gnojnico, smemo nadejati se, da bo po takem gnoju travnik zopet krepko oživel. Tudi mavec je za rabo, posebno na onih travnikih, ki imajo vsaj tretjino detelje. Stroške, katere stane gnoj, bogato poplačujejo travniki in prepričani smo, da bo tisti, ki bo le enkrat gnojil, gnojenje nadaljeval.

Travnik zahteva in mora biti dobro oskrbovan. Res so razna opravila na travniku, vendar jih lahko opravimo v onem času, ko nimamo drugega opravila na polju. V jeseni, po zimi in zgodaj spomladi, zamoremo obhoditi naše travnike, in vse kar zapazimo, da je pomanjkljivo, moremo brez zamude popraviti. Razni jareki, potrebni pri povodenju, morajo se očistiti; popraviti, če je treba, vse zatvornice; obrežje utrditi itd. Sploh priporočamo, da se vse pomanjkljivosti koj v začetku popravijo, ako nočemo imeti večih stroškov. Zgodaj spomladi moremo pograbit vse krtine in jih enakomerno raztegniti. Če nahajamo tu in tam kak revno zaraščen ali gol prostor, moremo posejati ga. Če se pokažejo plevelne rastline n. pr. mah, treba spomladi z brano prevleči take travnike. Za uničenje mahu je posebno dobra Althanova travnišna brana.

(Glej popis dotičnega stroja v oddelku „kmetijski stroji“). Treba je tudi odpraviti s travnika škodljive živali in mrčese. Omeniti moremo tukaj krta, ki je velik prijatelj kmetijstva, ker pokončuje mrčese, črve itd. v zemlji. Vendar je na travnikih, posebno na tistih, ki so tako predelani, da jih stalno namakamo, zato škodljiv, ker napravlja luknje mnogokrat jako globoke, ki požirajo vodo in jo odpeljujejo v globočino; to pa je nasprotno uspešnemu povodenju. — Govoriti imamo še pri povodenju o raznih točkah, na ktere se moremo ozirati. Vspeh je odvisen od dobrote dotične vode. Najboljši čas za povodenje je brez dvome jesenski, ker v jeseni je voda še dovolj topla in ima veliko več redilnih drobcev. Ravno v tem času se nahaja na polju, sploh po zemlji, na kateri se nabira voda, največ rastlinskih ostankov. Tako dobiva travnik za prihodnjo spomlad, ko se zopet oživijo rastlinice, že pripravljen zaklad redilnih tvarin. V jeseni ohrani pomakanje rast do zime; in kakor vidimo pri ozimnem žitu hitrejšo rast spomladi, ker so se žitne rastlinice že v jeseni do zime okrepčale, tako bomo tudi pri travnikih, v jeseni namočenih zapazili hitrejšo in krepkejšo rast. Nenamočeni, do korenine utrujeni travniki, če jih potem v jeseni namakamo, krepko rastejo. Nenamočeni enako jaremu žitu čakajo in so pozni v kalenji in trava zastaja v rasti. Kakor hitro nastopi v jeseni ali proti zimi mraz, treba je vodo s travnikov odpeljati, da se posuše. Nikdar ne smemo mrzle snežnice rabiti. Ko je spomladi nastopila že toplina, imamo travnik še namakati, če pomanjkuje vode; pri tem moremo paziti in gledati, da ni voda mrzlejša od zraka, ker kolikor gorkeje zračna toplina, kolikor mrzlejša je voda, toliko bolj pozorni moremo biti s povodenjem travnika. Ko bi spomladi imeli nastati mrazi, treba je pogostoma namakati travnike, da obvarujemo nježnje rastlinice pred mrazom in ozebenjem. Kolikor visokejše zraste trava, in kolikor bližje je čas košnje, toliko bolj poredkoma smemo vodo na travnik napeljavati. Če dolgo časa trpi suša, smemo večkrat po noči na travnik vodo napeljati, zadnje štiri tedne ali zadnjih šest tednov moremo namakanje opustiti. Po prvi košnji se zopet travnik namaka nekoliko časa, (se ve da ne pregosto); in to veliko pripomore, da tudi druga košnja, to je otava, da precej sena. Koliko vode ima biti in koliko časa trpeti povodenje, se ravna po letnem času, po vremenu, po lastnosti vode in zemlje. Kolikor rahlejša je zemlja, in kolikor več visečost ima, toliko dalje in večkrat smemo napeljavati vodo. Kolikor skupnejša je zemlja in plitvejša ali ravnejša, toliko manj časa sme namakanje trpeti in toliko manjkrat se sme to ponavljati.

Pozno v jeseni, po zimi in v prvi spomladi, sme voda dalje časa stati na istem prostoru, v gorkejšem letnem času pa ne. V poletnem času traja namaka kakih 12, k večem 20 ur, in se ponavlja še le čez 6 dni. V jesenskem času sme tudi voda skoz cel teden na istem prostoru stati. Omeniti imamo še to, da z nova posejanih travnikov ne smemo močno namakati, da se ne raznese še rahlo ležeča zemlja. Tudi pri umetnem načinu, če napravimo n. pr. po površji travnika hrbte z ruševjem, katero pokladamo, ne smemo koj v začetku močno namakati, da voda ne spere zemlje pod ruševjem. Če kak travnik tako namakamo, da ga ojezimo in vode na-nj napeljujemo, zamoremo storiti to le tedaj, ko je travnik prazen ali ko je trava še le malo zrasla. Tako pomako ne smemo ponavljati pred, ko se je zemlja dobro osušila. Premaka zamore še celo škodljiva postati in zato opominjamo, da je, ko se prikaže na površji sivozelena preprega, skrajni čas, da vodo odpeljemo. Paša se mora spomladi opustiti, ker težka živina napravlja stopinje, v katerih voda zaostaja. To velja pri umetnih travnikih.

Slednjič imamo govoriti še o košnji travnikov. Napčno je, če takrat travnike kosimo, ko začenjajo rujavi postajati, in to zaradi tega, ker vsaka rastlina potrebuje največ redilnih tvarin za izdelovanje semena. Saj nam to kaže žito, n. pr. rž, ki je zeleno pokošena, to je ob času, ko ravno začjenja napravljati cvetje, kaj dobra za živinsko krmo; če pa jo pustimo dozoreti, dobimo sicer od nje lepo zrnje, toda njena slama je težko prebavljiva in živini malo všečna. Ravno tako je s travo. Kakor hitro je večina rastlin stopila v polno cvetje, treba je travnik pokositi. Gotovo se imamo pri tem tudi ozirati na vremenske razmere, ktere zamorejo čas košnje nekoliko premeniti. Posebno je to pri otavi paziti, da slabo vreme ne nastane, katero zamore košnjo otave močno kvariti. Pri košnji imamo na to gledati, da ne popuščamo trave, pa tudi da ne režemo pregloboko, ker bi sicer ranili krono ali glavo zelišč. Nekoliko vlažnosti je pri košnji dobro, zaradi tega se kosi tudi navadno zgodaj v jutranjih urah, dokler je še nekaj rose. Na načinu košnje in sušenji je veliko ležeče, kake dobrote bo krma. Navadno se trava kmalo po košnji razmeče, in potem premešava. Nekteri imajo navado, da pustijo pokošeno travo več časa, tudi več dni razmetano. Srušnje učijo, da je spravljanje pokošene trave čez noč v kupice kaj dobro, ker to pospešuje sušenje. Veliko težavniša pa je košnja, ako dolgo časa dežuje. V takem slučaju je najboljša, da pustimo redi nepremetane. Če je vreme pa zelo suho, moramo zopet paziti, da

se seno ne posuši tako zeló, da bi se drobilo. Da je seno dovolj suho, poznamo po tem, da je lepo dišeče, in se skoraj da lomiti; gotovo je v tem najboljša stara skušnja. Če se je pri košnji in sušenju sena vse skrbno in redno vršilo, bo seno lepo zelenkasto in prijetnega duha. Omenimo tudi piramide; to so koli, v katerih so vtaknjeni navskriž klinči. Te so porabljive pri sušenju sočnatih trav, in tudi če je med košnjo slabo, deževno vreme. Te piramide smo že popisali v oddelku kmetijskih strojev. Že marsikteri gospodar si je tako ohranil seno, da ni zgnjilo, čeravno mu je dolgi dež nagajal. Ravno tako moremo spravljati otavo v mokri jeseni v kozolce. V novejših časih so začeli napravljati tako imenovano rujavo seno, ktero hočemo tudi omeniti. Ko je pokošena trava na pol suha, zvozi se in nanese skupaj v velike stolpe, se dobro pohodi, stlači in skupej stisne. Za take kupe se odloči navadno kak prost kraj, ali se pa rabijo zato šupe ali svisli. V takih velikih in trdih kupih se seno zeló ugreje. Treba je pri tem na to gledati, da je krma kolikor mogoče vsaj na pol osušena bila, in da se je kup povsod enakomerno potlačil, ker v rahlem kupu bi se seno nekoliko vnelo, slabo skuhalo, kar bi gotovo njegovo dobroto zdatno znižalo ali ga celo pokvarilo. Dobro pripravljeno rujavo seno živina rada žre, in nekteri hočejo celo trditi, da je redilnejše od navadnega sena. Ker je marsikteremu gospodarju slabo, dolgo trajajoče deževno vreme eno ali drugo košnjo vzelo, hočemo tu navesti tudi drugi način, po katerem se napravlja kisle seno. Na Nemškem že dalje časa napravljajo kisle in slano zeleno krmo, ktero živini po zimi pokladajo. Zato porabljujejo zeleno deteljo, pesno ali repno perje itd. Najprej napravijo jame, ktere morajo biti popolnoma suhe, in ne more do njih voda dohajati. Dotično zeleno krmo plastasto trdo v jamo položijo in s soljo plastasto potrosijo. Na 1 stot krme vzamejo $\frac{1}{4}$ funta soli. Na površje pokladajo dilje, ktere s težkim kamenjem obtežijo. Ko se je vsa trava nekoliko vsedla, odvzamejo se dilje in se zopet nekoliko krme dodene, dobro pohodi, posoli, z diljami pokrije in obteži. Če je treba, to posebno takrat, ko se zato jemlje kaka le malo vodena krma, se nekoliko vode dolije, dokler se na površje ne pokaže pena. Naprava je tedaj enaka oni kislega zelja. Taka kisle in osoljena krma je za zimsko krmenje. V začetku živina nekoliko nerada prime za tako krmo, ali pozneje ji je ljuba in tudi zdrava. Ta način daje tudi povod za napravo kislega sena in sicer po sledečem načinu. Izkoplje se nekoliko čevljev globoka jama, ki mora biti neprodirna, in tako ležča, da voda do nje ne dohaja; potem se pokošena

trava plastasto in trdo poklada v njo, posamezne plasti se osolijo, vse skupaj se z diljami pokrije in obteži. Ta način sicer ne bo mogel obveljati, ker stane skoro več stroškov, kakor navadno sušenje. Ali velike vrednosti je v onih slučajih, ko nam hoče veliko in dolgo deževje uničiti košnjo. Vsak gospodar naj bi poskusil najprvo z nekoliko stoti trave, in če se prepriča o dobroti, ima dokaz, kako mora ravnati v enakih slučajih. Pri tej priliki omenimo le, da morajo gospodarji vse skušati, in tisto, kar sami spoznajo za dobro, naj porabijo. Gotovo je ta način velevažen posebno za hribske kraje, kjer navadno jesensko deževje nadleguje kosce pri sušenju otave. Če bi imeli soli po nizki ceni, kakor je pred nekoliko leti bila živinska sol, bi nasvetovali, da bi solili kislo, sploh slabo revno, malovredno seno, katero se je tudi pri košnji pokvarilo, in sicer da bi vzeli na vsak stot sena en funt ali vsaj pol funta soli. Dobro je, da plastasto med seno pokladamo tudi nekoliko suhe slame. Če tako ravnamo, bomo slabo krmo mnogo popravili. Da pa ostane seno nepokvarjeno, treba je paziti in vse oskrbeti, da ga dobrega ohranimo. Vsikdar moremo dobro pohoditi seno in skrbeti, da zrak zamore dohajati do njegovih strani in površja. Posebno velja to za otavo, ktera se marsikterikrat premalo suha spravlja. Zapazi se nekterikrat, da se seno v kupih zgrijeje. Tedaj je treba dobro pohoditi in stlačiti seno; če pa se huda vročina vname in če hlapijo iz sena močno dišeči soparji, moramo dobro pohoditi celi kup, in na nekterih krajih pretrgati ga, da zamore zrak do posameznih kosov. Če spravljam seno v prostore, ki se nad hlevom, paziti moramo, da iz hleva ne prihajajo v senico slabi pubi; zato je dobro napraviti posebne žlebe, ki odpe-ljujejo ves slabi sopar. Zdaj imajo v nekterih krajih posebne stroje za stiskanje sena. Koliko prostora ne povzame seno; veliko poslopij treba za to, ktera gotovo stanejo mnogo denarjev. Kako težavno je pa še le prevoževanje sena! Zato je sledeči stroj velike vrednosti, kterega hočemo popisati. Natlači se seno v obod in na njega se spusti težilo tiskalnice. Dva delavca moreta v eni uri 8—10 centov sena stisniti in spraviti v 5 kosov po $1\frac{1}{4}$ centov; vsak kos je kubične oblike 3' visok, 3' dolg in $2\frac{1}{2}$ ' širok. Koliko prostora ne povzame 10 centov sena na podu; in tukaj imamo 10 centov sena spravljenih v 5 kosih (ali balah) ki le malo čevljev prostora porabijo. Tak stroj izdelava tovarnica Eichman v Pragi in stane 250 for. Omeniti hočemo tukaj še oni stroj, ki služi za obračanje pokošene trave. S takim strojem se dela na ravnih travnikih; en konj ga lahko vleče, in z njim

se v resnici veliko opravi, in sicer dela za 15 delavcev. Stane 250 forintov. Govoriti imamo še o dohodkih, katere nam dajajo travniki. Izvrstni travniki nam dajajo na leto tudi 80—100 stotov sena; se ve da je takih le malo. Travnike, na katerih dvakrat kosimo in kakih 60—70 stotov sena dobimo, smemo imenovati že prav dobre; če nam daje travnik 50 stotov v dveh košnjah, je še zmiraj vreden, da ga imenujemo dobrega. Na srednje dobrih travnikih nakosimo kakih 30 stotov, na revnih kakih 15 ali še manj. Iz tega je razvidno, kolikošen razloček je med travniki in njih vrednostjo. Tudi dobrota sena je na različnih travnikih različna. Gotovo je nam ljubši 1 stot dobrega, sladkega planinskega sena, nego 2 stota ali celo več slabega, kislega. Na travnikih pa dobivamo še druge dohodke. Paša zamore v posebnih slučajih tudi biti pomenljiva, čeravno moremo tudi omeniti, če pasemo v neugodnem, nepravem času ali preveč, da more ta paša več škodovati, kakor koristiti. Posebno je spomladanska paša skoro navadno škodljiva. V jeseni zamoremo porabiti travnike za pašo, posebno če je travnik le nekoliko oskrbovan. Nikdar ne smemo pasti v zeló vlažnem, mokrem vremenu, ker živina napravlja takrat preveč škode na travniku s težkimi stopinjami. Posebno velja to za umetno vredjeno travnike, na ktere bi sploh svetovali naganjati le ovce, ne težko goved. Želeli bi le, da bi gospodarji prišli do spoznanja, da bi opustili staro šego pasti po travnikih spomladi noter do sv. Jurja, ker gotovo boljše bi bilo, da bi take travnike dobro oskrbovali in vsaj dvakrat kosili; dobivali bi zato z njih precej dobrega sena, katero bi doma živini pokladali, mesto da bi jo zganjali na pašo, kjer se le dolgočasi in strada. Dobivali bi tudi v hlevu veliko več potrebnega gnoja.

Na travnikih pa zamoremo tudi zasajati sadno ali gozdno drevje. S tem zdatno povišamo dohodke travnika. To se sme goditi v le posebnih slučajih. Priznavati moramo sicer, da drevje zniža množino sena; toda v krajih, kjer pomanjkuje sadja ali tudi lesa za kurjavo, in če je dotična zemlja sposobna za sadno drevje, je vendar umno tako ravnanje, ker sadje, katero dobivamo, dobro povrne, kar manj sena nakosimo. Posebno bi priporočali na obrežji, ob mejah travnikov, ali če čez travnik peljejo ceste, da njih strani zasadimo s primernimi drevesi. Prav slabi in revni travniki zamorejo več dohodke dajati, če na nje zasadimo nekoliko dreves, ktere obsekujemo nad glavo. Pod takim drevjem dobivamo še dovolj krme, in če sicer nimamo gozda, tudi vsa potrebna drva za domačo kurjavo.

O pašnikih.

Navadno se puščajo za pašnike vsi oni prostori ali travniki, ki so revni, slabo zaraščeni, na katerih ne zraste toliko trave, da bi bilo vredno pokositi jo, ali pa so taki prostori, ki niso pripravljeni za drugo obdelovanje zaradi svojih krajnih razmer. Želeti bi bilo, da bi bila vsaj večina pašnikov preorana, ker veliko večje dohodke bi od istega prostora dobivali, vendar so posebne razmere in bodo ostale, ki opravičujejo pašnike. Gotovo bodo pašniki vedno ostali v planinskih deželah in v nekterih planjavah. Dober pašnik je tudi veliko vreden in je zdatna podpora vspešnej živinoreji. Žali Bog pa, da se navadno zelo zanemarjajo pašniki, ki bi dobro oskrbovani zamogli posebne koristi biti.

Mnogo pašnikov je, ki so premokri in kakor smo priporočali, da se premokri travniki odvodijo ali posušijo, iz ravno istih razlogov svetujemo, da posušimo vse premokre, s kislimi travami zaraščene pašnike. Pa tudi z gnojenjem ali napeljavo vode moremo opešanemu pašniku pripomoči. Sicer dobivajo pašniki gnoja od živine, ki se na njih pase; vendar ni od več ali manj nepotrebno, da bi pašniku privoščili tudi nekoliko pepela, gipsa, komposta, s tanjšane gnojnice, apna zmletih kosti itd. Gotovo bo pašnik take stroške obilno povrnil. Ob enem priporočamo, da pastirji vse živinske izmete enakomerno razdeljujejo, ker na kupu pustiti jih ni dobro. Če je blizu pašnika voda, kak potok naj se zgodaj spomladi, predno začne paša, napeljuje na pašnik nekoliko vode, kar gotovo poveča rast raznih trav na pašniku.

Umno in koristno je tudi, da pašnike razdelimo in oskrbimo z živimi mejami. S tem dosežemo, da živino enkrat nazežemo na ta kos, drugikrat na drugi in ko se živina pase na tem kosu, ima prvi kos priliko se zopet dobro obrasti. Od žive meje dobivamo nekoliko drv, ali vsaj butar, ki so gotovo vsakemu gospodarju v prid. Če pustimo ali zasadimo v mejo tudi nektera visoka drevesa, gotovo bode živina pod njimi dobila v hudi vročini zaželjeno senco. Če ostaja živina več časa, tudi po noči na paši, napravimo tudi hlev vsaj za silo, v katerem dobi živina prebizišče pred hudim dežjem in drugimi nevihtami. Posebno velja to za planinske pašnike. Na pašniku moremo odstraniti vse, kar ovira vspešno rast; uničiti vse grmovje, trnje, katero se pokaže, poravnati vse krtine. Na pašnikih moremo zatreti tudi plevelne rastline, in želeti bi bilo, da bi pastirji, mesto da ležijo kot lenuhi ali da se pretepajo itd., zatirali znane plevelne rastline, katerih živina ne ljubi, in da bi kamnje, katero se nahaja na površji, pobirali in odpravljali. Veliko pašnikov je, ki so zelo opešali, njih trata

je borna in slabo zaraščena. Kakor za travnike, velja tudi za pašnike, da jih znova obsejemo. Treba je tedaj, pred zimo prekopati zemljo, da jo zimski mraz dobro prešine, in zgodaj spomladi posejemo seme raznih trav, ki so za pašnike najbolj sposobne. V isti spomladi zgubimo pašo, v jeseni pa zraste že tolika trava, da zamoremo kositi. Če drugo leto mladi travi pripomoremo nekoliko z gnojem n. pr. s kompostom, pepelom ali z zmletimi kostmi, gotovo bomo dobili dobre pašnike, na katerih živini ne bo treba stradati. Našteti hočemo še nekatere trave in deteljice, ki so najbolj primerne za pašnike: Ovčji rep, angleška ljulika, pahovka, medena trava, latovka, erman, bibernelica, mehkolasi oves, svinjski rep, rudeča in bela deteljica in hmeljna lucerna. Navadno razvrstujemo pašnike po njih dobroti v več podvrst n. pr. pašnik za pitano živino, pašnik za krave, pašnik za ovce, pašnik za svinje itd. Za svinje so navadno tisti pašniki, ki so močvirni; za ovce so revni suhi; za krave navadni, dobro obraščeni; za opitanje živine pa oni, ki so jako rodovitni, kakoršni so ob nekterih rekah. Navadno gospodar le malo preračuni, koliko živine ima nagnati na pašnik. O! tod prihaja, da pašniki ne morejo zadostovati lačni živini, ktera zvečer še bolj gladna v hlev prihaja, kakor je šla zjutraj iz njega. Tudi ni dobro zgodaj v spomladi začeti pasti po pašnikih; ravno tako ne, da se živina vedno po celem pašniku preganja; in priporočamo, da se pašnik razdeli v več delov, na katerih se vrsti pašna živina. Tudi na pašnikih zamoremo precej povišati dohodke s tem, da zasajamo drevje. Na suhih pašnikih je drevje še celo koristno in pospešuje vrednost pašnika; se ve, da ne smejo biti drevesa pregosto zasajena. Gotovo bi lahko dobili na pašnikih murbovo parje za izrejo sviloprejk, ko bi v prijaznih drevoredih zasajali murbina drevesa. Slednjič imamo še govoriti o dohodkih, ktere nam dajejo pašniki; ali ti so še valiko različnejši, kot oni od travnikov. Nekteri določujejo in preračunijo vrednost pašnika po tem, koliko živine zamore preživeti se skoz celi čas glavne paše na enem oralu. Izvrsten je že pašnik, če zamore en oral prerediti dve kravi. Dobri pašniki so tisti, od kojih je treba vsaj 1—1½ oral, za eno kravo; pašnik srednje dobrote zamore na dveh oralih komej eno kravo preživeti; če je treba še več oralov za eno kravo, potem je umnejše, da se tak pašnik prepusti ovcam. Če hočemo računati in soditi vrednost pašnika, koliko stotov sena bi lahko dajali, imenujemo tiste pašnike prve vrste, na katerih se dobiva 40 stotov krme; prav slabi pašniki dajejo komaj 4 ali 6 stotov krme.

Kazalo.

	Stran.
Predgovor	3
I. Poglavlje.	
I. Razdelek.	
O zemlji in njenih razlikah	5
I. Rudninski deli zemlje	6
II. Organski osnovni deli zemlje	10
Kako se dá zemlja razvrstiti	11
I. Naravna razvrstitev	11
II. Umetna gospodarska razvrstitev	16
Zgornja ali živa in spodnja ali mrtva zemlja	17
Kako se spoznavajo različne vrste zemlje?	18
II. Razdelek.	
Klima ali podnebje	20
II. Poglavlje.	
I. O rastlinskem življenju	22
II. Kako se dajo odstraniti splošni zadržki rastlinskega življenja	23
III. Razdelek.	
Kako se napravljajo rodovitna zemljišča	30
I. Kako obdelovati močvirje, da postane rodovitno zemljišče	30
II. Kako napraviti in obdelovati rodovitno polje	33
III. O plevelu	43
IV. Rastlinam škodljive živali	45
III. Poglavlje.	
Kmetijska orodja in stroji, s katerimi zemljo obdelujemo	48
Orodja, s katerimi zemljo rahljamo in obračamo	48
I. Raznotera orala	52
II. Stroji, s katerimi se rastline okopavajo in osipavajo	70
III. Kako se ina oralo dejansko rabiti	73
IV. Poraba ekstirpatorja in skarifikatorja	76
V. Brana	76
VI. Poraba brane	81
VII. Valjar	81
VIII. Poraba valjarja	83
IX. Travnišni stružec (oblič)	83
X. Poraba njivske vlačje	84
Sejalni stroji	87
Stroji za košnjo	90
Sušilna orodja	93
Mlatilni stroji	93
Stroji, s katerimi se da žito čistiti	99

Stroji, s katerimi se da koruza robkati ali lušiti	102
Slamorezni stroji	103
Stroji, s katerimi se da zrnje raztrgati	104
Stroji, s katerimi se pere in razrezava korenstvo	105
Göpelj	106

IV. Razdelek.

O gnoju	113
I. Organske gnojilne tvarine	115

IV. Poglavje.

Splošna vodila, po katerih se prideljujejo rastline.

I. Razdelek.

O setvi	141
O sejanji	144
Najpripravišni čas za setev	146
O presajanji	147
Kako rastline sploh oskrbovati	149
O poleženem žitu	151
O pletvi	152
Žetev in hranitev žitnega pridelka	153
Najhujši sovražniki žitnih hramov	157
Košnja detelje, trave in sploh krmenskih rastlin	158
Kako spravljati korenstvo	160
O kmetijskem kolobarjenji	162
Vrstilna setev	168
Prosti gospodarski način	182

II. Razdelek.

Kako pridelovati posamezne poljske rastline	183
I. Žito	183
II. Sočivje	194
III. Okopavne rastline	201
IV. Krmenske rastline	233

V. Poglavje.

Pridelovanje klaje na travnikih.

Kako obdelovati travnike	248
Naprava, obdelovanje in oskrbovanje travnikov	253
O pašnikih	267



9. 15. H. zap. št. 169 R

Umni kmetovalec

a l i

splošni poduk, kako obdelovati in zboljšati polje,
travnike, vrtove in gozde.

Slovenskim kmetom v poduk spisuje

Franc Povše,

vodja slovenskega oddelka deželne kmetijske šole v Gorici.

Na svitlo dala

družba sv. Mohora v Celovcu.

III. snopič.

V CELOVCU 1877.

Natisnila tiskarnica družbe sv. Mohora.

Učni kmetovalac

splošni poduk, kako obdelovati in splošati polje,
kmetnike, vrtove in gozde.



voja slovenskega obdelanosti in kmetijske role v Gornji

Na svilo data

drzba av. Mohora v Celovcu.

III. snopis.

V CELOVCU 1875.

Nacionalna tiskarna drzbe av. Mohora.

Umni kmetovalec

ali

Rohmann

splošni poduk, kako obdelovati in zboljšati polje,
travnike, vrtove in gozde.

Slovenskim kmetom v poduk spisuje

Franc Povše,

vodja slovenskega oddelka deželne kmetijske šole v Gorici.

Na svetlo dala

družba sv. Mohora v Celovcu.

III. snopič.

1877.

Natisnila tiskarnica družbe sv. Mohora v Celovcu.

Z dovoljenjem visoko čast. Krškega knezoškofijstva.



Predivnate rastline.

1. Lan.

Lan zahteva gorko, vlažno obnebje in rahlo zemljo, na novinah prav dobro obrodi, kakor tudi po detelji in krompirji, sploh za okopavnimi rastlinami, ker najde plevela prosto in čisto njivo. Posebno hribski kraji, ozke doline, v katerih stoji redno vsako jutro gosta megla, so lanoreji posebno ugodni. Bogata, močna sprstenina stori lan najlepši. Težja je zemlja, suroviše je steblo. Star gnoj in stara gnojilna moč mu zelo ugaja, gnojiti mu zamoremo tudi s kurjekom in kompostom; frišni gnoj, posebno še le spomladi v zemljo zaoran, le slabo ugaja, ker se ni še enakomerno z zemljo pomešal; vsled tega je lan neenak in trdosteblast. Belgijanci tudi z gnojnico, ktera pa mora biti dobro povreta, tedaj stara, zemljo za lan gnoje. V novejem času priporočajo kot najboljši gnoj za lan umetne gnojilne tvarine: superfosfate (zmlete razkrojene kosti) in pepelike soli. S takim gnojem, ktereга treba na en oral: 200 kilogr. kalijevih soli in 25 kgr superfosfata, dosežemo, da lan visoko zraste in lepo predivo daja. Te gnojilne tvarine tudi niso predrage, 100 kilogr. kalijevih soli velja poldrugi goldinar in 100 kilogr. superfosfata 8 gold., zato so priporočila vredne.

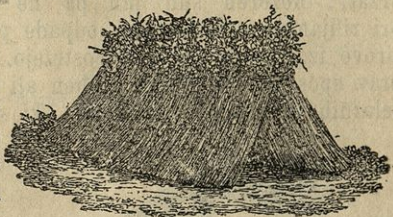
Zemljo moramo že jeseni prav globoko in dobro preorati in spomladi zopet z razrušnikom prerahljati; če zemljo globoko obdelujemo, bode lan prav hvaležen. Globokeje je zemlja zrahljana, više bo steblo. Seme, ktero mora biti prav čisto, zdravo, težko in lepo svitlo, se poseje spomladi, pa tudi pozneje, zgodaj spomladi posejanega imenujemo jari lan; onega pa, ktereга sejemo še le mesca junija, jesenski lan. Ozimec se seje o sv. Jerneji in ostane čez zimo na njivi. Od ozimca moremo več in lepšega blaga pričakovati. Dobroto semena moremo spoznati, če vržemo nekoliko zrnčic na žrjavico; ako zrnje hitro poka, je dobro znamenje. Prav je, da vsaj vsako tretje leto menjamo seme, zato svetujemo, nakupovati si izvirnega Rigajškega lanu. Menjavati seme je pa posebnega vspeha, če je seme iz krajev prišlo, kateri so manj ugodni, kakor naši. Najbolje seme moremo dobiti na Ruskem v Litaviji. Pa tudi doma si moremo odgojiti prav dobro seme, treba pa, da ga redko posejemo na popolnoma čisto, rahlo, dovolj močno zemljo, in še najlepše seme dobimo na preoranih travnikih. Množina semena odvisi od namena, ktereга hočemo

pri lanu s setvijo doseči; če hočemo prav dobrega in finega prediva pridelati, moramo gosteje sejati; če pa želimo dobiti veliko semena in nam ni mar za fino predivo, moramo redkeje sejati. Staro (vsaj dve leti, če ne več) je boljše od mladega.

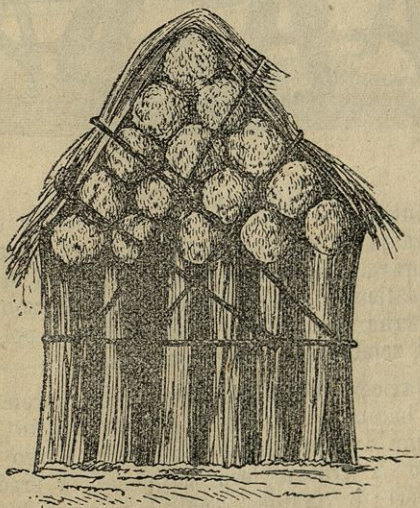
Da se lan vspešno razvija, odvisi vse od ugodnega vremena takoj po setvi. Vreme mora biti vlažno z obilno meglo, in srednja toplota. Le pri takih pogojih bo seme enakomerno kalilo in raslo; prav zato so hribski dolinski kraji za lanorejo najsposobniši, ker zaradi gozdov, potokov itd. je ondot tudi vedno dovolj rose in megle.

Mraz tej rastlini zelo škoduje, pa tudi dolga suša mu utegne biti zoprna, kakor tudi dolgo trajajoče mokro vreme, katero stori, da začenja lan gnjiti. Zemeljske bolhe ga nadlegujejo, ko je še mlad, potem ga pa zelo napada tudi predenica. Lan moramo večkrat in prav skrbno oplevati; plevce naj imajo nizke stoliče, da ga pri pletvi preveč ne popešajo. Nekteri svetujejo, naj se lanu gipsa, in trdé, da gipsanje pospešuje njegovo rast, pa tudi da odganja silne bolhe. Belgijani dajo lanu tudi podpore, da ne poleže, ker ga navadno silno gosto sejejo, ker jim je le za fino predivo mar. Take podpore, ki obstojé iz prekelj in vejevja, pripomorejo, da lan ne pade, pa tudi viši zraste. Če hočemo prav fino in tanko predivo dobiti, moramo lan izruvatí predno seme v glavicah dozori; ko začenjajo glavice rumeneti, moramo ga poruti. S tem prezigodnim poruvanjem bomo sicer precej semena zgubili, pa toliko finejše predivo dobili. Še zeleni, nedozoreli lan daja najplemenitejše predivo in iz takega lanu se tudi nekoliko več prediva izdelati more, kakor iz dozorelega. Kajti dalje časa je lan rasel in seme izzoreval, več redilnih tvarin je za izdelovanje semena porabil, pusteje mora biti steblo, katero se težje goji, ker pri izzorevanji dospé v stebila železninske tvari-ne, katere storé, da so stebila trda in pusta. Treba tudi na to paziti, da se lan pravilno ruje in o pravem času, kar se ravna po namenu, katerega hočemo v lanoreji doseči. Mi nikakor nočemo siliti, da bi morali naši slovenski lanorejci le na finost prediva delovati, ker za to bi morali imeti priskrbljenih tovarnic, katere bi naš surovi pridelek kupovale, teh pa še nimamo. Le toliko naj dostavimo, da kdor seje gosto, bo imel fino predivo, a nikdar za setev primerno seme. Ni čuda, da naši gospodarji tožijo, da se jim tako kmalu zverže Rigajsko laneno seme; saj je jasno, da mora iz na pol dozorelega, neizdelanega semena le slaba rastlina zrasti. Če hočemo tedaj sami priskrbeti se s potrebnim semenom, moramo en kos lanu pustiti, da popolnoma dozori. Če hočemo iz izvirnega Ruskega

lanu pridelati vsaj prvo leto nekoliko semena, moramo kos njive odločiti za seme, kjer pustimo lanene rastline, da popolnoma dozore. Izruta stebela se nekoliko posušé, potem se lan poveže v prav male snopiče, ki se tako le napravljajo. Napravi se vez iz bolj dolgega lanu, ki se položi na tla in na njo se poklada pest stebelj za drugo tako, da se glaviice ne pomešajo s koreninami. Zvezan snopič se potem tako postavi po konci, da korenine kviško molé. Belgijani imajo navado izruti lan sušiti v posebnih kapelicah; krog v zemljo zabitega količa se vkladajo izruta stebela. Pri nas po Slovenskem pa, posebno v hribskih krajih, ki so za lanorejo primerni, imamo kozolce, v katerih



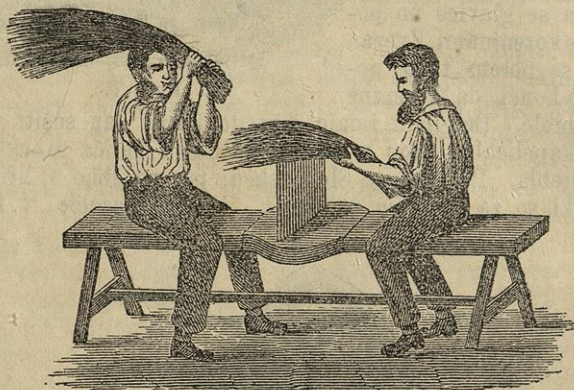
Pod. 1.



Pod. 2.

se lan dobro sušiti more. Podobe 1 in 2 nam kažete taki skladnici, kakoršne napravljajo Belgijani, ki posebno večje skladnice (pod. 2) ljubijo. Te podobe so tako jasne, da nam in treba o njih sestavi še posebno govoriti. V takih skladnicah se suši navadno bolj zreli in nekoliko posušeni lan.

Že nekoliko posušeni lan se znosi na pod, kjer se stebila drzajo na grebenu, drzani lan se zopet poveže v primerno velike snopiče. Pri zelenem lanu se morejo glavice na grebenu drzati, dozoren suh lan pa ne smemo tako rifljati, ker pri rifljanju suhega lanu odpade precej stebelj, ktera se na sirovo izdelanem grebenu postržejo. Da se lan drza, zato je prav sposoben Belgijski greben ali rifelj, ki je sestavljen iz železnih palic. Zobov ima 36, ki so na železni 4 centimetre

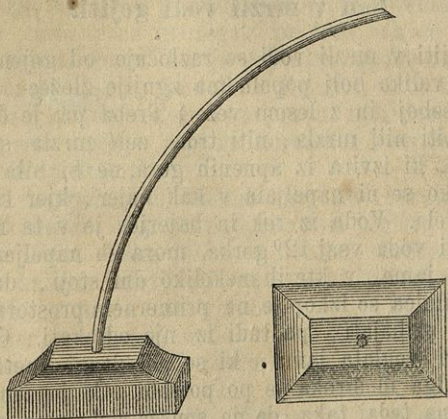


Pod. 3. Greben.

široki, $1\frac{1}{2}$ centimetra debeli in 65 centimetrov dolgi špangi vtrjeni. Španga je na obeh koncih na klop zavitana. Zobovi so v špangi prav enakomerno razdeljeni in po dve črti eden od drugega odaljeni. Na spodnjem koncu je zob četrt palca debel in proti vrhu vedno tanjši. Klop rifeljna je pol drugi meter dolga, na njej zamoreta dva delalca drzati.

Da se glavice suhega lanu odstranijo, moremo to izvršiti z Belgijskim batom, (pod. 4.) ki je prav prosto, pa izvrstno orodje. Bat ima 4 cmtr. debelo, 31 cmtr. dolgo in 15 cmtr. široko ploščico iz trdega lesu narejeno, v sredi ploščice je luknja, v kateri je vtaknjen ročnik, ki mora biti narejen iz vlačnega lesa; dolg je 95 cmtr in mora biti prav dobro vtrjen. S takimi bati moramo glavice omlatiti. Polože se snopiči po podu prav tako, kakor se nasajajo žitni snopi. Potem se otolčejo glavice z batom, paziti pa se mora, da pada ploščica s polno ploho na tla, ne pa z robovi, ki morejo stebila presekat; to bi dokaj škodovalo. Mlatič ne sme tedaj ročnik

pretrdo držati v rokah, tudi zaradi tega ne, da se ročnik ne odlomi. S takim orodjem se delo hitro in tudi dobro izvršuje, ter tudi lan nobene škode ne trpi. Ko je nasad po eni strani



Pod. 4. Belgijski bat.

stolčen, obrne se zopet in po drugi strani otepe. Potem se otolčen lan poveže v snopiče in sicer z dolgim stebлом in ne s slamo, ker tako zvezani snopiči pridejo v gojilnico.

Kako lan gojiti.

Lan moremo gojiti ali na rosi ali v mrzli vodi itd. Dosedaj se pri nas goji lan vedno na rosi, kar več tednov traja in pri tem načinu gojenje lanu dokaj odvisi od vremenskih razmer. Če je vreme ugodno, n. pr. da gorkemu, lepemu vremenu sledi pohleven dež in potem zopet lepo vreme, je gojenje na rosi vendar še nekoliko vredno in daja dovolj dobro blago; če pa dolgo časa dežuje, more lan celo sègniti na travniku. Skušeni gospodarji trdè, da na rosi gojen lan daje vedno manj praznega prediva, kakor pa v vodi gojen in tudi manj trdno je na rosi gojeno predivo; sicer pa more na rosi gojen lan dajati predivo lepe barve. To spričujejo Belgijani, ki najlepše predivo izdelujejo. Če bi tudi rosno gojenje ne bilo toliko pomanjkljivo, morali bi ga kot umni gospodarji opustiti že zaradi časa, ker več tednov preteče, preden je lan na rosi dovolj gojen, v vodi pa ga moremo v malo dneh dobro zgoditi. Če pa že ne moremo opustiti stare navade, to je: lan na rosi gojiti, naj bi ga vsaj parkrat obrnili, da enako-

merno zori, sicer se navadno spodnja, vedno bolj od vlažnosti nasitena stran hitreje zgobji.

Lan v mrzli vodi gojiti.

Lan gojiti v mrzli vodi se razločuje od gojenja na rosi v tem, da veliko bolj popolnoma zgnjije žlezec, ki likovna lakna med seboj in z lesom veže. Treba pa je dobre vode, ki ne sme biti niti mrzla, niti trda; zelo mrzla studenčnica, posebno ona, ki izvira iz apnenih gorá, ne bi bila za gojenje sposobna, ako se ni napeljala v kak bajer, kjer se je vlegla in tudi povrela. Voda iz rek in bajerjev je v ta namen najboljša. Če ni voda vsaj 12° gorka, mora se napeljati v bajerje ali izkopane jame, v katerih nekoliko dni stoji, da jo solnce sègreje. Gojilnica se izkoplje na primernem prostoru, da more voda do nje prihajati, pa tudi iz nje odtekat. Gojilnica je navadno štiri voglata jama, ki se pol drugi meter globoka izkoplje, dolga in široka je po potrebi. Če je zemlja močno skupna, ilovna, tedaj taka, da ne spušča vode skoz se, opletejo se stene z vrbovjem; krog in krog se zabijejo leseni koli in



Pod. 5. Gojilnica.

se prepletó z vrbovim vejevjem. Taka pletenina obvaruje, da se zemlja ne vdíra iz stranic v vodo. Na dno izkopane jame se položé ali kamnite plošče ali pa deske, ker lan ne sme priti na golo zemljo, da ne gnjije. Če pokladamo na dno deske, moramo skrbeti, da so dovolj vtrjene in da ne splavajo, ko se jama z vodo napolni. Položé se na dno tramiči, ki so na obeh straneh blizo pol čevlja pod košem v steno vtaknjeni ali zariti, na tramiče pa se potem deske pribijejo. Če pa zemlja ni skupna, da vodo izpušča skoz se, mora se izkopana jama ob-

zidati in tudi tla morajo biti pokrite s kamnenimi ploščami. Prav je, če je obzidje ometano s cementom.

V izdelano gojilnico (glej pod. 5) se vloži lan. Če se ima gojiti zelen lan, morajo se pokladati snopiči s koreninami kviško moleči prav tesno eden drugemu, pa tudi suh se tako tesno v jamo postavljati mora. Ko je gojilnica napolnjena z lanom, pokrije se površje lanu s slamo in z deskami, ali se kamenji obteži. Če je lan kratek, smete se napraviti tudi dve plasti, ena vrh druge, prva spodnja stoji na koreninah, druga zgornja z vrhi na vrhah spodnje.

Nekateri ne polagajo lanenih snopičev naravno v gojilnico, ampak napravljajo plave, ki so štiri voglate iz tramičev in remeljnov izbite. Take plave so posebno dobre, če se ima lan gojiti v kakem bajerji ali pa v kaki počasi tekoči reki. Tudi v kadeh se more lan gojiti in more ta način služiti za kraje, kjer imajo zelo malo vode, ker more na-nj najmanjši studenec dovolj vode pripeljavati. Če se lan poklada v kadi, mora se lan na vrhu dobro s slamo in kamenjem, prav tako, kakor pri plavah obtežiti. Ko je gojilnica napolnjena in natlačena, napelje se v njo voda, da vsaj 15 ctmtr. nad lanom stoji. Če voda vpade, treba je, jo zopet toliko napeljati, da doseže prejšnjo visokost. Še na to moramo opominjati, da se v eno gojilnico enak lan poklada, ker jako napačno bi bilo pomešavati zelen lan s suhim; zelen lan je veliko poprej gojen, kakor pa suh, prav tako tenek pozneje kakor debel. Malo dni potem, ko se je gojilnica z vodo napolnila, počenja voda rumeneti in peneti se in to je znamenje, da se je kemična krojitev že pričela. To znamenje se od dne do dne bolj razvija in voda pričenja smrdeti. Če je vreme gorko in voda dovolj topla, more biti lan že v osmih dneh gojen; v hladnejši vodi pa preteče tudi 14 dni do popolnega izdelovanja in gojenja. Kakor pri rosnem gojenju, mora se pri gojenju v mrzli vodi zelo skrbno paziti na to, da se lan o pravem času iz gojilnice (vzame) spravi; prekmalo iz gojilnice pobran lan se slabo tare in to je vzrok, da odpade pri sledečem omahovanju z lesom tudi mnogo like, ker se ga še preveč drži; prepozno iz gojilnice pobran lan pa zgubi svojo trdnost in se trga, kakor pajčevina. Zato moramo na pravi trenutek vestno paziti. Če je vreme prav gorko, moremo že peti dan iz gojilnice vzeti vsaj eno pest lanu, da ga preiskujemo; če se le težko loči lik, ki se ima od vrha proti korenini potegniti ali da se še celo trga, potem je gotovo, da lanu še mnogo manjka. To poskušnjo moramo na več steblih ponoviti, da se o stvari dobro prepričamo. Čez dva dni moramo zopet

lan v gojilnici preiskavati in če se lik ložej in trakasto loči, smemo soditi, da bo lan kmalu gojen. Ko se pa lik prav rad in ves naenkrat traku enako od stebila loči in se steblo prelomi, potem je lan popolnoma gojen in mora se nemudoma iz gojilnice vzeti. Zdaj mora se voda koj iz gojilnice pustiti in lan iz nje spraviti. Snopiči se postavijo prav rahlo, da se posuše, za to je pripravljen zračen in solnčen prostor. Da se sušenje lanu pospešuje, zloži se v kapelici in po potrebi obrača. Po zgledu izvrstnih Belgijanov svetujemo tudi mi, da se lan, ko je že iz gojilnice vzet, razgrne po trati, da se obeli, prav tako mora se lan po trati pregniti, če se je iz gojilnice vzel, ko še ni bil dovolj ali popolnoma gojen. Belgijani goje lan najprvo kakih 8 dni na rosi in potem ga zložijo v gojilnico, kjer se prav kmalu gojenje vrši. Sloveč gojitelj predivstva, Donarth na Moravskem, goji lan tako le: Najprvo pregrne lan na trato, kjer ostane en teden, potem ga pa v gojilnico naloži in z vodo zalije, voda se pa le eno noč na njem pusti in drugi dan iz gojilnice izpusti; mokri lan ostane v jami in se začenja sègrevati in ko zapazimo v njem gorkoto blizu 27° R., moramo vodo zopet nemudoma v gojilnico napeljati. V osmih dnevih je tako obravnavan lan že popolnoma gojen.

Ko se lan goji, utegneta mu dva sledeča mrčesa škodovati. Prvi je repati črv one gnojne muhe (*musca vomitoria*), ktera v poletnem času po straniščih glasno brenči in polaga svoja jajčica navadno na gnoj, pa tudi na vsako smrdljivo staro vodo, kakoršna se tudi v gojilnicah nahaja. Če zapazimo take črve v gojilnici, moramo jih nemudoma pregnati; v ta namen nekoliko površne vode izpustimo in druge presne napeljemo.

Prav tako škodljiv je drug mrčes, majhni črviček, ki se v nebrojni množini na površji vode naseli, tako da je vedno voda na taci mestih, kjer se jih v kupih veliko drži, prav krvave barve. Tudi ta sovražnik se preganja prav tako, kakor smo povedali pri prvem.

Blatno gojenje.

Za tako gojenje je pred vsem treba, da ima voda na dnu dosti blata. Take vode so n. pr. vode bajerjev. Če že gospodar hoče gojiti lan s potočno vodo, mora napraviti tikoma vode bajer, v katerega se pusti voda prav počasi stekati; ko je zadosti blata nabranega, potem se zaprete obe te zapornici t. j. tista, skoz katero voda priteka in una, skoz katero voda odteka, vode pa mora biti toliko, da vsaj pol metra visoko

nad blatom stoji. V tako zaprto vodo se postavljajo delalci v vrsto, da snopiče ulagajo. Na dno se pokladajo čez celo širokost bajerja tri lege snopičev in na že položeno lego se položé zopet tri na prvih od strani ležeče ali sloneče. Zdaj vzame delalec lopato, ter prične zajemati blato iz pod sebe in ga metati na položeni dve legi tako dolgo, da postanete nad pol metra debelo okrog in na vrhu zablateni. Potem se zopet druge lege napravijo in z blatom zamečejo, dokler bajer ni poln. V taki gojilnici mora biti lan v 7 dneh že popolnoma gojen. O pravem času ga moramo iz gojilnice spraviti, ter ga v vodi dobro oprati in ga v kapelicah dobro osušiti. Tako gojen lan daje laknu kaj lepo barvo in je veliko vreden. Vendar je nevarno, da se lan v gojilnici ne pokvari, neskušnemu bi nikoli ne svetovali takega načina. Tudi v počasi tekoči vodi se mora goditi lan in pri tem bi morala biti voda pred in za lanom tako pregrejena, da bi bila prisiljena pod tako narejenimi jezi teči, a ne čez.

Soparno gojenje.

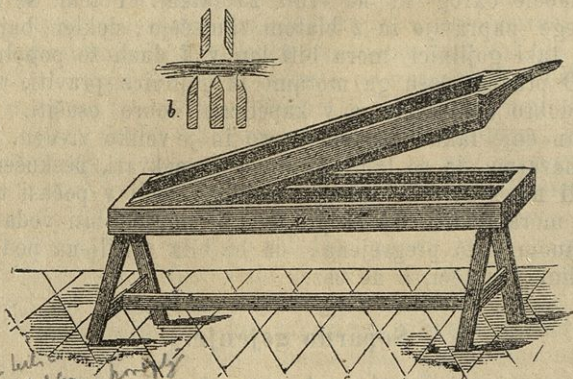
Ta način gojenja je pripraven le za velika posestva, ktera imajo stroje za napravo soparja. S soparom mora biti lan že v 24 urah gojen. To gojenje mora voditi prav skušen gospodar.

Trenje gojenega in suhega lanu.

Gojenje je storilo, da lik ni več trdo na steblo prilepljen in zdaj je treba ločiti lik od lesa. Treti moramo tedaj lan in ko je otrt, mora se še potem otresati ali otepati. Le dobro gojen in suh lan se dobro tare. Da se trenje nekoliko pospeši, sègreje se lan v pajštvah pred trenjem, pa le nekoliko in nikdar ne tako, kakor ga pri nas navadno spečemo. Tako sègrejenje pa zeló pokvari dobroto prediva. Skušnje spričujejo, da pet sègretih, tedaj nepokvarjenih laken, bilo je desetkrat trdnejši kakor pa dvajset spečenih. Naj bi te številke naše gospodarje ostrašile in odpravile od vročega sègrevanja lanu. Lan pred trenjem sègreti je dobro. Belgijani ga sègrejejo z gorkoto 26° R., pri naših pajštvah pa se sègreje na 40 in več stopinj.

Naša navadna domača trlica je slaba, ker ne more nikakor zadostovati obema nalogama, da bi les dobro strla in potem otresala. Prava naloga trlice je ta, da les lanu stare. Njena naloga pa ni, da bi tudi les odstranila, ker to je delo,

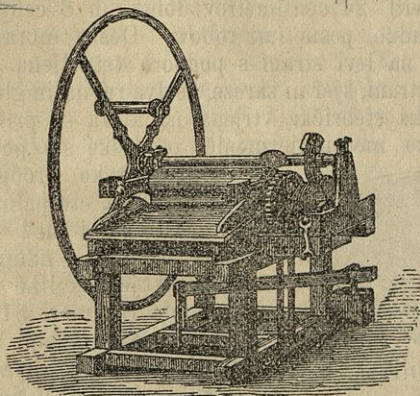
za katero je potrebno vse drugačno orodje. S tem, da se predivo tako hitro iz pod pretisnjenega noža vleče, se potrže jako dosti lakna in sicer najdaljšega. Tudi počasno je delo z našimi navadnimi trlicami, one zahtevajo tudi skušene in urne in vajene terice. Ko bi že ne hoteli vpeljati strojev za trenje lanu, naj bi se vsaj zboljšale navadne trlice tako, da bi imele



Pod. 6. Navadna trlica.

na mesto enega noža dva, tedaj da bi bila dvojna trlica. (Glej pod. 6). Za trenje lanu je napravljen izvrsten stroj z valjarji. Valjarji se morejo tako zvišati ali znižati, da se more stroj rabiti za lan, pa tudi za konoplje. Stroj oskrbuje pet delalcev, treba pa tudi delalk, ker tudi ženske morejo to delo opraviti. Dva sta potrebna, da gonita stroj, tretji vlaga stebela zmiraj po dobro pest naenkrat, četrti podaja tistemu, ki stroj krmi, stebela v roke in peti pobira na drugi strani vsako pest že strtih stebelj posebej, ktere zavija in na stran polaga. Vrtenje nekoliko utruji, zato pa je prav, da se delalci menjajo, ker vlaganje in uno delo je kaj lahko. Take stroje izdeluje Rother v Frankstadtu pri Schönbergu na Moravskem za 50 gold. Tudi g. A. Piškar, umen lanorejec v Motniku na Kranjskem napravlja izvrstne trlične stroje. Za prav velike lanorejce, ali za združbe lanorejcev je velike vrednosti „Warnekova trlica, kakoršno nam pod. 7. kaže. Ta stroj ima lesen močen obod, v katerem so vtrjeni 4 valjarji. Cel stroj goni gonilno kolo; za postrežbo tega stroja treba šest delalcev, dva gonita kolo, eden vklada, četrti prelomljen lan sprejema in na stran poklada, peti podaja, šesti otrt lan vreduje itd. Ko delalca gonita kolo, zgrabi v prvi par valjarjev vloženi lan in ga poda v drugi par valjarjev, ktera ga parkrat stisneta in lomita. Treba

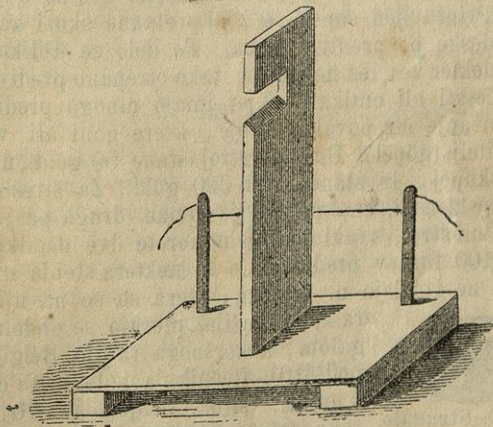
pa vedno skrbno in redno vkladati, le potem dela stroj lepo in hitro. Posebno velike vrednosti je, da tako strt lan se koj lahko otrepa in se morejo za to tudi otroci rabiti, kar pa je



Pod. 7. Warnekova trlica.

silno velike koristi, ker delalci so dragi in navadno jih še dobiti ni. Naj bi si slovenski lanorejci v družbi kupili takih strojev!

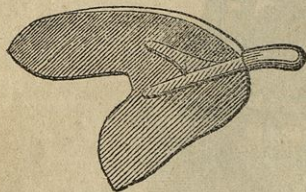
S takim strojem se more na dan do 10 centov lanu streti. Ko je lan strt, more se otrepati in otrepati. Za otrepovanje



Pod. 8. Otrepalnica.

potrebna je otrepalnica (glej pod 8), ki je lesena, prav prosto napravljena, sestavljena iz otrepalnega noža. Otrepalna deska

stoji na trdnem podnožji, mora biti iz trdega lesa, lepo ravna in gladka, $1\frac{1}{4}$ metra visoka, 30 centimetrov široka, 4 centimetre debela, 30 centimetrov pod zgornjim koncem se mora napraviti 24 centimetrov dolga in 3 centimetre široka zareza z gladko posnetimi robovi. Deska mora biti s trdno zagojzdo in na levi strani s podporo vstavljena. Na podnožji sta na tisti strani, kjer ni zareze, še dva ravna in gladka 60 centimetrov visoka stebrička vtrjena, na ktera se pribije 44 centimetrov visoko močen jermenič; od deske sta po 40 ctmtr oddaljena; tako orodje imenuje se „Flandriška otrepalna deska.“



Pod. 9. Otrepalni nož.

Otrepalni nož (glej pod. 9) ima dva dela, namreč ročnik in nož, ki je nekoliko čudne oblike, spodnja rez meri 31 centimetrov.

Delalec vzame pest stebelj, ktere začinja otrepavati. Delo se tako le izvršuje: Najprvo se pri-

pravljajo stebela za otrepanje, ter prime delavec šopek z levo roko čez sredo, z desnico pa razširi potem en konec, ter ga s prstmi prečeše da se stebela poravnajo in prav kratki deli odpadajo. To delo ponovi tudi na drugem koncu. Ker se pri tem delu več predivnatih niti izpulji, tako da iz snopiča molé, morajo se iz snopiča izpuliti in zopet položiti v levo pest, ter se to toliko časa ponavlja, dokler se ne doseže dovolj enaka dolgost. Pripravljen šopek se zdaj pretakne skozi zarezo in se tikoma deske po predivu maha. To delo se toliko časa nadaljuje, dokler ves les ne odleti, tako otrepano predivo se more potem sčesati ali omikati. Kjer imajo mnogo prediva, rabijo za otrepovanje otrepovalne stroje, ktere goni ali vodna sila, ali pa vitelj (göpel). En sam stroj stane 50 gold., navadno jih je šest skupej, ki stanejo vsi 300 gold. Za strežbo ste potrebni dve ženski, ena pripravlja šopke, druga pa jih poklada v otrepalni stroj, s takim strojem morete dve delalki napraviti na dan 100 funtov prediva. Če se nektera stebela nikakor popolnoma ne izdelajo n. pr. ona, ktera so se na njivi še med



Pod. 10. Strugalo.

rastjo posušila, morajo se obdelati s strugalom, kakoršnega rabijo Belgijani. (Glej pod. 10). Ročnik pa je lesen 18 ctmtr. dolg, 4 ctmtr. širok, v njem je vtrjena ravno tako dolga tumpasta in široka klinja. Ona stebela se s takim strugalom tarejo na kolenu, z usnjem obdanem, tako dolgo, dokler se les in lubad ne znebita. Prav je, da bi naše gospodinje po zimi, ko ni drugega dela, pride'ano

predivo tudi omikale, posebno dokler ne dobimo večih izdelovalnic prediva. Potreben je pa Angleški mikalnik, ki je sestavljen iz treh delov; na prvem se le površno miče, na drugem čisteje, na tretjem še le popolnoma. Osti so jeklene in v železnem ploščku tako vtrjene, da jih (pride) stoji na prvi palec 3, na drugi 17, na tretji 32. Tak mikalnik je trden in prav lepo delo izvršuje. Dobri lanorejci na Belgijskem pridelujejo na oralu zemlje 1000 - 1100 kilogr. suhega lanu in 1-2 hektolitra semena. Pri gojenji zgubi lan do 30%. Slavni lanorejec J. Peter računi, da 50 kilogr. suhih lanenih steblov daje 38 kilogr. gojenega lanu, iz kterega se po trenju na trlici 19 kilogr. dobi in po otrepanju 7 kilogr. omikanega prediva in 6 kilogr. slabega prediva. Naj bi se naši slovenski poljedelci, ki že precej lanu sejejo, poprijeli umne lanoreje, ker lanoreja daje veliko dohodkov in prav za zimski čas, ko posebno ubogi nimajo skoro nobenega zaslužka, jim more mikanje in čistenje prediva pomagati, kakor tudi izdelovanje v platno, katero naj bi še vedno poštenim kmetovalcem služilo za obleko, kakor so naši predniki in tudi prednice nosili platneno, trpežno in zdravo a ne pajčovini podobno sedanjo štacunsko robo. Naj bi bogateji domoljubi delali na to, da bi se sèzidale tovarnice za napravo platna v naši domovini, kar bi silno pripomoglo k uspešniši in obilniši lanoreji, ker prvi pogoj vsakega napredka je, da se more pridelek dobro in sigurno spečati. Take podvzetja naj se širijo v domovini, a ne taka, ktera sloné na piškavih le po novi šegi uredjenih delniških nogah.

2. Konoplje.

Konoplje zahtevajo dovolj vlažnosti in tudi gorkote. Kaj dobro obrodé na novinah, pa tudi na mahovju. V kolobarju se jim navadno odločuje prostor po okopovalnih rastlinah, pa tudi po sočivju. Zemlja mora biti dobro prekopana in že pred zimo globoko s podzemeljskim ruvarjem zrahljana, ter mora biti močno pognojena.

Seme se seje mesca maja, ko se ni več bati hudega mraza, ki je tej rastlini zelo nevaren. Seme se poseje na zorano brazdo in se potem z brano zavleče. Če hočemo dobiti lepo prejo, moramo gosto sejati, redka setev pa daje precej semena. Konoplje napada podzemeljski črv, pa tudi predenica, zato svetujemo, da se pridno oplevajo. Če hočemo dobiti fino predivo, moramo konoplje izpuliti že pred dozorenjem, sploh je oskrbovanje blizo enako, kakor pri lanu, posebno izdelo-

vanje prediva se izvršuje tako, kakor smo pri gojenji in izdelovanji prediva govorili. Predivo konopelj je dokaj močno in se iz njega izdelujejo trdne vrvi.

Oljate rastline.

Govoriti moramo tukaj o rastlinah, ktere se pridelujejo zaradi semena, ktero ima v sebi olje.

1. Zimska ogršica (repica) (*Brassica napus*).

Zimska ogršica zahteva bolj suho zemljo, ktere zgornja plast dovolj ohranjuje vlažnosti, spodnja plast pa mora biti prodirna. Zemlja mora biti močna, globoko preorana in dobro zrahljana, zato se že prva brazda vreže pred zimo, druga spomladi, tretja poleti, pri prvem oranji more sledeti navadnemu oralu tudi podzemeljski ruvar, ker rastlina sega s svojimi dolgimi koreninami globoko v zemljo. Navadno se seje ogršica v praho, kar je zaradi tega najboljše, ker se more zemlja prav dobro in popolnoma pripraviti. Če jo sejemo za žitom, ktero se še le o sv. Petru požanje, ostane nam dokaj malo časa za preoravanje zemlje. Posebno pa moramo ogršici zelo pognojiti in tudi z močnim gnojem; brez obilnega in dobrega gnoja ne smemo nikedar pričakovati bogate žetve. Močan hlevski gnoj posebno ovčjak je za gnojenje pripraven. Seje se navadno mesca avgusta in sicer prav redko in če mogoče s sejalnim strojem, vrsta od vrste 50 ctmtr. narazen. Redka setev se že do zime prav dobro obrase in le prav dobro obraščena setev more pretrpeti hudi zimski mraz. Kakor ji je škodljiv hud mraz, tako ji je nevarna prevelika mokrota v zemlji. Spomladanski mraz posebno slana ob času cvetja more celo setev popolnoma pokončati. Tudi jo zelo napadajo bolhe, dokler je mlada, potem pa jo nadleguje ogršični sivčkasti keberček, ki polaga svoje jajčica v cvetje ogršice. Ogršico moramo pridno okopavati in pleti. Če je bila posejana v pravilne redne vrste, moremo tudi okopavati jo z okopalnim strojem. Ogršica neenakomerno dozori in sicer navadno mesca junija. Ko so že prvi stroki zreli in začenja zrnje rujavkasto postajati, moramo hiteti, da jo požanjemo še o pravem času; prezrela se zelo osiplje, zato jo navadno poljedelci požanjejo po noči, ko je zrak bolj vlažen zaradi rose. Omlatiti se mora nemudoma, seme pa se potem raztegne po razpoloženih rjuhah ali tleh, da se dobro posuši; le popolnoma suho seme se sme spraviti na velike kupe. Prav

tako bi svetovali, da se naklada požeta ogršica na vozove, po katerih so pregrnjene rjuhe, da se ne pogubi preveč zrnja. Ogršično slamo moremo pokladati ovcam, bolj trdi deli pa se rabijo za steljo. Prav posebno sposobna in izvrstna je ogršična slama za napravo zapredalnih hišic za sviloprejke, ker je lepo in fino vejasta, ter more vsaka sviloprejka za se napravljati kokon.

Ogršica zeló izmolzuje zemljo, zato jo smemo sejati le na močno in zeló pognojeno zemljo.

Jara ogršica se seje mesca maja. Obnebje in zemljo zahteva prav tako, kakor zimska gorčica; sprsteninska, dobro in globoko zrahljana od plevla očiščena njiva ji najbolj ugaja. Posebno spomladansko ogršico napadajo bolhe, ktere morejo celo setev pokončati. Tudi jara ogršica mora biti dovolj narazen posejana; dozori navadno o sv. Mihelu, vendar ne daje toliko pridelka, kakor zimska ogršica, ki pa tudi zemljo veliko hujše izmolzuje. Iz 100 funtov ogršičnega semena dá se 20—25 funtov olja napraviti.

2. Gorčica (ženof).

Tudi gorčica se seje zarad semena, ktero daje do 30% olja. Rase skoro v vsakteri zemlji in ni kaj posebno občutljiva, ker že močnejši mraz ji ne škoduje. Le bolhe jo zeló nadlegujejo, dokler je mlada. Gorčica zeló dolgo časa cveti in prav zarad tega je njeno cvetje čebelarjem priljubljeno, ker daje marljivim čebelicam prav dobre paše.

3. Mak.

Maka je več plemen, ki se razločujejo po boji cvetja, semena in glavice; belozrnati mak je okusniši. Glavice so ali trdo zaprte ali pa ko seme dozori, popokajo; boljše je, da so trdo zaprte, ker se sicer iz zrelih glavice preveč zrnja iztrese.

Mak stori dobro v vsakterem bolj gorkem obnebji, zahteva bolj zvezno zemljo, kakoršna je posebno pšenici lastna, obvarovan pa mora biti pred hudim vetrom, ker ga veter podre in polomi. V gorkih dolinah ga najbolj sejejo. V kolobarji se mu odločuje prostor po detelji, sploh po vseh rastlinah, ktere zapuščajo zemljo v veliki gnojni moči. Zemlja mora biti močna in če nêma dovolj stare gnojilne moči v sebi, mora biti pognojena z razkrojenim mastnim gnojem, ki se pa že pred zimo v zemljo podorava.

Zemlja se navadno pred zimo preorava in spomladi potem sicer bolj plitvo prerahlja, ter se že mesca marca prav redko poseje in z lahko brano plitvo zavleče. Nekateri ga sejejo na novišče, na katerem izvrstno obrodi, vendar mora biti zemlja dobro zrahljana in razpadeno vse ruševje. Ker mu mraz skoro nič ne škoduje, storimo prav, da ga kolikor mogoče spomladi zgodaj posejemo, kakor hitro se je zemlja dovolj osušila. Ko se je ozelenil in nekoliko orasel, mora se nemudoma opleti in iztanjšati tako, da je ena rastlina od druge po 15 ctmtr. narazen. Dokler je mlad, se mora pridno oplevati, ker posebno hobot plevel ga more zadušiti. Ko je večji, se more tudi okopavati. Zeló škodljiv mu je hud veter, kakor tudi mrzlo vlažno vreme. Tiči ga zeló nadlegujejo, ker jim makovo seme prav posebno diši. Ko so že glavice rujavkaste in prav tako tudi seme, porežejo in povežejo se v snope in potem omlatijo, omlateno seme pa se mora po rjuhah razgrniti, da se dobro osuši, kjer se večkrat z grabljami po potrebi premeša. Makovo seme daje dokaj in prav dobrega olja, iz 50 kilogr. semena moremo 15 kilogr. olja dobiti. Iz makovega semena izdelujejo tudi dragoceni „opium“. Kuharice na Češkem ga rabijo pri napravi povitkov in ga prav tako potresajo v testo, kakor pri nas naše kuharice cibebe. Na oralu se more do 15 vaganov semena pridelati.

4. Solnčnica.

Ta rastlina ljubi gorko obnebje, zemlja ji je pa skoro vsaka ugodna, če je le močno pognojena, ker za to rastlino mora biti zemlja zeló pognojena z močnim gnojem, ki ima veliko gnjiličnih tvarin v sebi. Zeló pomnoži rodovitnost, če se potrese po že pognojeni zemlji še nekoliko apna ali pepela. Tudi tej rastlini ugaja dobro zrahljana zemlja.

Ko je spomladi zemlja že dovolj zgreta in ko se ni bati več hudega mraza, poseje se seme prav redko in če mogoče v pravilne vrste, da stojé rastline po 45 ctmtr. narazen. Ako pridno okopavamo in plevamo, zdatno pripomoremo, da postane solnčnica prav rodovitna. Tudi olje solnčnice je dobro, težavno pa je iztiskovanje olja iz tega semena. Solnčnice vplivajo tudi na zrak, ktereга delajo zdravišega, ker veliko vlažnosti v se posrkajo. S zasajenjem solnčnice bi zamogli nezdrave kraje zboljšati, zato priporočam, te rastline zasajati posebno mrzlim pa nezdravim krajem, v katerih ne more zarad hude zime živeti imenitna rastlina „Eukalipt“, ki more mrzlične kraje spremeniti v zdrave domovine.

Kupčijske rastline.

1. Brošč.

Ta rastlina se prideluje zaradi korenin, katere se rabijo za napravo boje. Brošč zahteva gorko obnebje, kjer zima ni prehuda. Rahlja pa dovolj močna zemlja mu posebno ugaja. Navadno se zasaja po okopavnih rastlinah, katerim se je močno gnojilo, katere so pa tudi večkrat bile okopavane tako, da taka njiva je kolikor mogoče plevela prosta. Zemlja mora biti zelo pognojena z že razkrojenim mastnim gnojem, ki se že pred zimo podorje.

Brošč se zasaja ali iz semena ali iz rastlinskih izrastkov. Navadno se poseje seme v posebno dobre lehe, kjer se mlade rastlinice odgojujejo, pridno oplevajo in potem toliko stanjšajo, da so po 15 ctmtr. narazen, ter se potem tudi po potrebi okopavajo. V prihodnjem letu se pomladi sajenice presajajo saj 30 ctmtr. narazen na dobro pripravljeno njivo. Mlade rastline se prav tako oskrbujejo, kakor druge okopavne rastline. Ko je jeseni zelišče sajenic vsahnilo, poreže se, glavice rastlin pa se obsujejo z zemljo. Spomladi se zopet zemlja odgrna, ko začenja rastlina na novo poganjati. Jeseni potem se izkopavajo ali izoravajo korenine in posušé; nekateri jih tudi potem še zmeljejo in take prodajajo. Tovorničarji izdelujejo iz korenin broščevih prav lepo rudečo bojo. Posebno dobro pa more biti zemlja globoko zorana, ker le v globoki zemlji se izrejšajo lepe korenine. Nekateri obrezujejo koreninske izrastke, katere presajajo potem na njivo. Na oralu se more kakih 5000 do 7000 kilogr. korenin pridelati, 100 kilogr. korenin se navadno po 4 gold. prodaja, stroški oskrbovanja pa so tudi zelo veliki.

2. Rumeno zelišče.

Posebno dobro rase ta rastlina v glinastih zemljah in ljubi gorkeje obnebje. V kolobarju more slediti vsaki rastlini, katera zemljo v dobri moči in čistosti zapušča, ker mlad gnoj tej rastlini škoduje; pepel prav dobro koristi, če ga potrosimo na njivo, na kateri rase rumeno zelišče. Zemlja mora biti dobro in globoko zrahljana. Seme se poseje ali že mesca marca, ko je zemlja dovolj osušena in se prav rahlo zavleče, pa tudi mesca avgusta se seje ta rastlina, ter ostaja potem čez zimo na njivi; rastline, ki morajo vsaj 25 ctmtr. narazen stati, se pridno oplevajo in po potrebi okopavajo. Ko začenja postajati steblo rumeno in ko je ravno rastlina v polnem

cvetji, morajo se rastline izruti s koreninami vred. Izruvane rastline se povežejo, in posuše v pokritih prostorih; na soncu se ne smejo rastline sušiti, ker bi ves cvetni prah odpadel. Iz te rastline izdelujejo tovarničarji lepo rumeno bojo.

3. Žafran.

Ta rastlina zahteva gorko obnebje, rahlo bolj apneno zemljo. Ljubša je tej rastlini stara gnojilna moč v zemlji; če mu moramo pa gnojiti, ker je zemlja malo močna, moramo podorati dobro razkrojen gnoj že pred zimo. Le malokedaj se izreja žafran iz semena, navadno se množi po čebulicah, katere se mesca avgusta v rednih vrstah po 3 palce globoko posajajo. Še le tretje leto se zopet iz zemlje vzamejo. Po potrebi morajo biti rastline dobro oplete in okopane. Mesca septembra se nabira cvetje, modrovišnjevo cvetje se izlomi, doma pa se temnorumeni prašniki iztrebijo in skrbno posuše. Prvo leto se zeló malo nabere, drugo leto se more že kakih 5 kilogr., tretje kakih 8 kilogr. žafrana nabrati.

4. Ščetica.

Najljubša je tej rastlini apnena zemlja, pa tudi v peščenju dobro stori. Srednje gorko obnebje je za njo potrebno, ker ostaja čez zimo na njivi in se še le v drugem letu iz njive spravi. Z mladim, še ne razkrojenim gnojem ji ne smemo gnojiti, ker prehobato rase in napravlja glavice, katere imajo premehke osti. Glave te rastline so polne ostrih nekoliko zavitih osti in prav zaradi tega se rabijo v tovarnicah za česanje volne in suknja. Boljše je tedaj, da je zemlja v stari gnojeni moči. Seme se poseje spomladi na posebne lehe, ktere se skrbno čistijo in okopavajo, o suši pa polivajo mlade rastlinice. Ko se mesca julija zimsko žito požanje, preorje se zemlja in na njo se presajajo mlade sajenice, ki so bile odgojene v sevni lehi in sicer 45 ctmtr. narazen. Mlade rastline moramo pridno okopovati in pred zimo visoko z zemljo osuti, da morejo prestat zimske mraz. Spomladi se odgrnejo in potem po potrebi okopavajo, o sv. Petru napravijo že cvetne glavice in ko mine cvetje, morejo se stebela za 24 ctmtr odrezati. To se ne sme prepozno storiti, ker sicer bi glavice zoreti začele, kar pa bi dobroto glavic zeló pokvarilo. Ko so glavice odspodej že odcvetele, smejo se že porezavati. Zeló neenakomerno cvetó ščetice, zatoraj se morajo večkrat porezavati in žetev traja skoro par tednov. Porezavati pa se smejo le v suhem vremenu, ne v dežji, pa tudi ne v zjutranji rosi. Porezana stebela se povezavajo v šopke po 25 skupaj in se skrbno na

zračnem prostoru posušé. Na oralu se more nabrati kakih 100.000—150.000 glavic, 1000 glavic se prodaja po 2 gold. Za južne kraje bi smeli tedaj to rastlino priporočati poljedelcem, ker more dajati lepe dohodke, pa tudi ne izmolzuje zemlje preveč. Ko je iz njive spravljena, moremo posejati še ajdo ali kako drugo krmensko rastlino.

5. Tobak.

Čeravno ga pri nas ne smemo sejati, menimo vendar, da bomo vstregli vsem, če povemo, kako se prideluje tobak, katerega ne le stari, ampak tudi mladina puha. Tobaka je več plemen. Domovina te rastline je južna Amerika. Leta 1492 je prvi tobak prinesel iz Amerike slavní Kolumb na Portugalsko. Statistične številke kažejo, da se je v Avstrijskem cesarstvu l. 1863 porabilo 580.000 centov tobaka za puhanje ali kadenje, 140.000 za duhanje in 1840 milijonov smodk; brez dvombe se je pa sedaj poraba tobaka vsaj za četrti del povišala. Najnavadniji je „Virginski“, ki ima svitlo zeleno cvetje z lepo rudečim robom, perje pa ima zeló kratke pecele. „Marilandski“ tobak ima rudečo cvetje, perje pa je široko debelo rebrasto. Od tega glavnega plemena je „Havana“, ki prav visoko zrasede. Azijski tobak ima zeleno rumeno cvetje in dolgo pecljasto perje. Da se napravljajo smodke, sposobno je le tisto perje, ktero je primerno široko, pa veliko bolj dolgo, gladko, mehko in ne sme imeti predebelih reber. Na vsaki rastlini razločuje se več sort peres, spodnje perje je navadno slabše od zgornjega. Tobak zahteva gorko obnebje, ker je pred mrazom zeló občutljiv. Zemlja mora biti rahla, sprsteninska glinasta zemlja mu je najljubša. Tobak, ki je rasel v rahli in lahki zemlji je navadno milejši od onega, ki je rasel v ilovčni zemlji; na težki cmokati in mrzli ilovčnati zemlji tobak le slabo obrodi. Prav dobro obrodi tobak na novinah, pa tudi po detelji more slediti. Na Ogrskem ga sejejo več let zaporedoma na tisto njivo, seveda mu vsako leto dobro pognojé. Zemlja, na kateri rase tobak, mora biti obvarovana pred vetrovi, ki morejo dokaj škodovati tobaku, ker ga polomijo in podrejo na tla. Z mladim močnim gnojem se tobaku ne sme gnojiti, gnoj sicer pospešuje množino, nikakor pa ne dobroto tobaka; če že gnojimo tobaku, moramo pred zimo podorati stari razpadeni gnoj. Najboljši pa je kompost, ki je sestavljen iz lesnih odpadkov, krvi, pepela in apna. Zemlja mora biti za tobak globoko zrahljana in tudi s podzemeljskim oralom preorana. Če se preorava zemlja pred zimo tudi s podzemeljskim rovarjem, more se pomladi zopet z raz-

rušnikom prerahljati. Tobakovo seme počasi kali, mladim rastlinicam pa hudo škoduje ponočni mraz. Zato se navadno poseje na gnojnišne gredice ali v gorkejih krajih na proste lehe, katere se ponocí pokrivajo s slamnato odejo. Iz 1½ lota semena moremo dovolj sajenic izrežati za oral zemlje. Mesca maja so sajenice že dovolj čvrste, da se morejo presajati na njivo; če je le mogoče, naj se presajajo v vlažnem vremenu in sicer tako narazen, da je rastlina od rastline po 65 ctmtr. oddaljena. Ko se prikaže plevel, treba zatreti ga z okopavanjem, kteremu po potrebi sledi še drugo okopavanje. Ko so rastline precej visoke, moramo jih osuti. Ko začenja poganjati cvetje, moramo mu vse vršičke polomiti, ker le potem bo naredil lepo veliko perje, več od 12 peres se eni rastlini ne sme pustiti in če jih zopet potem še kaj izrase iz stranskih kotov, morajo se potrgati. Obtrgovanje prisiljenega perja se mora izvrševati v suhi gorki opolcanski uri. Hud sovražnik tobakovih rastlin je krt, ki spodriva rastline; polži prav radi požró srce tobakove rastline. Hud veter ga polomi, pa tudi rija ga napada.

Ko začenjajo osti peres veneti, ko postaja perje rumenkasto, posebno na spodnji strani, more se pričeti z obtrgovanjem tobaka, kar se ne izvrši v enem potu, ampak se večkrat ponavlja, ker perje ne enako dozoruje. Perje se navadno en dan skupaj v kupu pusti, da prav velo postane in da se potiti začne, potem pa se nemudoma nabere na debelo nit, pa tako, da se perje perja ne dotika. Niti se privežejo ali obesijo n. pr. na priprave v zračnih suhih prostorih, da se posušé. Posušeno perje se poveže v snopiče, ki se skladajo v kupe, v kterih se tobak zgreje, to pa je že delo tovarnic, katere izdelavajo duhan. Na oralu moremo 750—1000 kilogr. tobaka pridelati, kilogram se po 20—40 soldov prodaja.

6. Hmelj.

Hmelj je večletna rastlina in je skoro povsod razširjena, ter se nahaja tudi v mrzlih krajih, ker ji mraz malo škoduje. Hmelj zelo hitro rase in more iz koreninske glavice poganjati vrvi, ki so tudi po 12 metrov dolge. V eni noči more zrasti 20 ctmtr. Na hmeljevih vrveh nahajajo se člani, ki so blizo 25 ctmtr. narazen in na teh kolencih so temno zelena peresa, na konceh stranskih mladik izrase hmeljevi cvet, ki ima v sebi ono grenko tvarino, ktera je pri napravi ola neobhodno potrebna. Hmelj ima za se rastline, katerih ene imajo cvetje samo moškega spola, druge pa le ženskega spola, prvo cvetje se razpraši blizo tako kakor konopljeno, drugo pa nastavlja

češulje ali hmeljeve česarke in le ta je sposoben za porabo. Moško cvetje je le za oplemenenje ženskega, kar se pa ne sme zgoditi, zato se morajo vse rastline moškega spola iz sadišča strebiti. Hmelj so že v najstarejih časih pridelovali, prvi so ga zasadili poljedelci na Flanderskem in kolikor več ola se zdaj napravlja, toliko bolj se širi pridelavanje hmelja. V Evropi se napravlja nad 50 milijonov hektolitrov pive, za kar je treba 20 milijonov kilogramov hmelja. V Avstriji se prideluje blizu 8 milijonov hektolitrov pive in morajo pivarji kupovati potreben hmelj iz drugih krajev; ni nikakor pametno, da domače poljedelstvo potrebnega hmelja ne prideluje, ki bogato povrača tudi hmeljerejcu. Istina je, da zahteva hmelj dokaj kapitala in tudi dela.

Razločujete se dve plemeni hmelja in sicer eno ima zelene vrvi in drugo rudečkaste, poslednje je najboljše in ima prav dobro sklenjene česarke. Zelen hmelj je sicer manj občutljiv, pa daje slabjši pridelek.

Hmelj zahteva srednje gorko obnebje, katero je tudi dovolj vlažno. Prevlažne lege, kakoršne se nahajajo v ozkih dolinah, kjer je skoro vedno gosta megla, niso za-nj, kakor tudi ne pregorke, ali one hudemu vetru podvržene. Predolgo trajajoča suša mu more nekoliko škodovati. Zemlja mu je dobra, če je le dovolj globoka, ker poganja korenine, ki so tudi po 4 metre dolge. Paziti se pa mora na to, da ne zostaja v spodnji plasti preobilna mokrota, posebno dobra zemlja za hmelj je, če se v njej nahaja polovica peska, druga polovica ilovce in apna. Hmelj ostaja 18 pa tudi več let na tisti zemlji. Zeló veliko potrebuje gnoja, ki mora imeti v sebi dovolj pepelikastih soli. Dobro razkrojen star hlevski gnoj, kteremu primešamo tudi pepela ali drugih lugastih soli, je za gnojenje v hmeljnikih najsposobniši. Tako gnojenje se mora vsaj vsako tretje leto ponavljati in treba na oral 600 centov dobrega gnoja napeljati. Česki poljedelci, ki se odlikujejo v izrejevanji najboljšega hmelja, imajo navado na vsako hmeljevo rastlino računati 1 kilogr. gnoja. Gnoj se ne sme prav blizu korenin nametati, ampak na obrezano koreninino glavo nasuje se nekoliko zemlje in še le potem se nametava gnoj. Hmeljnik t. j. zemlja, v katero hočemo zasaditi hmelj, mora biti zeló globoko prekopana in treba zemljo vsaj 65 ctmtr. globoko premetati in zrahljati. Prva naprava hmeljnika dokaj stane, posebno, kjer se delo z rokami izvršuje. Prvo preoravanje zemlje se more izvrševati tudi z rajolnim oralom, kar dokaj manj stroškov stane. Hmelj se zasaja po sadikah korenine, ki se morejo naravnost v hmeljnik presajati, nekateri jih pa za-

sajajo v posebne lehe in jih že vkoreninjene v hmeljnik stavijo. Te sadike naj se odrezavajo le od lepih ne prestarjih hmeljevih rastlin. Če zasajamo hmelj z vkoreninjenimi sadikami, potrebujemo jih dokaj manj, ker nevcoreninjenih sadik treba tri skupaj staviti v eno jamo. Zasaja se hmelj navadno mesca maja in sicer poldrugi meter narazen, tako da ima vsaka rastlina $2\frac{1}{4}$ □ mtra. prostora. Najprvo se s količi zaznamujejo prostori, kjer se imajo zasajati sajenice. Izkoplje se potem jama po 25 ctmtr. globoka in v njo se potem posadí tri sajenike, ki so navadno po 12 ctmtr. dolge, ter se zasujejo z zemljo, pa ne, da bi bila jama popolnoma zasuta, še le na nasuto zemljo se sme nametavati gnoj. V treh ali štirih tednih že poženejo mlade sajenice. Kakor hitro hmeljeve kalice iz jam blizo 60 ctmtr. dolge izrasejo, morejo se na kole z vlažno slamnato biljo privezati. To privezovanje se tako le vrši: Delavec poklekne pred kolom, vzdigne z desno roko vse hmeljeve rastline, ki postrani na tleh ležé, z levo pa pritisne zemljo ob kolu in mladike se privežejo potem s slamnato biljo. Če se zemlja posuši in trda postane, mora se pridno okopavati. Poglavitna dela pri oskrbovanju hmelja so vsako leto: Spomladi mora se zemlja od sajenic odkopati, ker vsako spomlad morajo biti obrezavane, to odkrivanje mora vršiti se z matiko ali pa s plugom. Hmelj mora biti vsako leto zavoljo tega obrezovan, da se obrani, da sajenike ne ženó preveč mladik. Vse na novo izrasle mladike se porežejo blizo pri glavi korenin, kjer so izrasle. Ko je korenina obrezana, zasuje se zopet z zemljo. Odrezane mladike morajo rabiti za to, da se vsajajo hmeljniki. Obrezujejo se navadno mesca aprila in so za obrezovanje prav zvedeni delavci potrebni. Navadno vrten nož, pa tudi škarje, kakoršne rabijo trtorejci, so dobre in pripravne za to delo. Če se ima ob enem hmeljnik gnojiti, nametava se primeren gnoj, preden se hmeljeva rastlina z zemljo posuje. Kmalu izrastejo ali poženo dolge vrvi, ktere se morajo privezati na pristavljene drogove in vsaka hmeljeva rastlina mora imeti svoj drog, ki ima biti vsaj 6 metrov dolg in 4 ctmtr. debel. Drog smrekov je najboljši, ker je raven, pa mora biti tudi gladek in vsakega izrastka očiščen. Ti drogi stanejo precej stroškov. Drogovi se ošpičijo in v zemljo dovolj trdno in globoko zabijejo. Prav je, da se osti sploh spodnji deli drogov, ki pridejo v zemljo, pokatramijo, da dalje časa trajajo. Luknje, v katere se imajo postavljati drogov, napravljajo se z železnim drogom. Te luknje pa se ne smejo preblizu korenine napravljati; prav tako je potrebno, da se vsi drogov potaknejo na tisti strani in črti in navadno na severni

strani. Drog, ki je 7 metrov dolg, mora vsaj 64 ctmrt. v zemljo vtaknjen biti. Ker so drogovci zelo dragi, poslužujejo se nekateri droti, drugi celo starih posušenih hmeljevih vrvi. Vrvi se morajo na pristavljene droge privezovati, kakor smo že povedali, in se mora to privezovanje po potrebi večkrat vršiti. Ko poženejo 30 ctmtr. dolge vrvi, morajo se že na drog privezati z vlažno slamo. Navadno se dve ali tri vrvi privežejo, druge se pa izlomijo. Če vrvi hitro rasejo, morajo se kmalu viši na drot privezovati, ko že vrvi visoko zlezejo, mora privezovalec pristaviti lestvico. Če hmelj hobato rase, moramo nekoliko perja odtrgati, stranski izrastki pa se smejo z nožem odrezati. Ko je privezovanje dovršeno, morejo se hmeljne rastline osuti. Prav tako se mora zemlja okopavati in plevela čistiti. Na zelo močnih in rodovitnih zemljah, nekateri posade repo ali kako drugo opresenino, v revni zemlji ne bi smeli iskati takih postrauskih pridelkov.

Hmeljeva rastlina ima zelo veliko sovražnikov. V neugodnem vremenu more napadati jo medena rosa in po njej brezbrojna množina listnih uši. Kakor hitro zapazimo uši, moramo hiteti, da jih preženemo, kar moremo doseči z dobrim pepelom, kterege presejemo na finem situ in tako očiščenega potresamo po hmeljevih rastlinah. Nekateri rabijo namesto pepela tobakovo kuhovino.

Črvi hroščevi spodjedajo korenine hmeljeve rastline, tako da poginejo mlade sajenice in se morajo nadomestiti z novimi. V česarkih nahajajo se grdi črvi, ki morejo cel pridelek pokončati. Čez zimo hmeljeve rastline ne trpe, spomladanski mraz pa more nove mladike pokončati. Mrzlo vlažno vreme je hmelju neugodno; hud vihar ali veter more drogeve podreti, pa tudi toča ga oklesti. Prav tako je zelo škodljivo deževno vreme ob času trgatve. Tudi plesnjoba napada posebno česarke; prav tako napada hmeljeve rastline tako imenovana črna bolezen, perje postane črno. Hmelj dozoruje mesca avgusta. Ko postajajo česarki rumenkaste boje, dozorel je hmelj. Opazovati moramo, če so hmeljevi češulji polni hmeljeve moke. Hmelj ne sme biti prezgodaj, pa tudi ne prepozno pobran, ker iz zrelih glavic se dokaj osiplje hmeljeva moka. Nikedar ne smemo hmelja v mokrem vremenu obirati, prav tako tudi ne v zjutranji rosi. Najpopred gre delavec in poreže hmeljeve vrvi tri čevlje nad zemljo, drug delavec izdere ali izpuli drog s posebnim orodjem. Tretji delavec smuče iz droga hmeljeve vrvi, katere se povežejo v snopiče in domov speljejo, kjer se česarki obirajo. Pri tem se mora paziti na to, da se česarki obtrgajo s primernim peclom, ki ne sme biti prekratek, ker bi

se česariki razleteli, predolge pecle pa črti kupec, ker zelo pomnožijo težo blaga. Potrgani česariki se morajo skrbno posušiti, da se ne zgrejejo. Sušiti pa se ne smejo ne na peči, ne na solneču, ampak na suhem zraku. Zato je treba razgrniti jih po dilah ali po drugih dovolj zračnih prostorih. Na Žavskem, kjer pridelujejo najboljši hmelj, imajo posebne lese, katere postavijo v zračnih prostorih in na njih suše hmeljeve česarke, ki se prav dobro in lepo posušé. Preprih zdatno pospešuje sušenje hmelja. Če je vreme vlažno, tedaj tudi zrak precej vlažen, mora se hmelj vsaj vsak dan enkrat premešati. Ko se začanja pecelj lomiti, smemo računati, da je hmelj dovolj posušen in ga smemo že spravljati v vreče ali mavhe. Zeló nevarno je spravljati ne popolnoma posušen hmelj v vreče, zato ga hmeljerejci pusté še blizo 14 dni v zračnih prostorih, sicer v velikih kupih ležati, ter se skrbno opazuje in če je zarad ponočne vlažnosti odjenjal, se razgrne, da se zopet posuši. Hmelj je konečno sposoben, da se spravlja v vreče, ko se ne le pecel, ampak tudi rebro hitro zlomi. Hmeljerejci imajo navado spravljati hmelj v velikih mavhah, ki so po 2 metra dolge in 2½ metra široke in iz močnega dobro tkanega platna napravljene. Mavha se po konci postavi in v njo se nametava hmelj, katerega pohodi en delavec in sicer prav trdo in skrbno. Da mavha dobro po konci stoji, vtakne se zgornji odprti del v primiren obroč, ki leži na leseni kobili. Ko je mavha polna, zašije se in spravi na suh in zračen prostor. Pa tudi še sedaj mora hmeljerejec paziti, da se hmelj v mavhah ne zgreje ali spridi, zato se mora v primernem času preiskavati hmelj ter se porine v va-nj ostast količek, ki se čez nekoliko časa zopet izpuli. Če je količek moker in gorak, potem je to slabo znamenje, ker hmelj se pari. Nemudoma se mora mavha odvezati in izsuti ves hmelj iz nje, da se skrbno razgrne po dilah. Da se česariki ne zlomijo, treba mavho razparati, ker potem moramo bolj skrbno iz mavhe spravljati hmelj. Ko je hmelj dovolj suh, spravi se in natlači v mavhe, ki navadno tehtajo po 100 kilogramov.

Omenjali smo že, da so drogoví zeló dragi, zato jih moramo varovati prehitrega poškodovanja. Ko je hmeljeva trgatev končana, poberó se drogoví, ki se skladajo tako, da ne ležé na zemlji, ampak na podloženih tramih. Da je skladalnica na obeh konceh enako visoka, pokladajo se drogoví vedno nasprotno, tako, da leži en drog z debelim koncem na spodnjem, ki leži s tanjšim koncem na tej strani skladalnice.

Vrtnarstvo.

Čeravno prideluje tudi poljedelec raznotera zelišča, vendar ne smemo opustiti, da govorimo o posebnem vrtnarstvu, po katerem se zemlja najpopolniše obdeluje. Vrtnar prideluje razna zelišča na zemlji, katero kaj skerbno obdeluje, tako da jo smemo imenovati vrt. Ravno s tem, da vse stori, karkoli zahteva rastlina, more na majhnem prostoru toliko pridelati, kolikor poljedelec na dokaj večem kosu zemlje. En oral popolnoma dobro obdelane zemlje more rediti celo družino poštenega in zvedenega vrtnarja. Tako se nahajajo blizu velikih mest vrtnarji, ki imajo komaj en oral zemlje in prav dobro živé, ker umejo največi pridelek dobivati iz zemlje. Pa tudi za vsakega gospodarja bi bilo prav, da bi vredil lep vrt, v katerem bi prideloval vso za domačo kuhinjo potrebno opresnino; na majhnem kosu more prav lahko pridelovati dokaj zelja, repe, finega koruna, solate, spinače, vržot, radiča, čebule itd., vse kar potrebuje pridna gospodinja v kuhinji. Opresnina je zdrava pa tudi tečna in priljubljena jed, ktera v gospodinjstvu dokaj zaleže. Kako lepo je videti v nekterih deželah, kjer kmetijstvo sploh cveti, zale vrte pri posameznih hišah; vsak kmetovalec prideluje v takem majhnem vrtu skoro vso potrebno opresnino. Sploh moremo reči, da se v vseh deželah, v katerih rase izredno hitro množina ljudstva, najbolj razvija vrtnarstvo, katero smemo imenovati tudi popolno poljedelstvo. To tudi lahko razumemo, ker ravno tista množina zemlje mora toliko več živeža donášati, kolikor večje je število družine. Pa tudi največje dohodke donáša vrtnarstvo, ki bi posebno kmetovalcem krog mest in tovarnic mogli zdatno pomagati si s pridelovanjem opresnine, ktera se zmeraj za poštene denarje prodajati more. Poljedelci, posebno v Goriški okolici, ki imajo vrtnarstvu tako ugodno obnebje, bi mogli veliko pomagati si ravno z vrtnarstvom, ker pridelovati morejo zgodnjo opresnino, ktera se urno pošilja po železnici na Dunaj in tudi še v druga oddaljena mesta, ktera tako blago kaj dobro plačujejo. Ko nas v sedanjem času že toliko let in tako hudo tare trtna bolezen itd., bilo bi nam ravno vrtnarstvo morebiti dobra podpora. Sicer pa nam spričujejo posamezne vasi, koliko je vrtnarstvo vredno, katero jih je obogatilo n. pr. vsem znani Krakovski

vrtnarji pri Ljubljani, pa tudi posebno Goriškim Slovencem znani Št. Andrški poljedelci, ki posebno dobro odgujejo špargeljne, kateri jim lepe novce donasajo.

Lega vrta.

Le na tistem vrtu, ki ima pravo lego in dobro zemljo, bomo mogli pridelovati najboljša in zlahtnejša zelišča. Vrt mora biti sicer dovolj obvarovan proti mrzlim vetrovom (burji) in proti solncu obrnjen, ker posebno zeljnate rastline morajo imeti solnce in zrak, brez kterega nikdar vspešno ne rasejo. Repnate, sploh vse rastline, ki napravljajo v zemlji korun, v senci tako slabo storé, da se skoraj ne dajo porabiti za živež, tudi zeljnate rastline naredé v senci prav puhlo in slabo opresnino. Posebno v senci se razvijajo mnogotere rastlinske bolezni in tudi požrešne gosenice ljubijo senčne lege. Če imamo kak kos dobre zemlje na južni strani hiše, bomo gotovo mogli tukaj zbrati in napraviti vrt, ker hiša brani lego hudih severnih mrzlih vetrov. Kjer so homci, bomo zbrali za vrt južno stran, ker je dobro obvarovana pred vetrovi. Prestrma zemlja pa ni pripravna za vrt, ker se preveč odira in močno deževje preveč rodovitne zgornje zemlje odnaša. Lega vrta pa tudi ne sme biti previsoka, ker ondi je zrak preoster; tudi ni prenizka lega v kaki globoki dolini ravno kaj ugodna, ker v njej jako dolgo časa zaostaja megla, ktera ni prav ljuba rastlinam.

Ko zbiramo lego za opresninski vrt, moramo ozirati se tudi na vodo, ktera je neobhodno potrebna v vrtnarstvu. Če imamo kak kos dobre zemlje blizo kakega bajerja ali reke, potoka, bomo ga zbrali za vrt, ker ima to prednost, da je blizo njega voda. Če pa nemamo nobene take lege, morali bomo izkopati vodnjak ali v vrtu ali blizo njega; brez vode ne more vrtnar biti; od dalječ privraževati jo, pa stane dokaj stroškov. Najboljša je voda iz bajerjev in deževnica, ktera se vlovi v posebnih jamah, manj dobra pa je voda iz vodnjakov in studencev, ker je premrzla; taka voda more celó škodovati rastlinam, zato pa moramo napraviti kak bajer, v kterega vsaj par dni poprej vodo spustimo, da jo čez dan solnce ogreva.

Za vrt najpripraviša zemlja.

Najboljša zemlja za vrt je tista, ktera je dovolj globoka in vsaj srednje zvezna. Malo kedaj pa se nahajajo taka zem-

ljišča, ktera so popolnoma pripravna za vrt. Ker ni treba veliko zemlje za vrt, moramo zbrano zemljo izboljševati; če je pretežka ilovica, primešali jej bomo nekoliko peska; če je prerahla, napeljali bomo na njo nekoliko ilovice. Posebno moramo paziti na to, da zemlja ni močvirna, ker taka je premrzla za zelišča; če je sicer izvrstna, moramo jo izsušiti z drenažo. Na težko ilovico moremo napeljavati tudi staro razbito zidovje, ktero jo dobro zrahlja in jej daje tudi potrebno množino apna. Rahljati jo moremo tudi s tem, da jo vedno gnojimo s prav hobatim gnojem ali celó s smrečjem. Nekteri svetujejo razrezati tako ilovčno zemljo na kose, ki se posušé, potem pa v kupe zložé in s suhim vejevjem pomešajo ter zažgó; taka požgana zemlja je veliko rodovitniša in se tudi dobro zrahlja. Kedar se izbira zemlja za vrt, ozirajo se skušeni vrtnarji na rastline, ktere na njej rastejo; kjer nahajajo koprivo, sklepajo iz tega, da je taka zemlja dovolj sprsteninska in gorka, ker koprive le v taki zemlji rasejo.

Posebno važno pa je skrbno obdelovanje in globoko rahljanje zemlje, ktera mora biti prav globoko prekopana že jeseni pred zimo, da jo potem zimski mraz dobro prešine. Ko prekopavamo zemljo za vrt, prav je, da jo pol drugi čevelj ($1\frac{1}{2}'$) globoko zrahljamo; če je spodnja zemlja dovolj dobra, moramo skopati jo, da pride na površje, kjer jo zrak razkrojiti in k rodovitnosti obuditi more. Tako pripravimo bogato plast zemlje, v kateri morejo vsaktera zelišča vspešno obroditi. Z lopato se sicer zemlja veliko boljše zrahlja, tako ročno delo pa stane preveč stroškov, posebno zdaj, ko so delavci jako dragi; z dobrim krepkim podzemeljskim oralom (rajolnim oralom), kakoršno smo popisali v knjigi od kmetijskih strojev, moremo zemljo dovelj dobro zrahljati, ktero še natančneje rahlja ročno deld. Ko je zemlja dobro zrahljana, potem se skrbno z grabljami očisti in poravna.

O gnoju za vrt.

Nobena rastlina ne potrebuje toliko gnoja, kakor ravno zelišče. Skrben vrtnar napravlja mešanico ali kompost, v kterega spravlja vse še tako različne gnojilne tvarine, posebno pa skrbi za organske tvarine, ker iz teh postaja sprstenina, ki je za vrtno zemljo veliko vredna. Vrtnar mora imeti dovolj dobrega organskega gnoja, kterega ne more nadomestiti rudninski gnoj, ker z organskim gnojem izboljšujejo zemljo tudi v fizikalienem oziru; ko se razkrojuje organski gnoj v zemlji, razvija se ogljenčeva kislina, ki zemljo rahlja, pa tudi

k razkrojenju mineralskih tvarin pripomore; prav tako se razvija pri razkrojenju organskega gnoja tudi gorkota, ktera mrzlo zemljo ogreva. Prav ta poslednja lastnost nam veli, da gnojimo le mrzlo težko zemljo z mladim gnojem in da smemo lahko že tako gorko zemljo gnojiti le s starim že razkrojenim gnojem. Razun organskega ali navadnega hlevskega gnoja se rabijo v vrtnarstvu še druge gnojilne tvarine, n. pr. pepel, saje, zmlete kosti, nekatere kalijeve soli, tudi oglje, ktero posebno nekateri vrtnarji prav hvalijo in priporočajo za bolj vlažno zemljo, ker popije v se kisline iz zemlje in tudi vlažnost prav dobro nateguje. Tudi kuhinjsko sol rabijo vrtnarji, posebno da gnojijo špargeljnom. Gnojnica in skretnica ste porabljivi za polivanje zemlje, pa tudi rastlinam se ž njima priliva.

Dober vrtnar mora imeti dovolj dobrega orodja, krampov, lopat, motik itd.

Sovražniki opreseninskih vrtov.

Veliko sovražnikov ima vrt, posebno zajec ga kaj rad obiskuje; zato mora biti vrt dobro ograjen. Ograjajo se vrtni z obzidjem ali z deskami, kar pa je zelo drago; dobro vredjena živa meja ne stane veliko stroškov in more popolnoma zadostovati, če je bila nizko odgojena. Da se napravi živa ograja, rabijo se različne rastline n. pr. murba, akacija, gledičja (kristov trn), beli gaber, smreka, razno lepo grmovje, najboljšo ograjo pa napravlja beli trn, ki brani živalim vhod prav dobro s svojim ostrim trnjem. Akacija, kakor tudi kristov trn je sicer prav oster, pa prehitro visoko zraste, ter je od spodej pre malo gost. Lepo ograjo napravlja smreka, ktera je vedno zelo zelena. Nekateri ugovarjajo, da v takih živih mejah je polno mrčesov in škodljivih živali in dokaj ptičev; ti poslednji morda požró kako zrnice, ktero obilno poplačujejo s tem, da pokončavajo mrčese, gosenice itd.; kjer so ptiči, nemamo bati se požrešnih gosenic, tedaj ta ugovor proti živim mejam je prazen. Onim vrtnarjem pa, ki priporočajo obzidje in ograje z deskami, rečemo, da ravno v starem trohlem lesu, kakor tudi v starem zidovji je pravo gnjezdo škodljivih živali, gosenic in črvov. V prvem oddelku našega poljedelstva smo že povedali, kako mora biti posajena in odgojevana živa meja glogolčevega trna. Le na to hočemo opominjati vrtnarje, da prav nizko obrezujejo beli trn, ker le tako postane neprodirljiva ograja.

Omeniti hočemo vsaj najhujše škodljive živali, s kterimi se more vrtnar bojevati. Zajec je najbolj siten rogovilež,

ostra puška lovca ga kmalo odpravi, če mu že ograja ne ubrani vhoda v vrt. Tudi sledeče sredstvo nasvetujejo vrtnarji: en del krvi, dva dela ilovce, dva dela kravjeka in en del volvskega žolca, vse to se stanjša z vodo ali gnojnico in s tako zmesjo se namaže deblo drevesa. Miši in podgane so tudi prav škodljive, ker spodjedajo korenine. Strupeni fosforovi smoki jih morejo uničiti, pa nevarnost pri porabi takega sredstva je posebno v vrtu velika, ker uživamo tudi pozemeljske dele zeljnatih zelišč. Ščurki, grilčki podjedajo rastlinske korenine; te najhitreje uničimo, če v jamice, ktere napravljajo, vlijemo vode in nekoliko kapljic olja. Polži posebno mali nagi zeló nadlegujejo zeljate rastline. Ker posebno o zjutranjih urah lazijo po rastlinah, ktere objedajo, moramo jih zgodaj zjutraj pobirati. Race jih tudi kmalo zapodé. Nekteri vrtnarji nametavajo po zemlji v tanke krhlje zrezano repo, na katero prav radi zlezejo, zjutraj je vse polno teh živalic, ktere se poberó in potem pokončajo: če se to nekoliko dni ponavlja, moremo vse polže prav lahko iz vrta odpraviti. Tudi s žveplenim cvetom, ki se potrese po zemlji, moremo pregnati jih, ker žveplo polžem zeló škoduje. Hrošč je zeló škodljiv, posebno kot črv spodjeda korenine. Pri oranji se morajo pobirati škodljivi črvi; po Nemškem naženó celo trumo kokoš in rac na njivo, ktere izorane črve pobirajo.

Najhujsi sovražnik vrtnarstva pa so gosenice, posebno one kapuznika. Poloviti moramo metulje, ki pokladajo jajčica, iz kterih se izvalé požrešne gosenice. Nekteri vrtnarji svetujejo krog vrta posajati konopne rastline, kterih ne morejo trpeti gosenice. Če je prav veliko gosenic, moramo poloviti jih; če stare volnate cunje denemo na živo ograjo, zberó se gosenice čez noč na cunjah, na kterih jih moramo v zjutranji zgodnji uri pobrati.

Ptiči so pa najboljši lovci gosenic, zato varujmo jih. Če so že ptiči silni, vsaj jih moramo lahko odganjati, če le napravimo nekoliko strašila n. pr. cunjastega in s slamo namašenega tatrmana, ali da napravimo vetrni mlin itd., da navežemo na drevo cunj, ktere smo popred namakali v smrdljivih raztopljinah n. pr. v kuhanem česnu in čebuli.

Bolhe pokončavajo posebno mlado repo, prav tako tudi listne uši, ktere zamoremo odpoditi z milnico, tudi z vodo, v kteri smo tobak in žveplo kuhali. Deževne gliste moremo iz zemlje pregnati, če polijemo po zemlji vode, v kteri smo kuhali presnega orehovega perja.

Kakor živali, tako so tudi plevelne rastline zeló škodljive, ktere more vrtnar nevtrudljivo uničevati.

Kako vrt vrediti.

Po vsem tem moremo popisati, kako se vrt napravi. Vrt mora biti koristen, pa tudi okusno vredjen. Napraviti moramo tedaj načrt, po katerem vredimo in razdelimo vrt v posamezne gredice, in vrežemo tudi glavne in stranske stezice. Gredice so navadno po štiri čevlje (4') široke, preširoke niso praktične, ker mora delavec sicer stopati na zrahljano zemljo, kar gotovo ne more biti dobro. Ob stezah moramo posaditi kako plodno grmovje, n. pr. ribeselj ali grozdje sv. Janeža, strožnice; prav koristne in tudi zale so smokvice, ktere prav malo prostora vzamejo pa dokaj dobička prinašajo. Če že hočemo imeti tudi kaj lepega ali zalega, moremo ob stezah posejati nekoliko cvetlic.

Kako rastline sejati in oskrbovati.

Umen vrtnar mora posebno skrbeti za dobro in čisto seme, ktereга naj si sam odgojuje, kar pa ni ravno lahko, ker večina zeljnatih rastlin še le v dveh letih seme napravlja. Vrtnar mora imeti dober, suh, dovolj zračen hram, v katerem hrani čez zimo semenske rastline. Jeseni se izberó najlepše rastline, ktere se izderó iz zemlje s korenino in potem prenesó v hram, kjer jih postavimo v suh pesek. Če nastopi hud mraz po zimi, moramo pokriti jih s slamo, da ne zmrznejo; prav tako moramo večkrat preiskavati jih in če zapazimo kako gnjijenje, moramo vse napadeno perje nemudoma opraviti.

Ko se spomladi zemlja dovolj ogreje, moramo presaditi jih v dobro zrahljano in močno zemljo. Ker se cvetje različnih rastlin pomešava, ter tako postanejo nove rastline, kakoršnih nismo želeli, paziti moramo na to, da ne zasajamo raznih plemen skupaj, ktere se morejo križem ploditi. Če stavimo blizu skupaj vrzote in brokeljne, dobimo iz takih rastlin seme, ktero daje vse druge rastline, kakor brokeljne. Tako bastariranje se izvršuje prav s pomešanjem cvetnega praha, rumeni cvetni oplodi nastavljajo prihodnje zernice, ktero brez tega ne more biti plodonosno; še le cvetni prah napravlja zrnica, da zadobé kaljivo moč. Če pride cvetni prah od kake druge sorodne rastle n. pr. na brokeljne cvetni prah od vrzot, stori brokeljnova rastlina seme, ktero ima nekoliko lastnosti vrzote, nekoliko od brokeljna, to pa je ravno bastardna rastlina, ki nič ne velja. Nikdar ne smemo tedaj sorodnih zeljnatih semenskih rastlin skupaj zasajati, celó na več sežnjevar narazen morajo biti posajene, ker veter mora precej daleč pre-

našati cvetni prah na druge rastline. Prav skrbni vrtnarji celó v enem in istem letu nočejo izrežati takih sorodnih rastlin, ampak v tem letu izrejujejo to pleme, v drugem letu pa uno itd. Take semenske rastline moramo pridno okopavati in od plevela čistiti, v hudi suši jim moramo nekoliko prilivati. Bolj zrelo je seme, večje vrednosti bo, zato moramo čakati s žetvijo, da rastline popolnoma dozore; pri takih, ki neenako dozorejujejo, moramo večkrat obirati dozorene stroke, ki bi se sicer osipali, če bi predolgo časa na rastlini ostali. Seme moramo prav skrbno posušiti in hraniti v kakem suhem kraju. Ker dobro dozoreno in skrbno ohranjeno seme ohrani več let kaljivo moč, prav storimo, če si preskrbimo ali odgojimo semena od ene rastline za več let; prav tako moremo doseči, da ne zasajamo sorodnih rastlin, ktere dajajo bastarde, če so skupaj posajene, kakor smo že omenili; ob enem pa se tudi dovolj sitno delo pomanjša. Vrtnarji veliko bolj cenijo staro seme kumar, kakor pa mlado, prav tako je pri bučah; da je staro seme sočivja dobro, smo že v poljedelstvu povedali. Manj let pa ohrani kaljivost seme petršilja, česna, celerja in korenja.

Iz dobrega semena, ktero posejemo na posebne sevne gredice, moremo dobiti čvrste sajenice. Ko spomladansko solnce zemljo dovolj ogreje, posejemo v njo seme. Mladim rastlinicam zeló škoduje spomladanski ponočni mraz, prav za to mora skrbeti vrtnar, da jih obvaruje pozebenja. Umni vrtnarji napravljajo gnojniščne gredice, v kterih morejo že prav zgodaj posejati seme in mlade rastlinice varovati hudega mraza. Predno govorimo o teh gnojniščnih gredicah, moramo še omeniti o splošnih pogojih setve.

Razna semena ljubijo bolj gosto, druga bolj redko setev, nekatera se globokeje zasajajo, druga pa bolj plitvo. Če je zemlja rahlja, smemo globokeje sejati, pa moramo tudi skrbeti, da bo zemlja dovolj vlažna, ker brez vlažnosti ne more seme kaliti; prav tako je pa prevelika vlažnost škodljiva in ni dobro, če se gredice prehudo močijo.

Da je seme zdravo in kaljivo, prepriča se vrtnar prav lahko s tem, da poseje nekoliko semena v kake z dobro zemljo napolnjene lončene posode, ktere hrani v dovolj topli sobi; kmalo kali seme in prepričati se more vrtnar o dobroti semena, ker množina rastlinic mu kaže, ali je vse seme kalilo ali ne. Če zavijemo seme med volnate cunje, ktere vedno dovolj vlažne na gorkem hranimo, kmalo počí seme in požene kal. Za gredice ne smemo zbirati pretolste zemlje, ker v taki zemlji korenine napada plesnjava in v predobri zemlji

odgojene sajenice se nič prav povoljno ne obnašajo v prihodnji slaběji njivski zemlji.

Kako napravljati gnojniščne gredice.

Vrtnarji napravljajo posebne gnojniščne gredice, v katerih morejo prav zgodaj odgojevati sajenice. V njih napravljajo umetno gorkoto in branijo mehke sajenice ponočnega mraza. Ko pride dovolj gorka spomlad, imajo že sposobne sajenice, ktere morejo nemudoma presaditi na prosti vrt; s tem pa je veliko pomagano vrtnarju, ker more odgojevati prav zgodnjo opresnino, ktera se navadno za visoko ceno prodaja. Naj bi to posebno poljedelci v južnih pokrajinah pomislili, ki imajo že tako milo obnebje, ter bi s pripomočjo gnojniščnih gredic mogli biti prvi na velikih trgih z zgodnjo opresnino.

Gnojniščne gredice napravljajo se tako-le: Zbere se kak gork suh solnčen kraj, najboljše za kakim zidom, ki dela dobro brambo proti mrzlemu severju. Skoplje se jama kaka dva čevlja (2') globoka, dolga pa po potrebi, v ktero se natepta prav trdo vročega konjskega gnoja. Potreben je lesen obod, ktere ga napravimo iz štirih desk; dve vstritni deski ste po kakih 10'—15' dolgi. Sprednja deska mora vsaj za pol čevlja biti nižja od zadnje, tako da leži pokrov, ki se poklada na obod, nekoliko napoševo. Pod zgornjim robom desk se pribije laštica, na ktero se poklada potem okno in pokrov. Na ono lego dobro pohojenega konjskega gnoja, se postavi lesen obod, tako da je obrnjen proti solncu. Krog oboda se nametava s tem, vsaj na dva čevlja široko konjskega gnoja, ki more biti prav trdo steptan in pohojen. Zdaj se pokrije gnojna gredica, da se okna na obod položé. Čez nekoliko dni se ogreje gredica in začenja puhtiti ali kaditi se iz nje, zdaj moramo odpreti okna, da iz gredice soparica izpuhti. Da se je gnoj v gredi dobro ogrel, moremo prepričati se s tem, da vtaknemo palico v njo, ktero čez nekoliko časa zopet potegnemo iz nje; če je palica nekoliko gorka, prepričani moremo biti, da se je gnojniščna gredica dobro ogrela. Zdaj moremo iti v gredico in nad gnoj nanesti potrebne dobre sprsteninske zemlje, tako da je je 9 palcev na debelo. Prav storimo, če ne nanesimo vso zemljo naenkrat, ampak boljše je, da je najprvo le nekoliko spravimo v gredico, in ko je ta dovolj ogreta, moramo drugo polovico nametati. Ko je vsa zemlja dobro ogreta in ne puhti soparica iz gredice, moremo posejati seme. Gnojniščne gredice moramo prav pogostoma zračiti, ker brez zraka rastlinice ne morejo živeti. Ko je gorko vreme ali solnč-

nati zrak, moramo odpreti gredice, ter odvezamemo okna ali jih prav visoko odpremo. Tudi če ni lepega in gorkega vremena, morajo biti vsaj nekoliko prezračene gredice, ter se odpró okna prav malo, toliko da so gredice vsaj nekoliko odprte, ter more do njih dohajati čisti zrak. Vrtnarji napravljajo na znotranji strani pokrova vreze, v ktere stavijo potem lestve, s kterimi više ali niže pokrov podpirajo. V začetku je dovolj, če podpiramo okna vsak dan le en par ur, proti koncu pa, ko so sajenice precej krepke, morejo se navaditi prostega stališča in le hudega ponočnega mraza jih moramo braniti. Če so v začetku noči mrzle, moramo vsak večer zapreti pokrov in pokriti ga s slamnato oddejo.

Kjer nemajo konjskega gnoja, morajo napravljati podlago za gredice tudi z listjem, ktero se prav trdo spešta in z gnojnicó polije, to da nema take moči, kakor vroč konjski gnoj. Polivati se sme gredica le z mlačno vodo, nikdar ne z mrzlo. Če so rastline pregoste, moramo jih stanjšati, da se ostale lepo razviti morejo.

Takih gnojnišnih gredic si napravljati vendar precej stane; zato hočemo povedati, kako delajo nekteri vrtnarji, da brez gnojnišnih gredic dobé že zgodaj spomladi dovolj potrebnih sajenic. Čez zimo se napravijo lesene tružice, ktere se napolnijo z dobro zemljo. Že po zimi se poseje seme v take tružice, ktere hranimo v gorki sobi; po potrebi se zemlja z mlačno vodo pomaka. Ko je že gorkeje vreme nastopilo, ko solnce zopet močno ogrevati začinja, prenesemo tružice na okno, ktero je obrneno proti solcu. Polagoma začenjamo odpirati okna, da se mlade rastlinice navadijo zraka; tako si more posebno mali vrtnar, ki ima le majhen vrtiček, odgojiti potrebno množino sajenic. Vsem tem pa priporočamo, da si napravijo vsaj eno gnojniščno gredico.

Če hočemo dobiti prav zgodnjih kumar in jih ne moremo odgojevati v gnojnišnih gredicah, ker so že z drugim semenom napolnjene, vzamemo kak star koš ali staro korbo, ktero napolnimo za dve tretjini ($\frac{2}{3}$) prostora z gorkim gnojem, na kterega potem do vrha korbe nasujemo dobre zemlje, in v to posejemo seme. Korbe hranimo na gorkem; v njih se prav lepo razvijajo mlade rastlinice, vsaj jim moremo tudi pridno prilivati, ker preobilna voda more skoz pletenino koša odhajati. Ko pride spomlad, prenesemo koš na vrt in presajamo sajenice.

Še imamo omenjati napravo zemlje, ktera se rabi v gnojnih gredicah. Navadno se jeseni napravi pomešanica iz enega dela potočnega peska, enega dela dobre ali pa ruševne zemlje, iz enega dela sprsteninske zemlje in enega dela popolnoma

razpadenega govejeka. Vse te tvarine se prav dobro premešajo in čez zimo v kupu pokrijejo s slamo. Predno tako zemljo rabimo, presejemo jo na žični mreži.

Presajanje sajenic.

Sajenice presajamo v prav dobro zrahljane lehe na vrtu. Predno se presajajo sajenice, prav storimo, da njih korenine nekoliko pomakamo v pomešanici zemlje, gnojnice in kravjeka. Paziti moramo tudi na to, da niso koreninice ranjene. Napraviti moramo dovolj prostorno jamo, v katero posadimo rastlinice in prav rahljo razdelimo koreninice: tisto nabasanje in tlačenje korenin ne more biti nikdar uspešno. Opominjamo tudi na to, da se presajajo le popolnoma zdrave sajenice, ktere imajo tudi dovolj lepih in krepkih korenin; če je kaka koreninica ranjena, moramo jo z gladkim nožem okrajšati. Krog koreninice smemo nasuti le rahlje zemlje, v kateri morejo koreninice lepo se razprostirati. Kaj napačno je, če rabimo za zasipanje debelo zrnato ali kepasto zemljo. Ko so rastlinice presajene, moramo jim nemudoma vode priliti posebno, če jih presajamo v vročih urah. Najboljši čas rastline presajati je večer, ko je tudi nekoliko dežja ali da se vsaj dež bliža. Nikdar ne smemo več sajenic iz gredic vzeti, kolikor jih moremo nemudoma posaditi, ker kaj kmalu se posušé koreninice takih mladih sajenic. Kako široko se posajajo posamezne rastline, bomo povedali, ko bomo govorili o posameznih vrtnarskih rastlinah.

Skrb za rastline na vrtu.

Navesti moramo še ona opravila, ktera mora vrtnar pri vseh rastlinah izvrševati. Ta opravila so: prilivati, okopavati, osipati, pleti itd. Brez vode ne more biti vrtnar. Rastlinam moramo prilivati, kakor hitro je zemlja suha postala in ne smemo čakati, da bi rastlinice že veneti začele. Posebno mlade rastlinice morajo dobiti dovolj vode, ker le v vlažni zemlji se morejo njih rastlinice uspešno razvijati. Redkvíce, kolerabe, kumare in druge opreseninske rastline rasejo lepo le v vlažni zemlji. Da je voda iz bajerjev in iz jam, v katerih se dobiva deževnica, za polivanje najboljša, smo že v kratkem povedali. Mrzla studenčnica v vročem letnem času je zelo škodljiva; zato moramo tako vodo popred napeljati v posebne jame, da jo solnce ogreje. Tudi voda, ki ima v sebi dokaj apna, ni sposobna, ker napravlja po perji preprego — apno se namreč

vleže na površje perja in zamaši ove luknjice, skoz ktere tako rekoč rastlina diha.

Najboljši čas za polivanje je večer, ker čez noč ima voda dovolj časa, da se razdeli po zemlji; zjutranjo polivanje je slabše, ker solnce kmalo pride, ktero zemljo zelo ogreva in voda izpuhti, brez da bi rastlinam kaj koristila. Pozneje pa pomaka pri pekočem solncu več škoduje in marsikterikrat ravno tako polivanje zakrivi, da rastline vsahnejo in kaj hitro se loti korenin zelena gnjilina. Še na to moramo naše vrtnarje opomniti, da naj ne prilivajo vode v velikih curkih. Voda ne more zlesti v zemljo, ostaja na površji in napravlja trdo skorjo, ktera ne pripušča dohoda niti zraku, niti poznejemu dežju. Za polivanje je najboljše orodje: polijalo s škroplnico, ker voda v tanjkih curkih na rastline in zemljo pada, blizo enako kakor pohleven dež. Spomladi pa se polivajo gredice in vrtné lehe le zjutraj, da se morejo čez dan osušiti; s tem moremo mlade rastlinice obvarovati tudi škodljivih vplivov, n. pr. če je po noči nastal kak mraz, ki bi morda rastlinicam kaj škodovati mogel. Povedali smo že posebno v oddelku od travnikov, da moremo posebno z napeljavo vode od slane napadane trave in zelišča obvarovati popolnega pogina, ker prav to, da solnce ogreva zmrznene rastline, ter da se hitro stajé, raztrga notranjo pletenino posodic; voda pa le polagoma raztaja zmrznjene rastline. Tudi zaradi tega ne smemo v zgodnji spomladi polivati gredice zvečer, ker bi ponočni mraz še hujše škodoval.

Prav tako mora marljivo in večkrat okopavati vrtnar rastline. Z okopavanjem se rahlja zgornja zemlja, da more v njo dohajati plodonosni zrak in dež. Okopati smemo le v suhem vremenu in kakor hitro zapazimo, da se je napravila na površji zemlje trda skorja, n. pr. po močnem dežju, moramo zopet okopati. Z okopavanjem pokončamo tudi plevel, prav zato moramo okopavati vrt v suhem vremenu, da izkopane rastline solnce prežge, ter vsahnjene ne morejo zopet pognati.

Posebno zeljnate in korunove rastline morajo biti tudi osute; s tem dokaj pospešujemo krepko rast korenin, dajemo rastlinam močno podporo in dosežemo, da dajo boljši in bogatejši sad, ki je tudi bolj okusen in mehak.

Presilen plevel morajo plevíce iztrebiti; če je v vrtu veliko takih plevelnih rastlin, ki se množé ne le po semenu, ampak tudi po koreninah, moramo jih izruti s koreninami vred, kar se najhitreje in najboljše storiti more po dobrem dežju, ki je zemljo dovolj zrahljal.

Če vidimo, da rastline ne rasejo prav vspešno, ker jim morda zemlja premalo živeža dajati more, moramo pripomoči rastlinam, n. pr. s polivanjem gnojnice, katero smemo le z vodo stanjšano rabiti. Za polivanje skretnice ali gnojnice je najpripravniši čas, ko dežuje, ker dež dovolj stanjša gnojilne tvarine in jih prav dobro v zemljo vtepe. Nikdar pa ne smemo polivati skretnice v suhem vremenu ali celo v vročem, ker sicer gotovo bodo vse rastline vsahnile ali pogorele. Razne opresninske rastline se zelene porabijo, ali jih zribamo in napravljamo n. pr. kislo zelje, kislo repo itd. Zopet druge se spravijo v posode in z jesihom in drugimi primesi polijejo n. pr. male kumarice. Ker smo že v poljedelstvu povedali, kako moramo hraniti razno korenstvo v hramih in tudi v pozemeljskih jamah, moremo temu le še to dostaviti, da se isto tako hranijo tudi drugi vrtnarski pridelki.

Zdaj se hočemo seznaniti, kako se pridelujejo posamezne vrtnarske rastline.

Opresninske rastline,

kterih steblo in perje se za živež rabi.

1. Kapus.

Kapusa (glavnatega zelja) poznamo več plemen. Nektera plemena napravljajo okrogle, druga podolgaste glave. Najbolj zgodnje pleme je beli zgodnji „New-Jorski“ kapus, ki kaj hitro napravlja glave, pa le bolj spičaste in rahlo zavite. Tudi „Ulmsko“ zelje je prav zgodno; prav trde in lepe, sicer ne velike glave napravlja „Erfurtsko.“ „Strassbursko“ zelje se tudi odlikuje zaradi svoje posebne dobrote; prav okusne glave, ki so bolj spičaste, napravlja tako imenovano „Fildersko“ zelje, katero prav bogato obrodi. Največe in lepo bele glave napravlja „Brunswiski“ kapus, ki je posebno sposoben, da se napravi kislo zelje; najbolj fino in okusno zelje, katero se more tudi kot solata narezati, je francoski kapus, imenovan „St. Dens.“ Kapus zahteva močno, tolsto in zelo pognojeno zemljo, ktera je tudi dovolj vlažna. Posebno mu vgaja skretni gnoj, sploh one tvarine, ktere imajo v sebi dokaj gnjilca, prav zato je dobro razkrojeno rogovje kapusu prav ljubo, tudi zmlete kosti zdatno pospešujejo, da take rastline dobro storé. Brez bogatega gnojenja ne moremo nikdar pričakovati lepih in velikih zeljnatih glav.

Zemlja mora biti za kapus prav dobro zrahljana, zato svetujemo, da se prvič zeljnik že pred zimo prav globoko preorje, spomladi se vreže druga brazda in pred presajenjem se zopet zemlja prerahlja in skrbno poravna. Pri drugem ali pri tretjem oranji se ob enem tudi gnoji, ker kapus ljubi mlad, močen gnoj.

Zgodaj spomladi moramo pripraviti gredice, v ktere posejemo kapusno seme. Zemlja takih gredic ne sme biti pretolsta. Ko so sajenice dovolj čvrste, presajajo se v zeljnik. Nekteri imajo navado, da polivajo v jamice, v ktere posajajo sajenice, nekoliko skretnice, ktera pa je prevroč gnoj in more storiti, da korenine pogoré. Presajati smemo le v vlažnem deževnem vremenu; če pa moramo presajati rastline v suhem vremenu, moramo jim nemudoma in večkrat prav dobro prilivati. Pregosto ne smemo presajati jih, ker sicer ne morejo dovolj razširjati se in napravljati lepih glav; vsaj poldrugo do dva čevlja ($1\frac{1}{2}$ —2') naj stoji glava od glave.

Kmalu po presajanji moramo iti v zeljnik, da ga skrbno okopljemo. Le s pridnim okopavanjem, rahljanjem in z neutrudljivo pletvijo bomo pospeševali uspešno rast kapusa. Ko so se rastline že dobro okrepile, moramo jih osuti; če vidimo, da zelje ne rase prav dobro, moramo pomagati mu pri osipanju, da potresemo krog njega nekoliko razkrojenega rogovja ali guanata, katerega z osipanjem zagrnemo.

Naše gospodinje začenjajo prezgodaj obirati zeljnik, kar pa ni prav in rastlinskemu življenju primerno; še le proti jeseni, ko je rastlina napravila že lepo zavito glavo, sme se zunanje perje obirati.

Zgodnji kapus se more porezati že po Veliki gospojnici (konec avgusta), pozni pa ostaja v zeljniku blizu do vseh svetnikov. Za seme odberemo najlepše rastline, ktere so napravile lepo in trdo zavito glavo. Če hranimo semenske rastline čez zimo v hramu, paziti moramo, da ne zgnijejejo; zato moramo pridno obirati jih, da vsaj srce rastline zdravo ohranimo. Nekatere prav trde glave se morejo porezati, ker sicer srce ne more pognati in predreti. Presajajo se potem spomladi semenske rastline v dobro zrahljano zemljo, kjer se tudi potem pridno okopavati morejo; do mesca avgusta dozori seme, ktero se potem dobro posuši in skrbno hrani. Če ne moremo koj v jeseni porabiti ali prodati vsega zelja, ali če hočemo ohraniti glave več časa, moramo jih tako le spravljati: skoplje se na suhem in zračnem kraju vrta 3 čevlje globoka in 5 čevljev široka jama, v ktero se varno pokladajo zeljnate rastline s štorom vred v lepih

pravih vrstah, dokler ni hudega mraza, ne potrebujejo odeje; proti zimi pa se pokrijejo glave s slamo, tudi s suhim listjem; zelje se prav dobro do spomladi ohraniti more.

Če je bila zemlja prav skrbno obdelovana in tudi pognojena, moramo na enem oralu s kapusom prav veliko denarja si pridobiti.

2. Koleraba.

Eno plemo rase nad zemljo, drugo le pod zemljo. Koleraba, ki rase nad zemljo, je najboljša zgodnja bela „Bečka“ koleraba, prav tako tudi zgodnja velika, modra „Angleška“. Bolj pozna, pa tem bolj rodovitna je velika modra „orjaška“ koleraba, ki je tudi prav fina in okusna. Že mesca februarja se poseje seme bele Bečke kolerabe v gnojniščne gredice; mesca aprila moremo že presajati sajenice iz gredic na vrt. Če hočemo imeti za več časa frišnih kolerab, posejemo v gredice mesca marca seme bolj pozne kolerabe; da pa imamo tudi proti jeseni dovolj frišnih kolerab, posejemo mesca junija v gredice seme, pa zgodnjih ali hitrih kolerab. Kolerabe se morajo kmalu porabiti in spraviti iz zemlje, ker postanejo prepuste ali lesene. Kolerabam prav dobro tekne močen gnoj, kakor tudi polivanje s sekretnico. Za seme se izbirajo najlepše rastline, ktere se prav lahko čez zimo ohraniti morejo ali v kleti ali pa v zemlji, kakor smo povedali pri kapusu. Koleraba, ki rase pod zemljo, zahteva zeló pognojeno zemljo. Seme se poseje mesca aprila in sajenice se presajajo potem mesca maja. Rastline moramo potem prav pridno okopavati in tudi osipavati, da ne postane zgornji del kolerabe, ki je nad zemljo, prepust ali lesen. Ta koleraba se more prav dolgo časa dobro ohraniti, vse perje se od glave odreže in koleraba v suhi kleti ali zakopana v zemlji hrani. Prav okusna je koleraba z rdečim vratom, imenovana „Sutton-Champion“; tudi gladka bela, kratka pernata maslenica je prav okusna. Kolerabnih rastlin ne smemo obirati, sicer postanejo lesene.

3 Karviol ali cveteče zelje.

Tudi te rastline poznamo več plemen; nektera so bolj zgodnja, druga pozna. Najzgodnji in prav izvrsten je „Erfurtski“ karviol. Prav veliko rožo napravlja orjaški „Frankobrodski“ karviol. Srednje velik pa izvrsten je „Dijkski“ karviol, ki tudi v manj dobri zemlji obrodi. Za južne vroče kraje bi bil naj-

boljši rani nizki „Erfurtski“ karviol, ki napravlja izredno lepo in belo rožo, ki more tudi najhujšo vročino prestati.

Karviol zahteva prav bogato pognojeno zemljo, ki mora biti tudi dovolj vlažna. Morda nobena rastlina ne zahteva tako dobre zemlje, kakor karviol; v suhi zmolzeni zemlji ne obrodi. Tudi zahteva gorko obnebje, ker je zelo občutljiv in mu najmanjši mraz škoduje. Na novinah prav dobro stori, če je imel tudi dovolj vlažnosti.

Najljubši mu je že nekoliko razkrojen kravjek, kakor tudi popolnoma razkrojen človeški gnoj. Zemlja, v kateri raste, mora imeti prosto, dovolj zračno in solnčno lego, ker je zelo podvržen medeni rosi. Seme se poseje že mesca januarja v gnojniščne gredice in konec marca moremo presajati sajenice v vrt; konec junija odrasejo in se dajo porabiti. Seme se mora posejati tudi mesca junija na proste gredice in mesca julija o sv. Jakobu se presajajo potem sajenice, ki dajo potem lepe karviole v pozni jeseni. Če niso do pozne jeseni rastline dovolj dorasle, moramo jih posaditi v pesek v kleti; tukaj se izdeluje roža karviola. Tako si moramo preskrbeti dovolj karviolov za zimski čas.

Sajenice moramo presajati vsaj ($1\frac{1}{2}$ ') poldrugi čevelj narazen. Če vreme ni dovolj vlažno, moramo prilivati jim, posebno ko izdelavajo rožo, ker potrebujejo dokaj vlažnosti. Da prav velike karviole dobimo, napravimo krog rastline ljuknjo, v katero nasujemo nekoliko razkrojenih zmletih kosti, na polivanje pa ne smemo nikdar pozabiti, posebno če smo rastlinam s takim gnojem postregli. Prav tako moramo zemljo pridno okopavati in pleti; tudi je dobro, da nalomimo perje, katero pokriva rožo, da je ne napada solnce.

Najhujši sovražnik karviola so zemeljske bolhe. V južnih deželah, kjer nêmajó prehude zime, morajo že konec zime ali vsaj spomladi izrežati lepe karviole. Mesca septembra se poseje seme zgodnjega karviola v gredice, iz katerih se potem presadé mlade sajenice konec mesca oktobra nekoliko bolj narazen v drugo gredico (4 palce ena od druge) ter se tukaj branijo kolikor mogoče mraza s slamnatim pokrivalom. Mesca januarja se presajajo potem te sajenice v gorko gnojniščno gredico, kjer se prav hitro razvijajo in kmalu prav lepe rože napravijo. Čeravno ne moremo prav veliko karviola v eni gnojniščni gredici izrežati, vendar se tako delo prav dobro splača z veliko ceno, za katero se morajo prodajati. Zgodnji karviol velja tudi 30 novcev. Da dobimo prav velik bel karviol, moramo tako-le ravnati: Jeseni napravimo pomešnico iz zemeljskega ruševja, starega kravjeka in nekoliko pepela,

vse te tvarine se plastasto nakupičijo, na prvo plast ruševja se nameče nekoliko starega kravjeka in na to nekoliko pepela, potem ruševje, kravjek in pepel itd. Včasih se polije ta kup z gnojnico in se prav dobro premeša; čez zimo pa ostane nepokrit, da ga zimski mraz dobro prešine. Prav zdatno povišamo dobroto take pomešanice, če smo ji že jeseni primešali nekoliko razsekanega rogovja. Ko pride spomlad, čas sajenja, napravijo se na vrtu tri četrt čevlja ($\frac{3}{4}$ ') dolge in pol ($\frac{1}{2}$ ') široke jame, ktere se napolnijo s tako pomešanico, ter se v njo posadi sajenica. Orjaške rože napravlja potem karviol.

Zelo težavno pa je izrežati seme karviola; le v gnojniščnih gredicah morda se posreči, da se čez zimo zdrave ohranijo semenske rastline, ker mraz škoduje roži, ktera tudi rada plesnje ali celo gnjije; zato prav storimo, da kupujemo seme iz južnih laških krajev, kjer lahko odgojujejo semenske karviole.

4. Brokeljni.

Najbolj sloveče pleme je zgodnji beli „Angleški Mammouth“ brokelj; bolj pozen, pa prav lep, bel in rodoviten je brokelj imenovan „Latewithe.“ Seme se poseje mesca maja in junija, potem se julija presadí sajenice na vrt. V mrzlejih krajih izkopavajo rastline kakor hitro nastopi mraz in prenesó mlade brokeljnove rastline, v kako prazno gnojniščno gredico, v katerih jih lahko branijo hudega mraza. V južnih gorkejih krajih pa ostanejo brokeljni celo zimo na njivi ali na vrtu n. pr. že na Goriškem, kjer jim pa vendar pogostoma zimski mraz vse brokeljne pobere. Prav bi storili, ko bi jih vsaj s slamo pokrili, morda bi jih obvarovali, da ne pozebejo. Sicer pa se oskrbujejo brokeljni prav tako, kakor smo povedali pri karviolu.

5. Vohrovt ali kodrovo zelje.

Prav zgoden in dober je rani „Sawojški“ vohrovt. „Norveški“ vohrovt je sicer pozen, pa jako okusen in čvrst, ker more tudi najhujši mraz trpeti.

Vohrovt ne zahteva posebno močne zemlje, pa še dobro obrodi v mrzlih legah. Zgodnjo kodrovo zelje se poseje že mesca februarja v gnojniščne gredice, mesca julija moremo imeti že prav lepe glave; v gnojniščnih gredicah izrejene sajenice se potem presajajo v vrtno zemljo pol drugi čevelj ($\frac{1}{2}$ ') narazen, zemlja pa more biti pred presajenjem še enkrat dobro zrahljana in še enkrat s skretnico pognojena.

Mlade vohrovtove rastline moramo pridno okopavati in jim v suši prilivati.

Pozni vohrovt se seje mesca marca ali aprila v proste gredice in sajenice se potem presajajo mesca junija v zeljnik; do pozne jeseni napravi že dovolj lepe glave. Če hočemo imeti še pozneje vohrovt, posejemo seme v gredice še le mesca maja. V južnih gorkejih krajih presajajo vohrovt, katerega imenujejo vržote, že proti jeseni, tako da ostanejo rastline do trde zime zunaj na njivi. Majhen mraz ne škoduje tej rastlini; v mrzlih krajih pa je vendar treba obvarovati jih, da ne pozebejo. Vrtnarji svetujejo, da se proti zimi izrujejo rastline in prekucnjene na zemljo pokladajo, tako da leži glava vohrovta v zemlji, štor in korenine pa kviško molé, na tako zložene vrste se razgrne še nekoliko listja in slame, perje zunanje je kakor pokrivalo in varuje glavo mraza, kakor tudi gnjijenja, ker voda odleti po zunanjem perji. Sicer se oskrbuje ta rastlina prav tako kakor druge zeljnate rastline in tudi s semenskimi rastlinami moramo prav tako ravnati, kakor s kapusom. Kodrovo zelje je prav priljubljena opresnina, ker daje zdravo in okusno jed tudi o zimskem času, prav zato, ker se njegove glave dolgo časa zdrave ohraniti morejo, ko so kapusne glave že porabljene ali pokvarjene.

Rožni vohrovt napravlja štor par čevljev visok in je poln rožic; ktere dajajo prav okusno opresnino. Seme se poseje že mesca marca v gnojniščne gredice in potem mesca maja se presajajo sajenice 2' narazen v močno pognojen zeljnik; potem se pridno okopavajo in osipajo. Mesca avgusta so rastline že doraščene in morajo se glavice porezavati; s tem porezavanjem glav pa dosežemo, da izrasejo na štoru iz kotichev mnogobrojne nove rože. Pred prav hudim zimskim mrazom ga varujemo prav tako, kakor smo povedali pri navadnem vohrovtu. Še to omenjamo v boljše pojasnenje, da pri izrezovanji glavic, ne smemo raniti družega perja.

Za seme se izberó rastline, ktere so polne lepo zavitih rožic in jih presajamo spomladi sicer v bolj močno, pa ne v mlado pognojeno zemljo dva in pol čevlja ($2\frac{1}{2}'$) narazen. Mesca avgusta že dozoré in napravijo dokaj semena. Rožni vohrovt je prav fina in okusna opresnina, ktera daje lepe dohodke in prav bi bilo, ko bi naši vrtnarji bolj zasajali to dobro opresnino.

6. Bela repa.

Poljedelec prideljuje dokaj repe na polji, pa tudi vrtnar se ž njo peča in zasaja boljša plemena repe. Prav dobra je bela strnišna „Kranjska kroglica“; prav finega okusa je dolga „Červenka“ glavica jesenska; majhna pa posebno okusna in fina je „Tevtowska“ repica in prav ta je, katero vrtnarji odgojujejo na vrtih. Bela repa zahteva gorko solnčno lego in rahlo nekoliko bolj peščeno pa dovolj močno gnojno zemljo, ker v bolj peščeni zemlji je veliko bolj mehka in sladka, kakor v težki mrzli ilovici; boljše je, da je zemlja še v stari moči, ker mlad gnoj ji ne ugaja prav posebno; navadno jim vrtnarji ne gnojé. Seje se seme te repice mesca aprila, pa tudi pozneje do konca julija, na one kose vrta, na katerih je poprej rasel n. pr. zgođen sladkoren grah, zgođen korun itd. Tevtowska repica je prav posebno razširjena krog Berolina, kjer imajo lahko peščeno zemljo, v kateri zrase jako fina in okusna repica. Če se pri nas poseje, ni tako okusna in vrtnarji trdé, da se mora več let zaporedoma na tisto njivo sejati in še le čez nekoliko let postane tako finega okusa. Če se poseje v sprsteninsko močno zemljo, zrase neverjetno velika, pa ima nek neprijeten okus. Ko so mlade rastlinice nekoliko zrasle, moramo jih opleti in kar jih je preveč izpuliti, potem jih moramo vsaj še enkrat okopavati.

Za seme se odbere najlepša repa, ktera se potem spomladi presaja in napravi seme že mesca junija. Kar je nekoliko let, začeli so nekteri vrtnarji priporočati „Košarsko“ jesensko repo, ki je posebno izvrstnega okusa in je tudi prav tečna odlična opresnina; prav bi bilo, da bi bila bolj razširjena po vrtih. Tudi njej je ljuba bolj lahka zemlja, mokrote pa ne more trpeti. Seme te repe se seje jeseni mesca oktobra naravno na njivo ali na vrt. V dobrih, dovolj gorkih legah izlezejo mlade rastlinice že jeseni, sicer pa le spomladi; zgodaj jih moramo že okopavati. Mesca junija vsahne perje in zdaj moramo male okrogle repice, iz zemlje vzeti ter se shranijo na suhem kraji dolgo časa, ker še le ko so dolgo časa ohranjene, pridobé oni sladki okus.

7. Korun.

Ker smo že v poljedelstvu obširno govorili o pridelovanji koruna ali krompirja, moramo tukaj prav kratko pisati o tej rastlini, katero tudi vrtnar na vrtih prideluje. Jasno je, da se

peča vrtnar le z zgodnjim korunom in ta je „Amerikanski korun Early-Rose.“ Pa tudi zaradi tega imajo prav vrtnarji, da sadé zgodnji korun, ker ta že dozori, ko navadno začne razsajati korunova bolezen. Vrtnarji prav posebno pazijo na to, da so se narezali kosi vsaj par tednov pred sajenjem, ter trdé, da to pospešuje ne-le odstranitev gnjilobe, ampak tudi krepkejo rast.

8. Korenje. *Daucus Carota*

Navadno korenje je dolgo in špičasto, tako imenovana „Karota“ pa je kratka in spodej tumpasta. Prav okusno in zgodno korenje je kratko „Holandsko“, ktero vrtnarji prav zgodaj odgojujejo v gnojniških gredicah. Prav tako zgodnje je „Hornovo“ korenje, ki je rdeče barve. Bolj pozno, pa prav okusno je „Brundswisko“; „Altringhamsko“ korenje je kaj sladko in zeló veliko.

Korenje zahteva prav globoko, dobro zrahljano in močno zemljo, ktera pa ne sme biti z mladim gnojem pognojena; mokra in mrzla ilovica mu je jako zoprna. Seme se mora prav zgodaj posejati, ker zeló počasi kali, zato ne smemo semena globoko sejati. Če sejemo korenje v bolj težko zemljo, prav je, da namakamo seme pred setvijo, ter ga pomešamo med vlažni pesek, ktereга hranimo nekoliko dni v gorki sobi; ko začenja seme kaliti, moramo nemudoma posejati ga na vrt in prav storimo, če ga posejemo v redne vrste, da ga lahko potem okopavati moremo. Paziti moramo na to, da setev ni pregosta, zato se navadno seme pomeša med pesek in se tako pomešan bolj enakomerno poseje. Če je korenje pregosto, moramo stanjšati ga, da je vsaj rastlina od rastline 4—5 palcev narazen. Da dobimo prav zgodnje korenje že v rani spomladi, poseje se seme mesca septembra, rastline ostanejo v zemlji čez zimo, kjer se pokrijejo s suhim listjem, da ne pozebejo. Nekteri vrtnarji sejejo seme „Hornskega“ korenja, že po zimi v gnojniške gredice in prav zgodaj spomladi imajo jako okusno opresnino.

Seme korenja se prav lahko izreja. Vrtno korenje (karota) posebno navedenih žlahtnih plemen je prav zdrava in okusna opresnina in gotovo bi prav storili, da bi se preskrbeli za celo poletje s sladkim korenjem; zato prav storimo, da posejemo vsak mesec nekoliko korenja, tako imamo celo poletje dovolj priljubljene opresnine.

9. Pesa (cikla ali rdeča pesa.)

Ta rastlina je sorodna s sladkorno peso. Ona zahteva zelo globoko zrahljano in močno pognojeno zemljo, ktera ne sme biti mlado pognojena. Seme se spomladi poseje in mlade sajenice se potem presajajo na en čevelj narazen; potem se pridno polivajo in okopavajo, posebno če šušča dolgo časa traja. Nekteri vrtnarji posejejo seme naravnost v vrtno zemljo in hvalijo, da pridelujejo prav lepo peso. Ta pesa hitro gnjije, zato moramo pri izkopavanju paziti, da je ne ranimo. Če hočemo peso dalje čez zimo hraniti, odrežemo jej perje ter jo hranimo v kletu v suhem pesku zakopano. Seme odgojujemo iz najlepših rastlin, ktere imajo temno rdeče perje in jih spomladi presadimo na solnčen kraj dva čevlja narazen. Prav storimo, da vsaki rastlini pristavimo par čevljev visoko prekljico, na katero privežemo njena semenska stebila, da jih ne odlomi veter; tudi moremo vse stranska stebila odrezati, da toliko čvrsteje poganjajo glavna stebila, ktera napravljajo potem izvrstno in popolno zrnje; le iz takih izrasejo lepe pese.

Imamo še navesti najboljša plemena rdeče pese. „Erfurška“ pesa je temno rdeča in okusna; prav okusna in fina je pesa imenovana „Nuttings selected dwarf.“ Prav mehka in okusna, pa tudi zala je „Bassanova“ pesa, ki je bela in rdeče namešana. Ljubljanski vrtnar Schmidt priporoča novo temno rdečo peso „Egiptovsko“. Rdeča pesa je jako zdrava jed, s krompirjem v salati pomešana je kaj izvrstna salata.

10. Peteršilj. *Petroselinum sativum*

Peteršilja poznamo več plemen, eno ima gladko, drugo pa koderovo perje.

Najljubša mu je dobra sprsteninska zemlja, pa tudi v bolj lahki zemlji obrodi. Seme se poseje meseca marca v rednih vrstah. Če so rastline pregoste, moramo jih nekoliko izruti, ker le iz redke setve bomo dobili lep peteršilj. Rastline moramo pridno okopavati in tudi osipati, ker s tem zdatno podpiramo vspešno rast rastline. Vlažnost mu je neobhodno potrebna, zato mu moramo v hudi suši prillivati. Če hočemo imeti že v zgodnji spomladi prav mlad peteršil, posejemo ga že v zgodnji jeseni meseca septembra; če je prav hud zimski mraz, pokrijemo rastline, ki v zemlji čez zimo ostanejo, z listjem ali s slamo; s tem jih moremo obvarovati, da ne pozebejo, ker jim mraz ravno ne škoduje veliko.

11. Zélena ali celer. *Spinum gracilens*

Zélena zahteva prav močno gnojno in nekoliko vlažno zemljo. V suhi zemlji nikdar dobro ne obrodi in le s pridnim polivanjem bi mogli v taki zemlji pridelati lepe zelene. Seme se poseje že meseca februarja v gorko gnojniščno gredico, ker potrebuje več tednov, da kalí. Če nemamo gnojniških gredic, moramo ga par tednov namakati, ter ga pomešamo med pesek, ktereга hranimo na gorkem in večkrat z mlačno ali vsaj mrzlo vodo namakamo, potem se seme poseje na gredice in posebno prve dni po setvi moramo zemljo pridno polivati. Do meseca maja so sajenice že dovolj močne in se presajajo pol drugi čevelj ($1\frac{1}{2}$) narazen na vrt. Zéleni prav dobro vgaja, če jo vsak teden polijemo z gnojnico ali tudi s sekretnico, se ve, da se sme to storiti le v vlažnem deževnem vremenu in če ni dežja, da potem bogato namočimo zemljo z vodo. Ker zélena počasi rase, moremo med vrstami posejati salato, ktera kmalo zraste in tako zdatno poviša dohodek ali pridelek. Da zélena prav debelo korenino napravi, odkoplje se, ko je že debela vsaj kakor drobno jabelko in se odtrebijo vse stranske korenine, potem se zopet zemlja krog rastline posuje. Pred zimo se izrujejo rastline iz zemlje in gomoljnaste korenine se hranijo čez zimo v kleti v suhem pesku. Seme se izreja prav tako, kakor pri drugih opreseninskih rastlinah. Zélena je prav priljubljena opresenina in rabi se kot prikuhovina pri mesu, posebno v juhi, njene korenine pa se skuhamo, zrežejo v krhlje in pomešajo med krompir, taka salata krompirja in zélene je jako priljubljena in imenitna jed tudi na mizah bogatinov. „Erfurtska“ bela zgodnja zélena je prav dobro pleme, prav velike korenine pa napravlja „Hollandska“ zélena.

12. Gavez (scorzonera).

Ta opresnina napravlja okusno in tečno korenino, ktera je prav zdrava jed za ljudi, ki so bolni na jetrah. Ta rastlina ima rumeno cvetje in črno korenino. Ona zahteva globoko bolj rahlo in močno pognojeno zemljo, ktera mora biti tudi dovolj vlažna. Seme se poseje meseca marca naravno na vrt v rednih vrstah, ki so vsaj en čevelj narazen. Če je zemlja plevelna, moramo jo pleti in okopavati. Do jeseni napravi že dovolj debelo korenino, ktera se more izkopati in hraniti čez zimo v kleti. Nekteri vrtnarji pa jo puščajo dve leti v zemlji; ona napravlja prav debele korenine, ktere so tudi prav dobre in porabljive, čeravno je rastlina cvetje pognala in seme

storila. Iz gaveza napravljajo opresnino, ktero zabelijo navadno s smetano, pa tudi kuhana korenina se zreže med krompirjevo salato. Gavezu blizo enaka je kozja bradica, ktera skoro v vsakteri zemlji dobro stori in se razločuje od gaveza le s svojim modrim cvetjem in belkasto korenino. Oskrbuje se ta rastlina ravno tako, kakor prva; le enoletne korenine se dajo porabiti.

13. Hren.

Kdo ne pozna hrena, ki se prav rad širi po zeljnikih in ko se je enkrat vgnezdil, more se prav s težavo pregnati iz zemlje. Hren prav dobro stori v bolj peščeni zemlji, ktera ima lepo solnčno lego, v težki vlažni zemlji sicer rase, pa je slabega okusa. V apneni zemlji postane hren zeló gorjup. Zemlja se prav globoko, kaka dva čevlja (2') prekoplje in močno s kratkim gnojem pognoji; to delo mora že pred zimo biti storjeno. V tako pripravljeno zemljo se posadé korenine, ktere smo odrezali kot stranske od starega hrena; z dolgim lesenim kolcem se napravlja ljuknja napoševna, in v to se potem vtakne sajenica, tako da pride vsa pod zemljo. Te koreninice, ktere se sadé, morajo biti vsaj čevelj dolge in se vsaj en čevelj ena od druge zasajajo. Zemlja mora biti pridno okopana in vedno čiščena od plevela. O kresu ali sv. Petru se odkoplje zemlja krog vsaktere korenine in se odrežejo vsi stranski izrastki na gornjem delu korenine; potem se zopet rastline z zemljo osujejo. Meseca oktobra so že kaj lepe korenine, ktere morejo v dobri zemlji po pol drugi palec debele biti. Če hočemo prav debel hren dobiti, ga pustimo še eno leto v zemlji, s tem bomo imeli sicer prav debele korenine, ktere pa ne bodo več tako okusne, kakor enoletne. Izkopane korenine se morajo hraniti čez zimo v kleti v pesku zakopane. Hren je jako zdrava opresnina, ktera more zeló bogate pridelke umnemu vrtnarju dajati. Ko se korenine pripravljajo za prodaj, obrežejo se in te stranske korenine se naberejo in potem rabijo za to, da se sadijo.

14. Redkev.

Vrtnarji sejejo zimsko redkev, poletno redkev in mesečno redkev, tako imenovano redkvico. Kot zimska redkev je najboljša dolga črna „Erfurtska“; kot jesenska rdečo luščinasta redkev in kot poletna okrogla „Dunajska“ redkev. Prav dobra in zala je mesečna okrogla lepo rudeča redkvica,

ki ima lep spodnji del, kar redkvico prav zalo dela; tudi zgodnja bela mesečna redkvica je dovolj priljubljena. Redkev zahteva globoko in prav rahljo zemljo, prav tako dobro obrodi le, ko ima le dovolj vlažnosti, zato jej moramo o suši pridno priliti in jo vedno okopavati. Zimska redkev mora v globoki in močni zemlji zeló debela biti. Najboljša je „Erfurtska“ zimska redkev in se poseje še le meseca junija ali julija, ker prezgodaj posejana zimska redkev kaj rada lesena in pusta postane. Ko so rastline že nekoliko izrasle, moramo jih pridno pletiti in okopavati, ker le tako moremo izrežati lepo debelo redkev; prav je, da je ena rastlina od druge vsaj za en čevelj oddaljena. Jeseni se poruje redkev iz zemlje in se jej odreže perje, ter se potem v kleti hrani položena na suhem pesku tako, da njeni repek kviško moli. Poletna redkev se seje meseca aprila in ne sme biti pregosta; oskrbuje se prav tako, kakor zimska redkev. Posebno priljubljena je poletna dolga, siva redkev. O poletnem času je že dozorena. Redkvica mesečna se seje meseca januarja in februarja v gnojniščne gredice; tako more vrtnar v zgodnji spomladi imeti dovolj te priljubljene opresnine. V prosti vrt se more redkvica sejati meseca marca in če hočemo za več časa priskrbeti si mlade redkvice, posejemo je vsakih štirinajst dni nekoliko.

15. Špinača.

Špinačo razločujemo v ono, ki ima ostasto in v drugo, ki ima okroglo perje. Ta opresnina dobro obrodi le v močni in zeló pognojeni zemlji, zato jej vrtnarji gnojé navadno z vročim konjskim gnojem. Seje se navadno meseca avgusta, ker od take setve moramo že jeseni dobivati perje in v zgodnji spomladi potem, kar je ravno ugodno, ker v tem času je malo opresnine. Tudi spomladi se more špinača sejati. Ko rastlina rase, moramo jo prav pridno okopavati in jej dovolj priliti. Če nastopi po zimi hud mraz, moramo jo pokriti s slamo ali listjem. Če hočemo semena dobiti, pustimo, da rase spomladi špinača naprej in že meseca maja stori seme. Prav priljubljena je velika špinača z okroglim perjem in tudi orjaška „Savojska“ špinača. Špinača more dajati prav lepe dohodke, posebno ona meseca avgusta posejana, ker jej moremo odtrgati perje navadno dvakrat, jeseni in potem v zgodnji spomladi.

Omenili smo že, da spomladanska setev špinače ni prav ugodna in sicer zaradi tega ne, ker v hudi vročini naravnost v steblo požene, zato pa je velekoristna „Neuzeelandska“ ali

novozelandska“ špinača, ktera more dobro obroditi skoro v vsakteri zemlji, v dobri močno pognojeni zemlji pa prav velika izrase. Ker njeno seme zeló počasi kalí, moramo posejati ga v gnojniščno gredico že meseca marca in ko so sajenice dovolj čvrste, presajajo se na vrt vsaj dva čevlja naražen. Iz te rastline moremo celo poletje perje obtrgovati.

16. Mangolt.

Mangolt dobro obrodi v bolj močni zemlji in more biti zemlja z mladim gnojem pognojena. Seme se seje meseca marca in aprila v ali posebne gredice ali pa naravno na vrt; skrbeti pa moramo, da rastline niso pregoste. Mangolt je prav dobra prikuhovina in se prav tako rabi in pripravlja kakor špinača.

17. Salata.

Vrtnarji poznajo dokaj sort salate; razločujejo jo v tri glavne vrste:

Glavata ali glavната salata, vezanica in endivija. Navadno je najbolj razširjena glavната salata, od ktere poznamo sledeča prav izvrstna plemena: Prav zgodnja trda salata z vrtnarskim imenom „Bruine geel.“ Prav rumena in fina je salata „Nemška kneževska.“ Sicer majhna pa zgodnja mehka in fina salata je „Tom Thum Wheeler.“ Prav trdo glavo napravlja salata imenovana „Perpignanska.“ Največa, najokusniša in trpežniša je salata imenovana „Švabska (Trotzkopf)“. Rudečkasto perje ima salata imenovana „Postervevka, (Forellensalat)“. Najbolj sloveča salata vezanica je: „Zelena Strassburška.“ Posebno sloveča in že od narave rumena je endivija „Eskariol“.

Zimska salata se seje meseca avgusta in septembra v vrtno gredico, iz katerih se potem meseca oktobra presajajo mlade sajenice v 3—4 palce globoke jamice. Če jih po zimi zapade sneg, so rastlinice obvarovane pozebenja. Če pa je le suh zimski mraz, moramo pokriti salato s slamo ali suhim listjem. Če hočemo imeti salato tudi po zimi, posejemo že meseca junija seme v posebne gredice, ki pa morajo imeti dovolj peska. Poletno salato moremo dobiti, če posejemo seme v dobre gnojniščne gredice spomladi. Zimska endivija ljubi bogato pognojeno in rahlo zemljo, sploh zahtevajo vse salate močno dobro pognojeno bolj sprsteninsko zemljo. Lepo zimsko endivijo moramo izrežati le s tem, da ji pridno polivamo in že izrasene glavice skrbno povežemo. Seme zimske endi-

vije se poseje v gredice meseca julija in sicer prav redko, da se morejo izrežati prav čvrste sajenice, ker le take moremo presajati z ugodnim vspehom. Ko je rastlina dorasla, poveže se s slamo, da ne more do notranjih peres dohajati svetloba in zrak; prav te vpliva, da postane endivija belo rumena. Skrbeti moramo posebno v deževnem vremenu, da ne gnjuje endivija, zato moramo vrh glave prav dobro povezati ali celó pokriti, da ne more stekati se voda v notranjo glavo. Povezovati smemo endivijo le, ko je suha. Če hočemo tudi po zimi imeti endivijo, moramo izruti jo iz zemlje, ko nastopi zimski mraz in jo spraviti v suhi hram v pesek; hram mora biti suh, v mokrotnem in zaduhlem bi gotovo kmalo gnjila. Navadno poletno salato moremo sejati med druge rastline n. pr. v zeljnik itd. Seme se poseje v zgodnji spomladi in da imamo celo poletje vedno dovolj mlade salate, posejemo jo vsakih 14 dni zaporedoma nekoliko. Vezna salata more tudi hudo poletno vročino dobro prestati, zato jo vrtnarji prav radi imajo in jo sejejo navadno konec maja ali meseca junija. Ker salata ne napravlja trdo zavite glave, moramo, ko je dovelj dorasla, jo povezati, ker le s tem jo pripravimo okusnišo in mehkejšo.

18. Vrtni grbač (kreša). *Vodna kreša, Linnunhatti. Nasturtium officinale.*

Ta rastlina rase povsod v vsaki zemlji in v vsakem podnebj in se seje, kedarkoli je treba. Ko je dva palca visoka, se poreže in porabi navadno med salato. Kreša prav hitro rase posebno, če jo marljivo polivamo; v 3—4 tednih jo moremo že obrezovati in kmalo potem na novo požene.

Povodna kreša je najokusniša opresnina (salata), vendar je izrejevanje te salate nekoliko težavno, ker mora, ko rase, stati pod vodo. Zimska kreša rase ob vodah divja, požlahtjena obrodí dobro v vsakteri vlažni zemlji. Seje se meseca avgusta in do zime so rastlinice že tako krepke, da morejo zimo prav dobro prestati. Po zimi in zgodnji spomladi se perje obrezuje in rabi za salato.

19. Cikorja ali radič.

Ena cikorja ima zeleno perje, druga ima pisano rudečkasto itd. Prav debela in lepa je „Brunswiska“ cikorja. Ta rastlina more prestati tudi hud zimski mraz. Meseca aprila se poseje seme na dobro zrahljano zemljo, kjer se pridno okopava in opleva; v pozni jeseni se skopljejo rastline s koreninami vred iz zemlje, se obrežejo in korenine potem presade v zemljo v hramu ali v hlevu itd. Proti božiču se posade

korenine tako-le: V gorkem zimskem hlevu se napravi kup gnoja, ki se dobro potepta in nanj se nameče dobre sprstenskne zemlje, v katero se korenine posadé; kmalo poženo korenine lepo množino perja, katero daje prav okusno zimsko salato; pa tudi v zemlji posajene korenine kmalo poženo perje, če jim le gorkote ne primanjkuje. Kdor ne potrebuje veliko radiča, more napraviti škrinje, ktere napolni z dobro zemljo in jih hrani v gorkem hramu ali še boljše v hlevu; tako se more preskrbeti z mladim radičem celo zimo. Tudi smo videli izrejati radič v sodih po sledečem načinu: Zbere se sod in postavi na glavo, zgornje dno pa se odvzame. Doge soda morajo biti popolnoma prevrtane, tako da je krog soda vrsta lukenj in vsakih 3 palcev zopet druga vrsta lukenj. Na dno soda se spravi plast dobre vrtnarske zemlje in na njo se posadé korenine radiča tako, da moli (konec) vrat korenine v ljuknjo, na to plast se zopet nametava druga plast zemlje, na katero se posadé zopet korenine do vrha soda itd. Sod more stati v hlevu, kjer je dovolj gorkote, da kmalo požene radič, vsa zunanja stran soda je polna lepega radiča. Korenine te rastline se tudi rabijo za napravo vsem prijateljicam kave znane cikorje.

Seme cikorje moramo izrejati iz najlepših rastlin, ktere jeseni izberemo in spomladi poženo, ter do meseca septembra seme storé, katero veliko let kaljivost ohrani.

20. Čebulja.

Čebulja ljubi močno, pa lahko zemljo, ktera mora biti v stari gnojilni moči, ker mlad gnoj jej nikakor ne ugaja. Nekteri vrtnarji hvalijo veliko vrednost pepela in saj, ktere zdatno pomagajo vspešni rasti čebuli. Zemljo moramo že jeseni prav dobro prerahljati, da jo zimski mraz prešine. Seme se poseje meseca marca ali aprila, katero se sme le plitvo z zemljo pokriti in potrebuje precej vlažnosti, ker počasi kali. Nekteri posejejo seme v posebne gredice, v kterih izrejajo sajenice, ktere potem v vrtno zemljo presajajo. Če smo posejali čebulo naravno v vrtno zemljo, moramo rastline marljivo okopavati in skrbeti, da niso pregoste. Prav sloveča plemena čebule so:

- „Bledo rdeča trda Erfurtska,“
- „Holandska zagorela rdeča,“
- „Rdeča Brunswiska.“

Najbolj zgodna je bela čebula, imenovana „Noceros“, prav taka je tudi čebula imenovana „Valence“. Največa okrogla pa tudi prav sladka in okusna je orjaška čebula „Ma-

deira“, ktera v dobrem vrtu tolika zrasede, da tehta tudi $\frac{1}{2}$ —1 funt; sejati pa se more v gnojniščne gredice, ker se sajenice potem presajajo v vrtno zemljo. Čebulo moramo hraniti na suhem, ker rada gnjuje. Ko jeseni čebulo spravljamo, moremo izbrati vso malo, ktero dobro posušimo in potem spomladi posajamo; iz takih sajenic dobimo kmalo prav lepo in debelo čebulo.

Seme se izreja iz najlepših rastlin, ktere se presajajo spomladi en čevelj narazen v prav gorko in močno zemljo, ktero more solnce vedno obsevat. Rastline poženo stebela, ktera se privezavajo prav rahlo na pristavljene količe, da jih ne odlomi silni veter. Ko so semenske glavice lepo rumene, porežejo se in potem posušé. Čebula more bogate dohodke dajati umnemu vrtnarju.

21. Luk (Lauch, Pore).

Luk zahteva močno sprsteninsko zemljo, ktera sme tudi nekoliko vlažna biti. Seme se poseje v gnojniščne gredice in ko so sajenice dovolj čvrste, presajajo se v vrtno zemljo vsaj $\frac{1}{2}$ čavelja ena od druge. Mesca julija se poreže perje, da postane steblo močnejše. Rastline morejo tudi celo zimo ostati v zemlji do prihodnje spomladi. Luk se rabi kot prikuhovina v juhi.

22. Česenj.

Česenj zahteva bolj peščeno, pa dovolj močno gorko zemljo; v mrzli mokri ilovici nikdar dobro ne obrodi. Česenj se navadno zasaja s štroki, ki se en palec globoko v zemljo polagajo. Mesca avgusta je perje že rumeno in to kaže, da je česenj zrel, ki se izruje, poveže in dobro posuši, ter hrani v zračnem in suhem bramu ali pa tudi v kuhinji.

Porabo česnja poznajo gotovo vsi naši gospodarji: tudi česenj more zelo bogato povračati trud vrtnarju in v nekterih deželah prav obilno česnja pridelujejo, ter ga potem za lepe novce v kupčiji prodajajo. Prav sloveč je debeli zimski „Erfurtski“ česenj. Zelo velik je francoski česenj, imenovan „Poitou“.

23. Rezni luk.

Rezni luk zahteva močno rahlo in gorko zemljo; zemlja mora biti tedaj dobro zrahljana in pognojena, posebno dober gnoj mu

je kurjek, pa tudi pepel. Ko rezni luk že rase, smemo potrositi na-nj tudi nekoliko saj, ki zdatno pospešujejo njegovo rast. Rezni luk moremo izrežati tudi iz semena, kar pa je zelo počasno, zato se izrujejo spomladi korenine in razdelé ali raztrgajo, ker jih je več skupaj v enem grmiču, posamezni deli pa se nasajajo vsaj za pol čevlja narazen v dobro pripravljeno zemljo, ter se kmalu krepko obrastejo. Navadno ostaja rezni luk kaka 4 leta na onem prostoru, potem ga pa moramo zopet presajati, ker sicer opeša. Če hočemo imeti tudi za zimo dovolj reznega luka, moramo posaditi v pozni jeseni nekoliko ukoreninjenih rastlinic v dotične posode, ki so z dobro, rahlo zemljo napolnjene, posode se hranijo v gorkih izbah, po potrebi se mora zemlja tudi močiti in korenine poženo dovolj lepega reznega luka, ki se more večkrat porazavati, ter daje dovolj te opresnine, ki je priljubljena prikuhovina, in drobno zrezana juhi primešana dela juho kaj okusno.

24. Kumare.

Gotovo je vsakemu poljedelcu ta rastlina dobro znana, ker skoro na vsaki kmetiji jo zasajajo. Kumar je več plemen, ki so jako različna po velikosti in tudi po lastnosti hitrejega ali poznejega dozorenja. Ne vsako pleme je sposobno, da se prosto izreja, ker ta rastlina je precej občutljiva. Ta rastlina zahteva gorko, rahlo in zelo pognojeno zemljo, prav ljuba ji je primerna gorkota, dostojna vlažnost in posebno konjski gnoj. Seme se sme sejati le že v nekoliko ogreto zemljo, prezgodna setev rada pogine. Seme počasi kali, zato ga nekateri vrtnarji popred namakajo. Izkoplje se jarek, čevelj globok, ki se s konjskim gnojem na pol napolni in na to se potrese rahlja zemlja, v katero se posaja seme prav plitvo, ne več kakor palec globoko. Tudi tako moremo sejati kumare: Vsaka dva čevlja narazen izkoplje se čevelj globoka jama, katero do polovice napolnimo z dobrim konjskim gnojem, na katerega se natrosi dobra zemlja, v katero se posaja po 7—8 zrn. Mladim rastlinam moramo pridno prilivati.

Ko so že nekoliko odrasle, jih moramo osipati in po potrebi mora se osipanje ponavljati. Ker ljubijo te rastline veliko močnega gnoja, prav storimo, če pri osipanju med zemljo pomešamo tudi nekoliko že razkrojenega rogovja ali zmletih kosti. Prav tako jim posebno postrežemo, da jih potrosimo z dobro stolčenim ogljem, katero zemljo dobro ogreva, kar zelo ugaja tej rastlini. Da si izrežati moremo prav lepih kumar,

posejemo seme v gnojniščne gredice mesca marca. Ko so mlade sajenice že tretje perje nastavile, treba presajati jih v vrtno zemljo.

Če hočemo priskrbeti si majhnih kumar, ktere navadno v osetu namakamo in hranimo, moramo za to izbrati posebna plemena, pa tudi pozno sajenje nam more k temu pripomoči. Kumare posebno v začetku prav počasi rasejo, prav bi tedaj storili, da na dotično zemljo posejemo tudi nekoliko salate, redkvice itd. Še to moramo omenjati, da mora vrtnar, ki izreja prav zgodnje kumare v gnojniških gredicah, skrbeti tudi za primerno prezračevanje gnojniških gredic. Za seme se izbirajo vedno najlepše in popolnoma dozorele kumare. Ko postanejo že mehke, tedaj prezrele, prerežejo se in iz njih se izpere seme, katero se mora dobro posušiti in skrbno na suhem hraniti; večletno seme je boljše od mladega, zato rabijo vrtnarji seme, katero je vsaj tri leta staro. Prav dobra je „Erfurtska“ kumara, ki je zelo dolga in zelena; blizu enake vrednosti je tudi dolga zelena „Grška“ kumara. „Holandska“ dolga bela je sicer pozna, pa bolj rodovitna. Prav rodovitna je zelena „Kitajska“ kumara. Sicer prav kratka in zelo zgodnja je grozdna kumara, ktera se navadno rabi za napravo celih okisanih kumar. Za odgojevanje v gnojniških gredicah je najboljša bela „Himalajska“ kumara, ktera je zelo zgodnja in rodovitna. Prav finega okusa je kumara od vrtnarjev imenovana „Rollison Telegraf“, ki je temno zelene barve in zelo rodovitna. Kdor hoče imeti tudi dovolj zgodnjih kumar, pa nema gnojniških gredic, mora posejati malo „Rusko“ kumaro, ki je zelo zgodnja, pa tudi dokaj stanovitna, tako da ji tudi najhujši spomladanski mraz ne more veliko škodovati.

25. Dinja (Melona).

Ta oprešnina je posebno za vroči poletni čas jako prijetna in hladilna jed, katero posebno južni deželani radi uživajo. Dinja zahteva prav gorko lego in dovolj vlažnosti. Če hočemo izrežati prav lepih rastlin, moramo izbrati za nje dobro, pred mrzlim vetrom obvarovano lego, kjer izkopljemo 3—4 čevlje široko in en čevlj globoko jamo, katero napolnimo z mladim vročim konjskim gnojem in listjem, kar vse prav dobro in trdo pohodimo. Na to se nameče pol čevlja na debelo dobre vrtno zemlje, v katero se potem posajajo mlade sajenice, ktere smo odgojevali v gnojniških gredicah in potem v loncih; ena sajenica je od druge vsaj 3 čevlje oddaljena in

prav na sredi lehe posajena. Seme dinje moramo posejati v gnojniščne gredice že mesca marca, kjer se prav pridno oskrbujejo in po potrebi se presajajo mlade rastlinice iz enega lonca v drugega večega.

Ko dinje že rasejo, zahtevajo dokaj oskrbovanja, in ko napravijo drugo ali tretjo perje, moramo jih odščipniti, da napravijo močnejše stranske vrvi. Ko napravijo vrvi peto perje, mora se vse nad petim peresom odščipniti. Prav tako se morajo vse vrvi, ki niso sadu nastavile, odstraniti. Potem se morajo skrbno razširjevati posamezne vrvi in ko so melone že debele kakor jabelko, podložé se pod nje črepinje ali kamnite plošče, da ne léže na goli zemlji, kjer posebno o deževnem času gnjiti morejo. Nekteri pospešujejo hitreje dozorenje melon s steklenimi posodami, ktere poveznijo čez sad. Melone posebno odgojujejo po Taljanskem in južnem Ogrskem, kjer jih vrtnarji po raznih načinih odgojujejo. Melono je treba oskrbovati z velikim trudom in le umen vrtnar more od njih veliko dobička pričakovati. Sedaj poznamo trpežno „Amerikansko“ melono, ki se more brez posebnega oskrbovanja pod milim nebom odgojevati, posebno če je dotičen vrt obvarovan z obzidjem pred mrzlim severnim vetrom. Zemlja mora biti dobro prekopana in z mladim vročim konjskim gnojem napolnjena, na njo nasujemo pol čevlja dobre vrtné zemlje, v katero mesca maja presajamo v piskricih odgojene sajenice. Na južnem Ogrskem dinje odgojujejo tudi tako-le: Napravljajo iz starih dil tružice, ki so po šest palcev široke in šest palcev visoke, in jih napolnujejo z dobro vrtno zemljo, katero obsejejo s semenom. Te tružice postavljajo potem za tri palce globoko v zemljo in jih pokrivajo s steklenimi ploščami. Če se je zemlja posušila, moramo jo namakati in sicer z mlačno vodo. Ko je lepo gorko solnčno vreme, moramo vsaj nekoliko odkriti jih ali vsaj nekoliko steklene plošče odpreti, da dobé rastlinice nekoliko čistega zraka. Ko so rastlinice že dovolj krepke, morajo se leseni obodi odstraniti, potem se oskrbujejo ravno tako, kakor smo popred povedali. Enake so jim angurje.

Posebno slové sledeča plemena:

- a. Rdečo mesnata dinja „Honfleur“ova“, ki je orjaške velikosti.
- b. Pariška „Cantaloupe“, ki ima površje nekako grbasto.
- c. Tudi „Ananas“ dinja je prav dobra.
- d. Sladkorna dinja iz „Toursa“ ima jako belo okusno meso.
- e. Amerikanska zgodnja melona.

26. Jestvena buča.

Že v poljedelstvu smo pevedali, kako se morajo izrejevati prav debele buče. Vrtnarji jih zasajajo navadno na kompostne kupe in ob robovih vrtov. Če hočemo dobiti prav mehkih buč, moramo jim pridno prilivati. Kot opresenina rabi se buča imenovana „Cuorge gaufrière“, ki je jako lepa in zeló velika, pa tudi prav okusna. Še hočemo navesti nektera plemena buč, ktere se rabijo bolj za lepšanje. Angurja je kaj lepa buča, ki ima zeleno in belo progasto perje zelen in beloprogast sad. Topničarska buča imenovana „Topničarska krogla“. Prav velika buča je imenovana „Herkulova batina.“

27. Rajsko jabelko (pomodor).

Seme se poseje mesca marca v gnojniščno gredico in mesca maja se presajajo sajenice v dobro pognojeno vrtno zemljo, ki mora biti obvarovana pred severnimi vetrovi; vrtič, ki je na južni strani kakega pohištva ali obzidja, je najbolj pripraven za to. Ko rastlina že nekoliko izrase, moramo ji pristaviti količek, na ktereга privezujemo stebila rastline. Ta rastlina mora biti večkrat okopana in pridno prilivanje jej zeló tekne. Če hočemo prav lepa jabelka izrežati, moramo iztrebiti en del nastavljenih jabelk; prav tako moramo to doseči, ako odščipamo vršiče, ko so rastline že dovolj čvrste.

Izmed plemen te opresnine moramo najbolj priporočati tako imenovano „Ribežno rajsko jabelko“. Nektera plemena imajo rdeč, druga rumen sad, ki je ali okrogle ali tudi podolgaste oblike.

28. Artičoka.

Tudi te rastline poznamo več plemen, nektera imajo zeleno, druga modro barvo. Prav priljubljena je velika zelena artičoka „Provenc-ska; tudi belozelenkasta „Atenska“ artičoka je priljubljena. Ta rastlina zahteva mileje obnebje, prav gorko solnčno lego in dobro globoko zrahljano zemljo. Seme se poseje zgodaj spomladi v gnojniščne gredice in ko se mesca maja ni bati več hudega mraza, ki jej je zeló škodljiv, presaja se v dobro pripravljeno vrtno zemljo. Ker seme zeló nerado kali, priporočujejo vrtnarji množenje te rastline po izrastkih korenin, ki se odvzamejo od starejših rastlin. Spomladi se rastline odgrnejo in se jim odrežejo postranski izrastki korenin, ter se zopet potem korenina z zemljo

posuje, te izrastke pa moramo posajati v lonce, ki so napolnjeni z vrtno zemljo in shranjeni v gorki gnojniščni gredici. Med tem ko se prvokrat razvijajo, morajo biti hranjeni v senci, ter dobivati vedno dovolj vlažnosti. Dobro vkoreninjene sajenice se potem presajajo v dobro vrtno leho vsaj $2\frac{1}{2}$ —3 čevlje ena od druge narazen, posebno prvi čas po presajanju mora vrtnar pridno prilivati mladim rastlinicam. Rastline poženo stebila s cvetnimi glavicami in da dobimo lepe glavice, ne smemo jih več kakor tri pustiti. Perabo artičoke poznajo gotovo vsi vrtnarji.

Proti zimi se navadno artičokam nekoliko pognoji in zdaj je tudi čas, da jih osujemo z zemljo, ter pokrijemo s slamo, ker obvarovane morejo biti hudega zimskega mraza, ki jim more zelo škodovati. Perje artičoke pa po zimi tudi rado gnjije, zato je prav dobro, če le količkaj zimsko vreme dopušča, da v lepem gorkem dnevu artičoke odgrnemo, da se nekoliko prezračijo in potem se zopet zagrnejo s potrebno odejo. V mrzlejših krajih pa izrujejo rastline pred zimo, ter jih hranijo v suhem pesku zakopane v kleti. Artičoka more vsaj 10 let trpeti in lepi sad izrežati; že v prvem letu prinaša sad, čeravno nekoliko starejša še večje glavice napravlja. Če hočemo seme izrežati, pustimo najlepše rastline, da dozore; seme ohrani več let popolno kaljivo moč.

Divja artičoka (kardon) je blizu enaka vrtni artičoki in se izreja prav tako, kakor ta; le ko so rastline že dorasle, se povežejo s slamo in osujejo s zemljo prav visoko, da le vršički molé nad zemljo; tako osute ostanejo vsaj 14 dni, ter so potem dovolj obeljene in pripravne za kuhinjo.

29. Rabarbara.

Posebno sloveča je rabarbara „Victorija“. Ta rastlina ljubi dobro sprsteninsko, globoko zrahljano in močno pognojeno zemljo, ki ima tudi dovolj peska v sebi. Njene korenine segajo globoko v spodnjo plast; zato je potrebno, da je zemlja globoko zrahljana. Seme se poseje mesca marca v gnojniščno gredico in potem mesca maja se presajajo v vrtno zemljo vsaj 3 čevlje narazen. Nekteri zasajajo izrastke korenin, kar je tudi dobro. Prvo leto se mlade rastline pridno oskrbujejo, v drugem letu pa moramo že spomladi, kakor hitro nekoliko izrasejo, jih pokriti z velikim loncem, da jih obvarujemo zraka in svetlobe, ter tako postanejo blede bolj rumenkaste, mehkeje in okusnije. Angleži zelo cenijo to opresnino in je tako-le pripravljajo: Mlada stebila se olupijo, razrežejo in v kotliču

kuhajo; ko so skubana, odlije se voda čisto in kuhovini se primeša še nekoliko stolčenega sladkorja in limonine skorje, vse to se potem v kozici nadalje kuha.

30. Špargelj.

Gotovo je prav ta rastlina ena onih opresnin, ki bogato povrača trud vrtnarja. Še vse premalo je razširjen špargelj, ker daja ne le bogate pridelke, ampak tudi zdravo opresnino, ktera more tudi bolnim dobro tekni. Prva naprava špargeljnovih gredic stane precej stroškov, ktere pa bogato povrača špargelj v dolgi vrsti let, ker dobro zasajen in oskrbovan špargelj mora tudi 30 let dobro rasti. Špargelj je ali rumen ali zelen. Poznamo več njegovih plemen, n. pr. „Erfurtski“ orjaški špargelj, „Ulmski“, ki ima debela in modra očesa, „Darmstadski“. Špargelj ljubi bolj peščeno, rahlo zemljo in solnčno lego. Rahleja in globokeja je zemlja, bolj primerna je za špargelj; mrzla ilovica mu je zoprna in veliko ljubša mu je čisto peščena zemlja, če je le dovolj močno pognojena. Glavna skrb vrtnarja mora biti, da dobro pripravi gredice, na ktere potem zasaja špargeljnovе sajenice.

Gredica ali leha se prekoplje 5 čevljev široka in vsaj 2 čevlja globoka, dolga pa po potrebi in na izkopano dno se nametava čevlj na debelo dobre kompostne zemlje, ki je napravljena iz zginitih rastlinskih lesnih in drugih ostankov, ter se pokrije z izkopano zemljo ali s kako drugo boljšo vrtno zemljo. Če je zemlja težka ilovica, moramo primešati ji nekoliko sviža (peseka). Prav tako svetujemo, če je zemlja težka in bolj mokrotna, posebno če nerada vodo spušča, da na izkopano dno nametavamo vsaj za $\frac{1}{4}$ čevlja na debelo kamenja, ktero zdatno pripomore, da odteka voda, ktere je posebno po zimi preveč, ker mokrota more rastline uničiti, kterih glavice pogunjijejo v prehudi mokroti. Potem se potegne vrstica po sredi lehe in vsaka dva čevlja narazen, ob vrviči se vtaknejo količki, ki zaznamujejo, kjer imamo zasajati špargeljnovе sajenice. Prav tako se ravna z drugo in tretjo vrstjo, kterih vsaka je 2 čevlja oddaljena od srednje vrste. Pri vsakem takem klinu ali količeku se napravlja z izmetano prstjo griček ali kupček, blizo pol čevlja visok in na-nj se sadé špargeljnovе sajenice in sicer tako, da sedi sajenica na kupu, njene korenine pa skrbno razproste na vse strani nakupičene zemlje, ter se potem z zemljo pokrijejo in z roko trdo pritisnejo. Sajenice morajo biti dobro vkoreninjene in čvrste in se izrejajo iz semena, ktero se poseje v močno in dobro zrahljano vrtno

zemljo, v kateri ostanejo dve leti; treba je, da jih pridno okopavamo in oskrbujemo; dvoletne sajenice so najpripravniše za presajanje.

Zdaj se še potrese na vsajene mlade rastlinice nekoliko (blizu za en palec) prav dobre pomešanice n. pr. star že razkrojen gnoj pomešan s prstjo, kakoršnega moramo dobiti v starih gnojniških gredicah. Potem se vsa gredica s prstjo varno zagrne, pa tako skrbno, da se špargeljnovе sajenice nič ne premaknejo in da glavica sajenice ne pride globokeje od 3 palcev pod zemljo. Posebno v poletji moramo pridno priliti mladim rastlinam, kakor je tudi pridno okopovanje neobhodno potrebno. Jeseni se stebela porežejo, pa vsaj pol čevlja visoko nad zemljo, ter se zemlja dobro prekoplje; paziti pa moramo, da ne ranimo glavic špargeljnovih rastlin, prav zato svetujemo porezovati steblo visoko, da znamo, kje da so posamezne rastline. Spomladi se zopet prisuje dva palca zemlje in tako se ravna tudi tretje leto, da je vsaka sajenica blizu 8 palcev pod zemljo. Če hočemo, da bodo špargeljni prav vspešno rasli, moramo jih pridno okopavati, kakor jim moramo tudi z gnojem vsaj vsako leto enkrat postreči. Jeseni pred zimo se navadno po lehi natrosi nekoliko dobrega gnoja, (golobjek in kurjek, pa tudi konjšček), sploh bolj vroč gnoj je zato najpripravniši. Spomladi se gnoj le bolj plitvo podkoplje; pri tem moramo zelo paziti, da ne ranimo glavic špargeljnov, zato je prav umno, da izvršujemo to delo mesto z lopato z gnojnimi vilami, kakoršne rabijo navadno vrtnarji pri špargeljnih. Prav zdatno pospešujemo vspešno rast špargeljnov, če lehe polivamo z vodo, v kateri smo stopili nekoliko navadne kuhinjske soli in nekoliko guanata; s to gnojilno rastopljino se polivajo špargeljnovе lehe potem, ko smo jih že izrezavali (tedaj mesca junija). Tako gnojenje zelo pospešuje velikost pa tudi dobroto špargeljnov, ker glavica korenike nastavi vsled tega dovolj krepkih popkov, iz katerih potem v naslednji spomladi poženo špargeljni. S tem gnojilom pa smemo namakati lehe le v vlažnem ali deževnem vremenu. Nekteri naravno na dobro pripravljene lehe seme posejejo, to pa ni prav dobro in še le pozno daje dobre špargeljne. Špargeljni se morajo že tretje leto podrezavati z ostrim za to pripravljenim nožem in najboljši čas za podrezavanje je jutranja ura; prav tako moramo paziti, da pri porezavanji ne ranimo glavic. Pred tretjim letom pa ne smemo podrezavati špargeljnov, ker to bi zdatno kvarilo, da se ne razširjajo. Če hočemo imeti dovolj špargeljnov po zimi, moramo jih izrejevati v gnojniških gredicah, kar pa je zelo težavno, in tudi

ni prav vspešno. Posebno v južnih krajih bi morali to doseči tako-le: Krog špargeljnov lehe se izkoplje jarek dva čevlja globok in 2 čevlja širok; izmetana zemlja se hrani na strani. Na leho se postavi lesen obod, kakoršen se rabi pri gnojnišnih gredicah, jama se napolni z vročim konjskim gnojem, ki se tako trdo pohodi, in se tako visoko nakupiči, da obdaja lesen obod. Znotraj oboda se po površji lehe potrosi tudi nekoliko pa suhega, bolj slamnatega gnoja in potem se pokrije obod s steklenimi ploščami ali vsaj z lesenimi tenkimi deskami, prav tako kakor smo se učili pri gnojnišnih gredicah; po noči, če se je bati mraza, se pokrijejo obodi še s slamnato odejo. Po dnevu posebno, če je lepo solnčno vreme, se morajo lehe prezračiti, ter se odpró pokrovi več ali manj visoko. V treh tednih že poganjajo špargeljni, ktere moramo vsak dan porazavati. Če je slamnat gnoj, ki je raztresen po površji lehe že slab in plesnjiv, mora se nadomestiti z drugim dobrim gnojem in prav tako moramo že mrzel gnoj iz jareka izmetati in nadomestiti z mladim, še ne razkrojenim konjščekom. Za izrezavanje takih zgodnjih špargeljnov se rabijo že stareje lehe, ktere so začele že nekoliko pešati. Te rastline zeló nadleguje špargeljni keber, ktereга črv posebno steblo pokončuje. Najboljše sredstvo za vničenje je, da v jutranjih urah potresamo po rastlinah, ko so rosne, pepela ali apnenega prahu. Večkrat vsahnejo mlade špargeljnov rastline ali tudi celo zgrijô, ker so se morda posajale na pretolst vroč gnoj; zato smo svetovali pri napravi špargeljnovih leh le star, že pomešan razkrojen gnoj.

Špargelj more dajati v vgodnih slučajih na enem oralu zemlje tudi blizo 1000 gold. dobička.

31. Jagode.

Jagod je zeló veliko plemen in skoro vsak le nekoliko imenitniši vrtnar ima kako posebno pleme jagod. „Verginska“ jagoda je okusna in prav zgodna; „Ananas“ je jako fina in ima zeló debele jagode, zato jo prav posebno priporočamo; še večja ali največja iz med vseh poznanih plemen je jagoda „Chili-ska“. Prav rodovitna je Angleška jagoda „Wizard of the North“. Prav sloveča je jagoda „Brown's Wonder“, ki je zeló rodovitna in jako finega in prijetnega duba in skoro vinskega okusa; v navadni zemlji more dobro storiti, v močno pognojeni pa je izvanredno rodovitna. Zarad posebnega duha slovi jagoda imenovana „Penelope“, ki pa je tudi rodovitna in jako sladka. Pa tudi divja jagoda, ki rase

ob potih in po hribih, presajena v dobro vrtno zemljo, more dajati dokaj lepih jagod, ki so naravno jako finega okusa in duha; le težko jih prekosé v tem druge v vrtilih odgojene jagode. Jako je rodovitna in za posajenje ob stezah vrta prav pripravna.

Jagode morejo rasti skoro v vsakeri zemlji, posebno pa jim je ljuba rahla sprsteninska zemlja, tudi primerna vlažnost jim je ugodna. Jagode moramo izrežati iz semena, pa tudi z izrastki korenik. Seme se poseje v prav rahlo zemljo ali tudi v gnojniščno gredico, mlade sajenice se potem presajajo na vrt. Mesca julija ali avgusta se izkopljejo stare rastline, ki so prav lepe in čvrste, ktere se razdelé in posadé v dobro izkopane lehe. Omeniti moramo, da več kakor tri leta stare rastline že pešajo, tedaj da jih moramo zopet presajati. Kdor hoče vedno obilno lepih jagod imeti, mora jih vsaj vsako drugo leto zopet zasajati. Zemlja mora biti dobro prekopana in močno pognojena. Če so jagode več let zaporedoma v isti zemlji, če jim tudi gnojimo, vendar pešajo, zato jih moramo v drugo zemljo presajati in še le čez par let jih smemo zopet posajati na isti kos vrta. Ko so sajenice posejane vsaj 1—1½ čevljev narazen, moramo jim pridno prilivati posebno, ko cvetó. Jeseni se pokrijejo vsaj 2—3 palca na debelo z dobro vrtno zemljo in s kratkim dobro razkrojenim gnojem, ki se spomladi potem podkoplje; ona nametana zemlja, kakor tudi gnoj varuje rastline hudega zimskega mraza. Spomladi, ko so lehe skrbno okopavane, se po vrhu potrese nekoliko ostrih ječmenovih plev ali smrečjevega listja (igel) za palec debelo; ta odeja obvaruje lehe prebudega izsušenja, pa tudi zrelih jagodam daje suho podlago, ktere bi sicer posebno v vlažnem vremenu se lahko omazale ali tudi gnjile, pa tudi požrešne polže odganja, ki kaj radi napadajo zrele jagode. Če hočemo izrežati prav zgodne smukvice že za zimski čas, moramo posajati jih v gnojniščne gredice ali pa v posebne posode, ki so z dobro vrtnarsko zemljo napolnjene. Navadno se za to rabi „Virginska“ jagoda. Če hočemo tudi v poznem poletji imeti jagode, moramo spomladi vse cvetje odščipniti ali odlomiti, o kresu potem na novo cvetje poženo, ktero daje potem prav lepe smukvice.

Sočivnate rastline.

V poljedelstvu smo že obširneje govorili, kako se ima sočivje pridelovati; tukaj bomo le kratko omenili onā plemena sočivja, ktera se posebno po vrtilih odgojujejo.

1. Fižol. *Phaseolus vulgaris*

Fižola je prav veliko plemen, izmed katerih je posebno priljubljen beli fežek, ki je prav rodoviten in se prav dobro skuha. „Ilsenburski“ fižol je najzgodniši, pa tudi rad pozeba. Prav zgođen pa tudi dober je „Holandski“ fižol, kakor zgođnji za murček; tudi beli ledičasti fižol z dolgim stročjem je priljubljen na vrtilih. Vsa ta plemena so nizka. Plemena, ktera se ovijajo krog pristavljene preklje, se imenujejo sploh prekljasti fižol. Prav okusen in mehek je voščeni fižol. „Arabski rdeči fižol“, ki ima rdečo cvetje, je tudi priljubljen. Prav zgođen in rodoviten je črni „Algirski“ fižol. Tako imenovani beli „špargeljnovi“ ima stročje brez niti, zato je prav sposoben, da izreja mlado stročje. Prav okusen je „črešnjevce“. Zeló veliko stročje ima veliki rdečo cvetoči „Turški Champion“. Prav lepi je novi in fini orjaški fižol, ki ima voščeno rumeno stročje. Novi „špehar“ ima bolj višnjevo stročje, temno višnjevo cvetje in rumenkasto zrnje, zaradi posebne rodovitnosti ga smemo priporočati, posebno kot zelena opresnina je vse hvale vreden. Fižol prav dobro stori v gorki rahli zemlji, ki je obvarovana pred mrzlim vetrom, ker že mali mraz ga more uničiti. Prav zgođen fižol odgojujejo vrtnarji v gnojniščnih gredicah; to pa je precej težavno, ker potrebujejo mlade rastlinice dovolj čistega zraka, ki pa, če je mrzel, jim more zeló škodovati. Drugo oskrbovanje fižola je prav tako, kakor smo v poljedelstvu povedali.

2. Grah. *Pisum sativum*

Graha je dokaj plemen, izmed katerih hočemo omeniti sledeča plemena „Angleški beli sladki grah“, je nizek, pa daje fino stročje. Zgođnji „Holandski sabljasti grah“ ima belo cvetje in je prav okusen; posebno priljubljen je nizki sladki grah „Vilmorinovi Knigth Marov“, ki je jako mehek, sladek in rodoviten. Posebno rodoviten je grah „Kassel-ski“, prav lep je tudi, pa pozen „Stokerau-ski“. Grah ljubi enako zemljo in lego, kakor fižol, frišen gnoj mu ne ugaja, celo škodljiv mu je; zato ga moramo posajati na take lehe, ki so bile v prejšnjem letu za kako drugo rastlino pognojene. Posebno na Goriškem bi smeli pečati se z izrejevanjem prav zgošnjega graha, ktere ga bi lahko pošiljali na Dunaj itd. Če posajamo grah v gorke solnčne lege, n. pr. na dobro vrtno zemljo za hišo ali za kakim drugim obzidjem, moremo s setvijo pričeti že mesca februarja, ker

mu mraz ne škoduje toliko, kakor fižolu. Če se imamo bati kake zeló mrzle noči, moramo jih pokriti s slamo, ki jih bo gotovo mogla obvarovati pozebenja. Skušeni vrtnarji rabijo vedno stareje grahovo seme, katero je rodovitniše in manj podvrženo mrčesom, n. pr. grahovemu kuken, ki se posebno v mladem grahu pogostoma nahaja.

3. Cizera.

Cizera ljubi rahlo, pa dovolj močno zemljo; posebno se v tem odlikuje, da more najhujšo vročino trpeti, oskrbuje se pa prav tako, kakor grah, le vej naslanjati ali podstavljati jej ni treba; to pa moremo storiti grahu, ki visoko raste, sicer bi polegel. Cizera je okusna in tudi tečna jed.

Tem sočivnatim rastlinam, ki se odgojujejo po vrtilih, pridružimo še žlahtni bob beli „Windsor-ski“, ki dela dolgo stročje in je zeló okusen. „Portugiski“ bob je sicer majhen in ima majhno stročje, katero je posebno žlahtno in tudi rano dozori. Ta poslednja oprsenina dobro obrodi tudi v ilovčni zemlji in ljubi mlad gnoj.

Razna kuhinjska zelišča.

Tukaj hočemo našteti še nektera zelišča, ki se rabijo v kuhinji, ker so prijetne dišeča ali posebnega okusa in ktere naše kuharice dobro pomešavajo med razne kuhovine. Skrbna gospodinja ne prinese na mizo koštrunovega mesa, če mu ni poprej nekoliko majorančka ali žajbeljna pristavila; prav tako seže kuharica pogostoma v škatljico, ki je s poprom napolnjena.

biatae:

Origanum ma- **1. Majoran.**
jorana

Majoran ljubi rahlo in gorko zemljo. Seme se poseje mesca marca prav plitvo v gredice in ko so sajenice že dovolj čvrste, se presajajo v dobro zrahljano vrtno leho, po pol čevlja narazen. Majoran se mora v teku poletja trikrat porezati.

Savandula vera **2. Sivka.** *affer L. scudl*

Tudi ta rastlina ljubi enako leho in zemljo, kakor poprejšna. Navadno se v gredicah izrejene sajenice posajajo ob robovih vrta, zelišče prav prijetno diši in se rabi za to, da se napravi sivkeni ocet. Posušena sivka se hrani v skrinjah, ker njen duh je zeló zoprni molom in drugim mrčesom.

Thymus. Sappellum 2. Timijan. *Anisum*

Timijan se prav tako zasaja, kakor majoran. Jeseni se mu sme nekoliko razkrojenega gnoja privoščiti, ki se potem spomladi podkoplje.

Salvia officinalis 3. Žajbelj.

Žajbelj more v vsakteri zemlji obroditi, in se izreja po semenu ali po koreninah. Vsako tretje leto se mora presajati.

4. Korijander.

Korijander zahteva sprsteninsko zemljo, ki ne sme biti z mladim gnojem pognojena, zemlja pa mora biti dobro zrahljana. Seme se prav zgodaj spomladi poseje, mesca avgusta ali septembra dozori seme, katero se kaj rado osiplje, zato moramo zrele rastline prav varno žeti in spravljati. Korijander ne zahteva veliko truda, daje pa precej lepe dohodke.

5. Janež. *Penicemella anisum*. *Anis*

Ta rastlina ljubi gorko solčno lego in močno peščeno-glinasto zemljo, ki mora biti dobro obdelovana. Seje se zgodaj mesca marca in o mali maši je že zrel. Janež rabijo peki, pa tudi razne sladke žganice napravljajo iz janeža.

6. Komorač. *Komariček, Koprce* - *Foeniculum vulgare* - *Fenikel*

Posebno „Bologneski“ komorač je prav lep in okusen. Ta rastlina rase v vsakteri zemlji in se seje zgodaj spomladi. Njegova poraba je gotovo vsem znana.

7. Koper. = *smrdilj*, *Anethum graveolens* - *Dill* - *Grünkraut*

Ta rastlina je prvi enaka in se blizo ravno tako rabi, posebno rade ga gospodinje pomešavajo med posamezne plasti kislega zelja.

8. Kumna.

Rahla, pa dovolj močna zemlja ji je najljubša. Ta rastlina more tudi dokaj dobička dajati.

9. Borač.

Borač rase povsod in se tako razrase, da je še silen plevel. Mlado perje se pomešava tudi med salate.

10. Pehtran.

Pehtran je večletna rastlina, ki more v vsaki zemlji dobro obroditi.

11. Kiseljica.

Bolj vlažna zemlja ji je ljubša. Vrtnarji mnogokrat zasajajo to rastlino na vrtih, ker mlado perje se napravlja prav tako kakor špinača in je prav zdrava in okusna jed.

12. Pelin.

Kdo ne pozna sivega, pa gorjupega pelina, ki se skoro pri vsaki kmečki hiši nahaja, in ki zmeraj naprej rase, in postane velik kakor grmovje? Ta rastlina je prav koristna, ker iz nje napravljamo spomladi zdravi pelinovec. Vsak gospodar naj bi našel in posušil nekoliko pelina, katerega potem obesi v žitnem hramu; hudi pelinovi duh je zelo zoprni žitnim kebrom in metuljem. Če je živina v hlevu bolehná, da ne more prebavljati, more prav pelin bolno živino ozdraviti.

13. Paprika.

Za to rastlino moramo zbrati gorko solčno lego, močno pa rahlo in dobro pognojeno zemljo. Seme se poseje zgodaj spomladi v gnojniščne gredice in potem se mesca maja vsaj 6–9 palcev narazen presajajo sajenice v vrtno zemljo.

14. Melisa.

Melisa more rasti v vsakteri zemlji, poraba te rastline je gotovo vsakemu znana.

Vsem tem rastlinam pristavimo še sledeče, ki so zaradi dišečnosti našim kuharicam priljubljene: Šetraj, vinska rutica, krebolica, prežilka, ižob, rožmarin itd.

Nektere gobe.

Dokaj je strupenih gob, ktere mnogokrat nevedni ljudje nabirajo in potem kuhajo. Prav bi bilo, da bi se vrtnarji pečali z izrejevanjem žlahtnih gob, marsiktera nevarnost bi se s tem odstranila.

Kukmakove gobe (Champignon.)

Za rejo teh slovečih gob je potrebna prav taka gorkota (12—15°), kakoršna se nahaja v gorkih vrtnarskih kolibah. Za izrejo teh puzarčnih gob so potrebne posebne kolibe, ktere morajo biti kurjene ali vsaj zgrete z obloženim vročim konjščekom. Taka puzarčna koliba se napravi tako-le: Izkopljejo se tla vsaj dva čevlja globoko in nad tem se napravi iz močnih desk celi oklep toliko visok, da se more po podnicah vsaj pripognjen hoditi. Ko je stavba take hiše dodelana, nadeva se na vse strani z gorkim gnojem, ki graje znotrajnost stavbe. Zdaj se začenja napravljeni gredica s pripravljenim dobrim gnojem, prav tako kakor se ravna pri gnojniščni gredici. Nekaj dni potem, ko se je gnojna plast že ohladila na 15°, začenja se v njo vtakati puzarska zalega in sicer tako, da je ena od druge pol čevlja narazen, ter se trdo zatlači. Puzarčna zalega se dobiva v starejih posteljah. Čez vse to se kake tri palce slamnatega gnoja natepe. Čez 10 dni se mora pregledati gnoj in če se najde, da je z belimi nitki preprežen, moramo prepričani biti, da se je zalega dobro porasla. Ko bi pa v 14 dneh tega ne najdl, moramo napraviti novo zalego. Cela gredica se potem pokrije za en palec na debelo z dobro rahlo vrtno zemljo, ki se z gladko desko trdo pohodi in potem večkrat namaka, ker stanovitna vlaga je pri izreji teh rastlin potrebna. Dva ali tri tedne potem se že pokažejo gobe in sicer v obilni množini, ki se potem z nožem porezavajo, to traja par mesecev, ter se potem po potrebi izrezavajo, treba pa vsakokrat pokriti jih s slamnatim gnojem.

Velike važnosti za izrejo teh gob je pripraven gnoj. Najboljši je za to konjšček, ki se poliva, če je presuh; iz njega se vsa preobilna slama z vilami pretrese in odpravi. Ko je že ves vroč, da začenja postajati sivkast, mora se premetati in dobro premešati; to se mora tolikokrat ponavljati, dokler je ves gnoj mehak in dobro skuhan.

Champignon je okrogel, zgoraj nekoliko plitev, površje klobučka ni nikedar popolnoma gladko in bolj belkaste barve. Spodnja stran je polna tenkih peresec, ktera so, ko je goba

mlada, belkaste, potem lepo rožasto rdeče, konečno pa črne barve; ko so že prestare so celo zdravju škodljive. Meso je gobasto belo in na zraku ne postane zeleno, pa tudi ne črno, če na-nj vlijemo hudega oceta in prav v tem moramo spoznati ali je goba zdrava ali strupena; hud ocet, polit na strupene gobe, stori, da postanejo črne. Champignon se more prav drago prodajati.

Tudi jurčke bi mogli na vrtih izrežati, posebno pa „trufelje“, ki so zelo priljubljeni na gosposkih mizah.

Ribiz ali rdeče grozdiče sv. Ivana.

Ribez more v vsakteri zemlji dobro obroditi. Lepe grozdiče moramo izrežati le v dobri primerno pognojeni zemlji, prav tako moramo rastlino vsako spomlad dobro obrezavati. Ribez se zasaja po mladikah, ktere se vrežejo na stari rastlini in se v dobro zrahljano zemljo vtaknejo. Posebno sloveče pleme je ribez „Victoria“, ki ima zelo dolg grozdič in precej velike jagode. Posebno lepe grozdiče, ki so tudi žlahnega okusa, ima beli rdeči „Holandski“ ribez. „Angleški“ ribez ima velike, pa bele grozdiče.

Bodeči ribez ima navadno bolj okrogle jagode, ki so zelene ali bolj rumenkaste barve. Bodeči ribez se prav tako oskrbuje, kakor smo povedali pri prvem. Grozdiče ribeza je v poletnem času prijeten in okusen sad, ktereга mestjani dobro plačujejo. Iz ribeza napravljajo kuharice raznotere kuhovine. V severnih krajih, kjer vinska trta ne rase, napravljajo iz ribeza neko posebno vino in sicer tako-le: Zrele jagode se zmečkajo in se zmečkanim nekoliko vode prilije, ter potem kake tri dni vse to v badnu vre, potem se vse to iztisne. Iztisnen sok se izlije v čist sod, kjer se mu doda nekoliko sladkorja in sicer na 12 funtov soka 1 funt sladkorja; zdaj začenja mladi mošt vreti. Ko je nehal vreti, se sod zamaši in mirno pusti, da se mlado ribezovo vino sčisti in drože na dno pahne. Prav je, če vsake tri tedne prilijemo ali napolnimo sod, da se ne napravi na površji kan; ko je tako vino čisto, presname se v steklenice. V poletnem vročem času z vodo pomešano je to prav dobra in zdrava hladilna pijača.

Ostrožnice, malinci.

Malinci rasejo ob gozdnih robovih divji, vrtnarji pa jih zasajajajo po vrtih in s tem jih požlahtnujejo. Najljubša

jim je senčna lega, tedaj na severni strani poslopja. Množé se prav tako, kakor ribez. Spomladi se vse mladike, ki so prejšno leto sad nosile, odrežejo, tako da ostanejo le čvrste mladike. Malinci se rabijo za napravo sloveče pijače „Frambois“, ki je zeló hladilna posebno za vroči poletni čas, pa tudi za bolnike, ki trpé zaradi vročine žejo. Napravljajo je gospodinje iz surovih malincev, katerim pristavijo primerno množino sladkorja. Posebno sloveče je „H o l a n d s k o“ okroglo pleme.



Gozdarstvo.

I. Oddelek.

Važnost gozdov.

Priznavati moramo sicer, da je začela visoka vlada v naj-novejih letih dokaj skrbeti za gozde, ker velika je važnost gozdov bodi si v klimatičnem, bodi si v narodno gospodarskem oziru. Vendar je število onih, ki še vedno krivično sodijo vrednost gozdov, velikansko, ker njim je gozd le molzna krava, ktera naj bi posestniku le veliko denarjev donašala brez pomisleka, da s tem mora zginiti srečna prihodnost za naše naslednike. Samosvojna poželjnost, kakor hitro mogoče veliko denarjev napraviti si, posebni značaj sedanjih časov, tudi hiti in dirja v gozde. Le malo jih je, ki umejo čislati pomembo gozdov in jih imenujejo blago, ktero ljudstvu kakor neumerljiv zaklad spada, ktereга živeči narodi sicer smejo uživati, pa ga morajo zopet v dobrem stanu kakor sveto posestvo ohraniti svojim potomcem. Skrajni čas je, da se ustavi silna po pokončavanju gozdov proteča nevarnost in le s primernim podukom in poštenimi pa ostrimi gozdarskimi postavami moremo še nekoliko pomagati, da ne najdejo naši potomci golih reber in silnih goratih puščaj.

Učenost in skušnja ste združeni dokazali, da je gozd jako pomenljiv v klimatičnem oziru. Prav gozdi pomirjujejo vročino, pa tudi mraz, prvo z izhlapenjem svoje lastne vlažne zemlje, ktero pokrivajo, drugi pa s tem, da izhlapenje gorkote iz zemeljskega površja ovirajo in pomanjšujejo moč severnih mrzlih vetrov.

Dobro pogozdeni kraji imajo mnogo studencev in v takih se deževna voda le polagoma zgublja; v golih neporaščenih strminah pa nastanejo dereči divji vodotoki, ki še tisto revno zemeljsko odejo odnesó in pogubljivo deró v ravnine in doline. Mah je v gostih gozdih, ki posrka padlo deževno vodo in raztopljen sneg, ter polagoma moči spodnjo zemljo; kjer pa so tla gola, ni je stvari, ktera bi posrkala vodo v se. Gozdi niso tedaj le kinč, ampak tudi bramba moči. Kjer gozdi zginejo, postaja obnebbe nestanovitno, vetrovi postanejo

hujši; hudi nalivi se prikazujejo pogostoma, ki zemljo popolnoma golo in revno storé. Moč rastlinskega življenja je tedaj v ozki zvezi z gozdom, ž njim tedaj tudi kmetijstvo. Veliko pomembo gozdov v klimatičnem oziru moremo dokaj bogato dokazati. Mnoge pokrajine na Grškem, Španjskem, v Siciliji, ki so bile nekdanj znane kot blažene jako rodovitne dežele, so sedaj, ker so gozde uničile, postale puste, revne in nerodovitne. Sicilija, nekdanj žitni hram Italije imenovana, dobro čuti veliko zgubo in kazen, katero si je pridobila z neusmiljenim pokončevanjem gozdov. Z gozdom zginila je nekdanja rodovitnost polja in sedaj ta dežela bridko toži, da hudi nalivi iz golih hribov deró v lepo ravnino, katero hočejo tudi uničiti. Pa dragi slovenski gozdarji, mar nismo skoro v enakem položaji? Kje so krasni nekdanji hrastovi gozdi, ki so slovenski Kras pokrivali in kinčali? Krivična roka benečanske vlade jih je uničila in za ladje, barke in pomorsko stavbstvo porabila, nam pa je pustila odprte planjave, da sedaj silna burja pri nas gospodari in nas muči in naše pokrajine, ktere so zaradi lege jako srečne in ugodne za poljedelstvo, dela presuše pa tudi dolgočasne, ker milo in tužno se ozira oko marljivega Slovenca po lepih gozdih, ki njegovo srce ojačiti morejo.

O kako bridko čutimo poljedelci to velikansko zgubo, ki nam mnogokrat zabranuje in ovira vspešen razvitek kmetijstva. Ozrimo se še na Francosko. Tam imamo velikanske dokaze, ki živo spričujejo nesrečo, ki izvira iz pokončevanja gozdov. Tudi tam se je nekdanj grozno širila požrešnost in vsak je skrbel le za-se. Zginili so krasni gozdi, zaradi golščav postali so silni nalivi in kdo ni slišal o velikanski povodnji l. 1856. na Francoskem?

Dalmacija bila je nekdanj cvetoča, vode bogata dežela z najprijetnijim obnebjem. Rimski velikaši so zaradi takih lepot radi obiskovali to deželo, kakor tudi kras. Pa požrešni Benečani so hiteli uničit vse zeleno v Dalmaciji, ktera je njih oblasti zapadla. Ker so se Dalmatinci branili silne škode in poskrivali po ostalih gozdih, zaukazala je vlada, da se imajo vsi ostali gozdi popaliti in slednjič so tje poslali velikanske trume koz, ktere so imele skrbeti, da se ni noben vršiček zopet ozeleniti mogel. Sedaj je nekdanja zala Dalmacija silno tužna, suha in skalovita dežela, da jej ni kmalo para. Prijatelji koz zapomnite si in zapišite si to za uho.

Spodnji Egipt je bil nekdanj nezdrav in le malo kedaj je je tam deževalo. Ko pa so na povelje ondotne vlade veliko milijonov dreves nasadili, dobili so dovolj dežja in obnebbe se je sploh dokaj zboljšalo.

Koliko bi lahko naštevali takih dokazov, toda prepričani smo, da vsakter to veruje iz lastnega prepričanja. Vsi ti dokazi pa dovolj jasno spričujejo, da so gozdi od narave odločeni, vladati zračne razmere in nalive, katerim imajo, tako rekoč, dotična pota določiti.

Pa tudi v zdravstvenem oziru so gozdi jako važni in pomenljivi.

Eden najslavnejših zdravnikov, Lancisi po imenu, je pustil cele pokrajine pogozditi, da jih je s tem obvaroval pred vetrovi, ki so iz močvirnih mrzličastih krajev popred v te kraje prenašali nesrečno mrzlico.

Rumena mrzlica se je v Filadelfiji vgnjezdila še le po tem, ko so ondotne gozde uničili.

V najnovejših časih je slavní dr. Pettenkofer prav zanimiva sporočila priobčil, po katerih naznanja, da velikanski gozdi celo strašno kolero vstaviti zamorejo, da se ne širi na dalje v sosedne dežele. Gotovo je to zanimivo, in vredno posebne pozornosti in mnogih preiskav. Znano pa je tudi, da se pošiljajo bolniki v kraje, ki so blizu gozdov, da tam uživati zamorejo dober in čist zrak. V dotiki z velikansko, prijetno naravo, oddaljeni od mestnih homatij zopet popravimo naše telesno in dušno zdravje; v tej dotiki in družbi najdemo zdravilo za vtrudeni duh in onemoglo telo. V gozdnatih krajih se nahaja krepek narod z bistrim naravnim umom in čvrstim telesom, v mestih pa puhlo in oslajljeno ljudstvo.

Ohraniti moremo tedaj gozde ne le zaradi tega, da nam ne bodo naše peči po zimi mrzle ostale, ampak zaradi tega tudi, da žile ljudskega življenja gorko in veselo in krepko v prihodnjem bijejo.

Razun vsega tega, kar nam ljubi gozdi dajejo, pa ne smemo pozabiti, na bogate duševne darove, kateri iz gozdov v srca človeštva dohajajo. Gotovo je ni stvari, ki bi bila bolj sposobna, kakor gozd, velikost in lepoto stvarjenja v nas obuditi. Kje zamoremo biti bolj navdušeni za iskreno in sveto misel, kakor ravno v zelenem gaju narave, v ktereja jako ljubo in milo gleda lepo višnjevo nebo. Kje je skrivnopolna moč stvarjenja večja in zdatnejša, kakor ravno v gozdu, kjer iz majhnih zrníc postanejo velikanska, krasna drevesa?

Kdor se je le kterikrat navžil sladkega gozdnega duha, ne ceni gozd le kot kinč, ampak tudi kakor velevažno vez v naravi, ki je polna lepotinskih pomenov. Kakor nas v tužni jeseni ravno gozdi spominjajo, da naše življenje tudi kmalo stopi v jesen večnosti; tako tudi gotovo spomladi zbujeni gozdi s svojim novim kinčem nas navdušujejo k novemu de-

lovanji in veselju. Kako veselo je v zgodnejši spomladi zagledati zeleno drevje, ki je po zimi mirno in tiho pričakovalo odrešenja.

Pa tudi v lepoznanškem pomenu so gozdi važni. Mar ni prijetno za popotnika, ko je prehodil dolgočasne puste in gole planjave, da njegovo trudno in tužno oko zagleda zopet mile in krasne gozde; gotovo pa tudi umetnik hiti v gozdne kraje, ker tu ima najkrasnejše podobe, ktere naslika in krasno izdela.

Drevesa gozda, kakor modra jelka, žalostna in tužna vrba, mila in prijazna slovenska lipa gotovo dajejo umetniku in slikarju dovolj pripravnega blaga.

Pa tudi zima ne more popolnoma oropati gozdom njihove izvrstnosti; še predno pokrije z belo odejo cele pokrajine, še pripušča drevju imeti lepe nježne podobice, to je ivje, in ko je nemila zima vse s snegom pokrila, še prevzeta sme- reka s svojimi zelenimi vejami razveseljuje oko žalostnega Slovenca.

Iz vsega tedaj vidimo, da gozd ni edino za to, nam materialno koristiti, ampak da nam tudi naše srce navdušuje in blažnost človeštva požlahnuje.

Saj nas tudi zgodovina spominja, kake velevažne stvari so se ravno v gozdih zgodile. Na košati gori Sinajski so bile priobčene postave; na oljski gori so za nas podučni spomini; od Kavkasusa so šli narodi in so se naselili v nove kraje itd.

Ne gledé na to, da pospešuje gozd klimatične razmere in rodovitnost zemlje, kako zaljša gozd ljudstvu cele dežele v fizičnem in duševnem stanu, razvidi se njegova korist že pri opazovanji, koliko dobičkov nam donša les. Kdo sme tajiti, da les človeku ni najpotrebniše blago? Lesa potrebuje, da zamore vzdigovati iz zemlje skrite zaklade, in lesa mora se poslužiti, če hoče nje storiti, da mu bodo koristni. Ker industrija v novejših časih tako napreduje in ker bo brezdvomno vedno bolj tako, da se bo en del tesarskega lesa za orodje nadomestil z rudninami ali pa rečem, kojim je služil le najmočnejši les, pomagamo si zdajci s slabejšim. Lesa za kurjavo je sicer več baž n. pr. šota, premog, odpadki pri kmetijskem delu, vendar tega mi ne nahajamo povsod in ko bi bili ti pomočki tudi povsod, ne bi služili vsaj za nekatere namene, kakor pekom i. t. d.

Prezirati pa tudi ne smemo, da sta premog in pozemeljsko oglje ostanki nekdanjih tako imenovanih predavnih gozdov. Tam, kjer mi pridno izkopavamo premog, tam so stali nek- kdaj košato zaraščeni gozdi v enem obziru podobni, v drugem

različni od naših sedanjih gozdov. Niso bili podobni si v tem, da se po njih ni razlegalo lepo petje ptičev, da se v njih ni razprostiral prijetni duh dišečih cvetlic, kar se nasprotno nahaja v naših sedanjih gozdih. V nekdanjih gozdih se ni nahajalo hrastovje, ne bukovje, ne lepo dišeča lipa, ne belo-košata breza, iz katerih se dela premog, dalje se ni najdljo v njih visokih jagnjed in jelk, iz katerih obstajajo sedanji gozdi; a vendar se je naših gozdov prišlo nekoliko ostankov predavnih gozdov. Čem bolj se množi omika, tem potrebnejši so gozdi zastran lesa. Ko bi se vse žlahtne rudnine rasto-pile, bi ljudem le malo škodovalo; da je pa ravno les tista snov, brez ktere bi človek ne mogel živeti, pokazale so se marsiktere skušnje.

V Grönlandu moralo se je preseliti veliko moravskih bratov, ker jim ni dohajalo po morji nič plavljenega lesa. Rus je v starih letnicah zapazil, da je vladala v njegovem rojstnem kraju Baldenburg-u velika stiska, ravno ko je kraljevala kuga po istih krajih. Vse težave in stiske bi bili prestali, a ne-človečnosti, da jim niso dopeljavali potrebnega lesa za kurjavo, niso mogli pretrpeti. V Manchi niso imeli čisto nič lesa za kurjavo, in kakor so se posluževali Arabci za kurjavo gnoja od velblodov, tako so se posluževali zadnji govejega gnoja, da so ž njim kurili. V nekterih provincijah na južni Rusiji še dandanes ne poznajo drugega materiala za kurjavo kakor: posušeni gnoj, slamo in druga zelišča. Tudi na Francoskem so nekatere okolice, ktere nemajo lesa in zatoraj morajo kuriti s travnatimi gručami. Prebivalci, ki živé blizu rek: Drake, Romanche in Durance, živé zastran pomanjkanja drv večidel na gorah in porabijo les za kurjavo, njih ležišča pa imajo po zimi pri ovcah, da jih grejejo. V Londonu mine malo ktera zima, da bi ne zmrznilo več ljudi. Iz sledečega vidimo, kako veljavo imajo gozdi in kako neobhodno potreben je les človeštvu. Bodisi kralj, bodisi kmetovalec, vsakteri se pritiska v hudej zimi rad k gorkejši peči. Strmeti moramo, ako pomislimo, da stori gozd mrzlejšo zemljo sposobno, da se zamorejo naseliti ljudje tudi na najmrzlejših krajih. V resnici čudno je, da se je duh človeški še le potem, ko je razvidel koristi lesa, povzdignil (postal gospodar čez zemljo).

Predrzo vidimo ladije (barke), ktere odpeljujejo blago iz ptujih dežel, vidimo cele dežele, ktere se živé le z brodarstvom. S čim pa bi se brodarstvo pospeševalo, ko bi ne imeli gozdov in lesa, brez kojega ne nastane barka? Pomislimo dalje, koliko lesa se potrebuje pri delanji železnic in tega tem več, čem bolj se delajo železnice na vse kraje. Neobhodno potreben

je les dalje k napravi telegrafa, kateri nam donaša sporočila hitro kakor blisk. Kupčije, obrtnije in industrije pospešujejo se le s pripomočjo gozdnega lesa. Ako pregledujemo različne fabrike, bomo zapazili v njih manj ali več obćudovanja vrednih reči, ki so vse narejene iz lesa. Tesarji, kolarji, mizarji itd. poslužujejo se le lesa; drugi rokodelci imajo zopet lesena orodja. Nobenemu ni treba dokazov, kako neobhodno potreben je les v vsakem obziru vsakterej fabрики. Dežele, v katerih se nahajajo kakor v Avstriji, v južni in severni Nemčiji, v severni Ameriki gosti gozdje, iz katerih dobivamo dosti dobičkov in kateri pospešujejo kupčijo in so že zato prav koristni, ker dajo revnejšim gozdnim prebivalcem mnogo zaslužiti. Tako je na Saksonskem kupčija z lesom prav imenitna. Za Sonenbergške igrače potrebuje se vsako leto okoli 19.000 sežnjev lesa; zanimljive so potem fabrike, v katerih se delajo zaboji, škatlje, okviri za table, vžgalni klinčki itd. in koliko potrebujejo Türingijanci, ki imajo čež 200 žag in večidel kupčujejo z dilami.

Tako je les v zvezi z vsakdanjim življenjem. Stol, na kojim sedimo; miza, pri koji pišemo in jemo; postelje, na kojih počivamo, so izdelane iz lesa in pomislimo posteljo, v katero položé bogatega in revnega, iz česa je ta? odgovor: „iz lesa.“

Razun lesa donaša nam gozd množino drugih reči, tako imenovanih stranskih reči, ki gotovo veliko veljajo; kateri so ti dobički, gotovo ni treba naštevati jih našim bralcem. Omenimo le, koliko brsti dobivamo iz naših gostih gozdev. Dalje koliko veljavo ima skorja dreves in brezštevilne rastline, ki jih rabimo za naše zdravje.

Zalibcg nahajamo med ljudstvom, da oní teh majhnih, pa zelo važnih malenkostih ne porabijo, in njih pusté segniti v gozdih, kar gotovo tudi pospešuje rast drevja.

Milijone ljudi gredé skozi gozde, vidé bukovo, hrastovo, smerekovo in jelkovo listje, se začudujejo lepemu mahu, po katerem stopajo, a nobeden ne zapopade, da bi trpeče odstranjenje gozde sčasoma popolnoma uničilo, tako, da bi tam, kjer stojé lepi gozdi postala, pusta puščava.

Le ako previdno ravnamo z našimi gozdi, ako jim ne odstranimo popolnoma njih odeje, smemo upati, da bodo naši gozdi vedno krasnejši, in videli bomo tudi, kako se bo pospeševala rast.

V gozdarstvu se bomo učili, kako naj gozd izrejamo, oskrbujemo in kako njegove pridelke vspešno rabimo. Gozdar ima opraviti z večletnimi rastlinami, ki potrebujejo mnogo let,

da dajejo kak dobiček; pa tudi zato le malo oskrbovanja in obdelovanja zahtevajo. V 100 letih gozd le enkrat izsekavamo. Taki pridelki zemljo veliko manj izmolzujejo, kakor poljski pridelki. Z globoko segajočimi koreninami iščejo gozdna drevesa vsak zaklad redilnih tvarin v zemlji, kjer najdejo dokaj potrebnega živeža, do kojega ne morejo dospeti poljske, žitne rastline. Gozdna drevesa zemljo le malo izmolzujejo in prav zaradi ravnokar navedenega vzroka, posebno če v gozdu ne jemljemo in ne grabimo od dreves odpadlega listja. Če pa listje grabimo, potem že več hrane iz zemlje poide, ker listje ima veliko več pepelnatih obstojnih delov, kakor les. O veliki važnosti listja bomo pozneje kaj več govorili.

Na zemljišči, ktero za poljedelstvo nič kaj ne ugaja, morejo jako dobro rasti gozdna drevesa; prav zaradi tega je gozd velevažen, ker more posestniku dajati še kak dobiček, ko bi sicer dotična zemlja pusta, neplodonosna ostala. Sicer tudi gozdnim drevesom ugaja primerno dobra lega zemlje, kakor zopet bolje ustreza suha zemlja tej, vlažna zemlja zopet drugi gozdni rastlini. Vse strme lege se zelo težavno obdelujejo, a za gozd so jako pripravne, ker razun primerne porabe zemljišča obvarujejo, da hudi nalivi ne vderó že tako pičlo množino gornje zemlje. Prav tako je odvisno in važno, ali je gozd v senčni ali solnčni legi; v posledni bode se gotovo bolje razvijal, kakor v prvi, v kateri pa navadno vspešnejši rase zaradi obilne vlažnosti, čeravno se le bolj počasi razvija. Doline med gorami so navadno dobre za gozdorejo, ker so obvarovane pred mrzlimi vetrovi, kateri posebno mladim drevescem škodujejo. Razvidi se tedaj, da je zemlja, lega in obnebje glavni pogoj vspešne gozdoreje. Globokeja je zemlja, boljša je za gozd, ker toliko bolj se morejo razprostirati korenine v njej. Ni pa treba, da bi bila vsa zemlja, noter do globočine dobra, rodovitna; dovolj je, če je tudi kamenita, da namreč more najti med kamninami in skalovjem korenina rahlega prostora, v katerem se globoko razvijati more. V taki močni zemlji drevesa le redkokrat suše trpé. Drevesa, ki so globoko v spodnjih plasteh vkoreninjena, skoraj nikdar ne usahnejo, med tem ko druge poljske rastline, ktere le plitvo rasejo, zaradi pomanjkanja vlažnosti vsahniti morejo. Prav trdé učenj gozdarji, da je glavna lasnost gozdne zemlje ta, da je primerno vlažna. Treba tedaj varovati, da jej ostane ohranjena gornja prsteninska odeja. Tudi obnebje ugaja enemu drevju bolj, nego drugemu; kajti vsa druga drevesa nahajamo na jugu, kakor na severju. Nizko nad morskim površjem nahajamo kostanj, kjer mecesen ne živi; ta pa 1000 čevljev nad

morskim površjem začenja vspešno rasti, kjer kostanja ni, kajti zastoj iščemo kostanja ali fige na severju. Najviše sega mecesen, hribski javor, jelka in breza.

Predno pa se učimo, gozde oskrbovati, moramo se seznaniti z gozdnimi drevesi, ter je razdeliti v dva glavna oddelka: to je: listovce, n. pr. bukev in šilovce, n. pr. smreka.

Listnato drevje zgubi po zimi perje, zahteva milejšo obnebje in boljšo zemljo kakor šilovci. Za kurjavo je listnato drevje bolj sposobno, kakor so šilovci.

Listovci.

I. Hrast. (Dob, Quercus.)

Navadni hrast, tudi lužnik (*Quercus pedunculata*) imenovan, ima močne, globoko segajoče korenine in posebno čvrsta je srčna korenina. Prav enako korenino ima tudi lutik (*Quercus sessiliflora*), a razločuje se od prvega, da ima sad na zelo kratkem peceljnu, ko ima prvi sad vedno na prav dolgem; nasprotno pa ima perje lužnik s prav kratkim, lutik pa s prav dolgim peceljem. Lužnik zraste jako velik tako, da more 120 čevljev visok biti. Posebno mu ugaja frišna debeloplastasta zemlja, pa tudi v težki ilovici zamore še dobro rasti, ljubi milo obnebje, čeravno še vspešno raste v pokrajinah, kjer ne more več trta živeti. Postane več sto (400—500) let star, a doraste vendar že s 120 leti; to je, da pozneje nema toliko prirastka, da bi bilo umno, ga še dalje pustiti v gozdu. Skorjo ima do 20 leta gladko in svitlo, ktera je polna grenke zagoltnosti, pozneje pa postane trda in grbančasta. Listja nema ravno veliko, zato tudi tla malo obsenčuje. Še le 60 let star hrast začenja roditi sad; cvetje se z listjem vred prikaže meseca aprila in želod jeseni dozori; obrodi pa vendar malokdaj prav bogato.

Prav izvrstno in množno poganja iz mladik. V mladosti raste hrast precej hitro; pozneje pa raste počasi, pa bogato debelí. Mraz večkrat posmudi mlado njegovo perje.

Hrastu škoduje zmrzlina in tako je tudi gnjilobi podvržen; nič pa mu ne more škodovati vihar; ker ima globoko korenino, prav ta lastnost ga dela sposobnega za kraje, kjer divjá vihar in burja. Njegov les je izvrsten, gost, trden in trpežen za stavbe. Posebno ga cenijo pri izdelovanju bark in ladij. Tudi izdelujejo iz njegovega lesu najboljše sode. Za kurjavo pa je le srednje vrednosti. Njegovo seme (želod) je

prav dobra krma, da se pitajo svinje; žice, ktere postajajo po dobu neke žične ose in njegovo skorjo rabijo usnjarji kot čreslo; vsled tega imamo prav dobre stranske dohodke od tega drevesa. Pa tudi zgodaj spomladi, ko pomanjkuje kmetu krme za stradajočo živino, je hrastovo zelenje kmetovalcu zdatna pomoč.

Lutik malokdaj tako visok zraste, je bolj zadostljiv ter more v slabelih zemljah in peščeninah dovolj dobro rasti. Njegov les je gost, v tem je pa slabši, ker nema žic, koža je pa boljša za čreslo.

Cer (Quercus ceris) ljubi nekoliko bolj južno podnebje; njegove korenine niso tako globoke, kakor pri že omenjenih. Njegovo deblo je ravniše in tudi veje bolj obsenčujejo tla. Cer raste hitro in more z 80 leti biti že doraščen. Njegov les je za kurjavo boljši, za stavbo pa slabiji od prejšnjih. Prav krepne poganja na novem zemljišči in še v tem se razlikuje od prvih dveh, da njegov želod še le za 18 mesecev po cvetji dozori.

2. Bukev.

Bukev (Pagus silvatica) kaj rada v družbi raste; zato nahajamo cele bukove gozde. Korenin nema prav globokih, vendar dosta debelih in močnih. Deblo je gladko, polnolesno ter 100 čevljev visoko; skorja ostane vedno gladka in tenka. Listja ima mnogo, tedaj močno obsenčuje zemljo. 60 let stara začenja roditi seme, ktereга malokdaj prav mnoga obrodi tako, da moremo v 10 letih le enkrat pričakovati obilnega žira; cveti navadno koncem aprila in pričetkom maja, dozori pa meseca oktobra ter potem odpade. Posebne moči, da bi poganjala, nema in še to le malo let ohrani. V ilovčni zemlji dobro stori, ako ni močvirna; najljubša jej je pa apnena zemlja; prav tako ljubi tudi vlažno obnebje. V prvi mladosti jej zeló škodujejo pomladanski mrazi. Dokler je mlada, mora imeti senco, ker jo more prevroče solnce uničiti. V prvih 10 letih le počasi raste, a potem hitreje, dokler z 80 leti doseže največo vrednost. Les je težak in za kurjavo najsposobnejši; pa tudi za napravo raznoterega orodja je najbolj sposoben. Žir je dobra krma, s katero pitamo svinje; tudi olje izdeljujejo iz njega.

3. Gaber (Carpinus betulus).

Njegovo deblo ni nikdar prav okroglo, tudi nikdar visoko ne zraste. Že v zgodnji mladosti (20 let star) obilno semena obrodi, ktero do jeseni dozori, po zimi potem odpada in na-

vadno še le drugo pomlad cveti. Prav izvrstno in močno poganja, ktero moč mnogo let ohrani. V prvi mladosti le počasi raste, a množi se do 60 leta. Le v debeli in močni zemlji zraste debel gaber; izvrstni les kolarji posebno čislajo; pa tudi za kurjavo je jako sposoben in dober. Listje daje posebno ovcam dobro krmo.

4. Breza (*Betula alba*)

ima le plitve korenine in deblo le redkokrat prav ravno. Njena skorja je v mladosti bela in gladka, v starosti pa postane zelo grbasta. Ker ima le redke veje, obsenčuje tla prav slabo in zaradi tega zemljo kvari. Komaj 15 let stara že rodi seme. Breza je severno drevo, kjer se tudi, kakor n. pr. na Ruskem nahaja v celih gozdih. Ljubi bolj suho peščeno ali apneno zemljo; sploh jej pa vsaktera, še tako slaba zemlja ugaja; v prvi mladosti ne trpi obsenčenja, ampak svitlo stališče jej je neobhodno potrebno. 60 let stara najvišje doraste. Posebne poganjajoče moči breza nema. Iz brezovega lesa napravljajo raznovrstna gospodarska orodja; kolarji ga posebno čislajo. Iz mladih brez izdelujejo prav dobre obroče; iz vršičnih vej pa vežejo metle in nekdanj bile so mladini hudi strah. Za kurjavo je breza jako dobra. Na Ruskem rabijo njeno skorjo celó za čreslovino; iz njenega soka pa dobé sladkor, iz ktereга napravijo žganje.

5. Brest (*Ulmus campestris*)

raste kaj rad sam zase in le malokdaj se nahajajo celi brestovi gozdi. Brest napravlja globoke in daleč segajoče korenine. Meseca marcija cveté, ko še perja ni, in 40 let star začenja seme roditi, ktero ne kali kaj rado; seme dozori meseca junija in precej odpade. Brest kaj močno poganja.

Brest raste v prav dobri, močni in debeli zemlji; v rodovitnih nižinah in dolinah postane velikansk, raste hitro. V prvi mladosti trpi obsenčenje in v 100 letih doseže največji prirastek. V laporasti zemlji rad raste, v suhih plitvih zemljah pa ne strpi. Les je za kurjavo dober, izvrsten pa za kolarsko orodje. Najbolj mu škodujejo listne uši, tudi zver mu ne prizanaša v mladosti.

6. Jesén (*Fraxinus excelsior*).

Tudi jesén raste rad na odprtih prostorih, ljubi vlažno zemljo in živi v suhi zemlji le tedaj še uspešno, če je na

debelo nanešena. Jesén napravlja globoko in čvrsto koreniko; deblo je navadno ravno in polnolesno. Zemljo le malo obsenčuje. Cveti navadno meseca aprila, ko še ni ozelenel; seme dozori meseca oktobra ter odpade, a kali še le drugo leto. V mladosti ne zahteva varstva, raste hitro in more clo 100 let star postati. V dobri rodovitni zemlji do 120' visok zraste. Mlado njegovo listje večkrat pozni pomladanski mraz poškoduje, dalje mu je nadležna tudi španska muha, ki njegovo perje objeda. Iz štora poganja jesén čvrste in lepe mladike. Jesénov les je prav dober za kurjavo in še boljši pa za napravo kmetijskega orodja. Listje njegovo je za živino dobra in tečna krma.

7. Jelša (*Alnus*).

Jelše poznamo dve plemeni: Črna jelša ima črno skorjo in okroglasto, gladko perje. Bela jelša ima pa belo skorjo in špičasto, na spodnji strani kosmato perje. Jelša ljubi mokrotno zemljo, črna jelša celo v prav mokri in močvirni zemlji dobro stori, da je le dovolj globoka; bela jelša pa more tudi še v bolj suhih legah še dosta rasti. Črno jelšo nahajamo ob potokih in močvirjih, belo pa tudi po visokih hribih. V še tako mrzlem obnebji prestane jelša vse nezgode. Korenine jelše se le plitvo razprostirajo; le črna jelša ima okroglo ravno deblo, bela ne. Jelša prav hitro raste. V mladosti ne zahteva nikakoršne brambe in je jako trpežljiva. 15—25 let stara že rodi seme. Cveti meseca februarja, ko še ni nobenega zelenja na njej. Seme dozori meseca oktobra in še pred zimo odleti. Če hočemo dobiti jelšino seme, moramo nabirati njene češarke kmalo jeseni, da se posuše, in da izpade seme iz njih. Jelša ima izvrstno rodilno moč; brezšteviline mladike zrastejo iz štora in korenik; poslednje so posebno pripravne za presajanje. Mladike ženó iz porobka, če se je deblo tudi pred 20 letom posekalo, je tedaj jako pripravno za nizki gozd. Jelši škoduje le mraz. Komaj 40—60 let stara doseže največi prirastek. Jelša je kaj pripravno drevo, s katerim moremo obrežje potokov in druga mokra zemljišča zasaditi in tako vspešno porabiti.

Jelšev les je prav dober pri stavbah, ki so vedno pod vodo. Drva bele jelše so dobra za oglje, ki je boljše od hrastovega ali jelovega. Iz skorje napravlja se črna barva, pa tudi kot črešlo se posebno skorja črne jelše prodaja.

8. Topol (*Populus*).

Tudi to drevo se redkokrat nahaja v celih gozdih. Nahajamo jih več sort.

Trepetlika (*Populus tremula*) poganja mladike tudi iz korenine.

Črni topol (*Populus nigra*) se posebno v tem odlikuje, da raste v zelo revnih peščenih zemljah. Že mesca marca cveti in mesca maja dozori seme, katero koj odpade. Seme topolovo je majhino in z belo volno zavito. Seme rodi že v dvajsetem letu, iz katerega se morejo mladi topoli izrežati; navadno se pa ne izrežajo iz semena, ampak iz mladik, kakoršnih prav veliko poganjajo iz porobkov in korenin; take mladike se rade primejo in tudi rade rastejo. V puščavi topol nerad stoji. Mlad ne mara obsenčenja; napravlja le plitve korenine. 50--60 let star je že zrel, da se poseka.

Izmed vseh dreves gotovo topol najhitreje raste in more velikansko visokost doseči. Topolov les je za kurjavo in stavbo le malo vreden, bolj ga pa čislajo podobarji, da izdelujejo iz njega kipe. Dokler je topol mlad in ima še mehke mladike, mu zverina dokaj škoduje, ktera kaj rada ogrize mladike.

9. Vrba (*Salix*).

Vrb poznamo več plemen: Bela vrba (*salix alba*), lomljiva vrba (*salix fragilis*), beka (*salix purpurea*) in pletna vrba (*salix viminalis*).

Ob potokih in rekah se vrbe prav rade zarejajo, ker jim je vlažna, nekoliko mokrotna zemlja najljubša. Ker iz štora zelo hitro poganja, je kaj pripravna za nizki gozd; pa je tudi trpežna. Pomlajuje se navadno po mladikah. Vrba ima sicer dalječ raztegajoče se korenine, ki so navadno plitve; njeno deblo je redko ravno, ker je navadno zelo vejasto. Komaj deset let stara že rodi seme. V mladosti raste hitro in ne more trpeti obsenčenja. Vrba malokdaj postane stara, ker začne kmalo v deblu trohneti. Les je mehak in malo vreden za kurjavo; boljše vrednosti so njene veje, iz katerih se pletó koši, korbe in lične canjice. Prav bi bilo, da bi zasajali ob potokih in drugih vlažnih krajih vrbo (*salix viminalis*), ki daje prav dobre vejice, sposobne za vsaktero pletenje. Posebno fine vejice daje tudi plezajoča vrba (*salix repens*), iz ktere se morejo najfinejši koši pletiti, ki se za visoko ceno prodajajo po mestih. Na vsaki kmetiji potrebujejo se koši; prav bi bilo, da bi vsaka kmetija imela nekoliko vrb, od kojih bi

se protje obrezavalo ter potem po zimi od domačih hlapcev vsi za gospodarstvo potrebni koši izpletali. Dolge in tanke vrbove vejice so posebno cenjene; take pa moremo odgojevati, če zasajamo dotično vrbo v dobro vlažno zemljo. Na zemlji, ktera se z vodo pomaka, moremo prav dobre vrbe odgojevati.

V nizkem gozdu bi zamogle vrbe dokaj dohodkov dati, čeravno njene butare niso posebno vredne za kurjavo. Za kurjavo peči pa, v katerih se peče kruh, naše gospodinje obraj-tajo take butare.

10. Akacija (*Robinea pseudoacacia*)

ne trpi obsenčenja v mladosti, njene korenine se dalječ na vse strani razprostirajo, zaradi tega je poljedelcem neljuba, ker se zasajena ob mejah razširi v sredo njive in polja, kjer iz korenine zopet mladike požene. Akacija se prav lahko pomnožuje po semenu, koreninah in mladikah. Deblo ni prav ravno in vejasto, ter zemljo zaradi pičlega listja le malo obsenčuje. Akacija ljubi mlo obnebje, manj pa zahteva od zemlje, ker prav dobro raste v revni kameniti in suhi zemlji, da more le korenine razprostreti. V mladosti prav hitro raste, vendar posebno stara ne postane. Njeno perje pozno pomladi ozeleni, meseca junija cveti in oktobra seme dozori, ki ostane navadno čez zimo na deblu. Njeno cvetje je čbelicam priljubljena paša. Les je jako trpežen in trd, zato ga rokodelci prav čislajo; pa tudi za kurjavo je dober. Ker iz debela rada poganja mladike, more se kaj vspešno odgojevati v nizkem gozdu, da more trtorejec vso potrebno množino kolov za no-grade dobiti, ki so jako trpežni in dobri. V mladosti njeno kožo zverina kaj rada objeda. Ker ima na mladikah tudi trnje, je dobra za žive meje.

11. Javor (*Acer*).

Javorja je več vrst: Javor hribski (*Acer pseudoplatanus*), spičasto listnati javor (*Acer platanoides*) in poljski javor (*Acer campestre*). Gozdni javor ima močne stranske korenine in lepo okroglo deblo. Njegova koža je gladka in fina, v vrhu je široko razraščena, tedaj zemljo dobro obsenčuje. Mesca aprila ozeleni ter kmalo potem tudi cveti. Z 20. leti začenja roditi seme, ki dozori meseca oktobra ter pozno po zimi odpade. Dokler je mlad, poganja krepko iz štor. V mladosti ne potrebuje obsenčenja, a pomladanski mrazi mu dokaj škodujejo.

60 let star doseže največi prirastek, tako, da se mora do 80. leta posekati. Javor ljubi vlažno obnebje in debelo zemljo. Hribski javor more v prav visokih gorah in hribih še rasti ter večkrat spremljuje bukev v visokih gorah. Hribski javor ima okroglo seme in v tem ga moramo tudi razločevati in poznovati od špičastega javorja, ki ima ploščasto stisnjeno seme. Les hribskega javorja je jako dober in tudi za izdelovanje raznega orodja, posebno pohištva sposoben. Njegovo listje je za ovce dobra krma; sok ima pa veliko sladkorja v sebi. Špičasti javor ne raste tako hitro kakor prvi, a rasti more v še suhih zemljah.

Poljski javor nikdar visok ne zraste in je vedno le grmu podoben. Odlikuje se v tem, da krepko poganja, zato je kaj pripraven za nizki gozd in za žive meje; tudi je njegov les boljši od hribskega javorja ter posebno kolarjem priljubljen. Javor moramo zasajati vsikdar v odprtih prostorih. Javorjev les je v kupčiji čislán; iz njega izdelujejo lesapilnice, kolerane, diljica. Prav bi bilo tedaj, da bi ga gospodarji pogostoma zarezali v gozdu. Še na to moramo opozoriti, da se živina ne pase v gozdih, kjer so mladi javorji, ker goveda objé kaj rada njegovo perje in mladike.

12. Lipa (*Tilia grandi- in parvifolia*).

Lipa, Slovanom priljubljeno in sveto drevo, raste hitro ter se v tem posebno odlikuje, da hitro poganja mladike iz štora. Le v hladni in bogati zemlji lepo raste ter postane krasno drevo, ki je polno lepozelenega perja in daje prav košato senco; pa tudi v bolj suhih legah more rasti. Cvetje lipovo je bučelicam najizvrstnejša paša, iz kojega nabirajo med, ki ga lekarji visoko cenijo. Zato nastavljajo čebelarji posebne naklade s praznim satovjem ob času lipovega cvetja, da ga bučele napolnijo z lipovim strdom. Cvetje je tudi kot zdravilni čaj gotovo vsakemu znan. Prav bi bilo, da bi ga vsaka družina nekoliko nabrala, ker se človek po nijednem čaji tako lahko ne poti, kot po lipovem. Perje je ovcam priljubljena krma. Les je za kurjavo le srednje vrednosti, tembolj pa ga čislajo podobarji, ki izdelujejo iz njega najlepše kipe. Njena znotrajna koža dá izvrstno ličeje, ki ga sadjerejec pri cepljenji dobro porabi.

13. Kostanj (*Castanea vesca*)

je drevo bolj južnih dežel in morda manj visoko sega, kakor trta (vinska). Ker dobro poganja iz štora, je dober in pri-

meren za izrejo v nizkem gozdu. Suha zemlja mu je najljubša. Tudi v kamenitem, a dovolj razpokanem zemljišču more dobro rasti. Kostanj ne rase hitro in dorase še le v 100 letih in čez. Cveti po kresu in njegovo seme dozoruje meseca oktobra, ki je gotovo vsem dobro znano, saj se ravno zaradi sadu, posebno žlahtni kostanj čisla, ki je tečna, a težko prebavljiva jed. Posebno laški kostanj, ki je debeleji od našega, je v kupčiji čislan ter pod imenom „baronni“ pečen prodajan. Les je luknjičast in manj trd od hrastovega, vendar še sposoben za napravo sodov. Za kurjavo je pa bolji od hrastovega.

Divji kostanj (*Aesculus hypocastanum*) raste tudi v severnih pokrajinah. Zaradi njegovega košatega perja, ki dela kaj lepo senco, ga vrtnarji radi zasajajo v drevoredih. Pa tudi njegovo seme je dobro, posebno za živinsko krmo, ker ima v sebi dokaj redilnih tvarin.

14. Platan (*Platanus orientalis*).

Tudi to lepo drevo ljubi milejše obnebje, ki more v dobri, globoki srednje-vlažni zemlji velikansko drevo postati, kakoršno se le malokdaj nahaja. Že v tem, da hitro rase, se to drevo pred drugimi odlikuje; ima pa še posebno moč, pomlajevati se tako, da se more celo po mladikah pomlajevati. Les je težak in gost, prav dober za orodje in kurjavo.

15. Oreh (*Juglans regia*)

je gotovo vsem Slovencem znan, ki sicer ne raste divje v gozdih. Še vse premalo je razširjeno to drevo, ki ima prav odlične lastnosti. Oreh sicer večkrat pozebe pomladi, ker je zelo občutljiv, vendar moremo računati, da saj vsako tretje leto bogato obrodi; na starejih orehih moramo do pet mernikov orehov dobiti, ki se lahko po $1\frac{1}{2}$ —2 gold. mernik proda. Ko je pa oreh star, more se spodkopati in posekati in za visoko ceno prodati, ker nič redkega ni, ako se preda močno orehovo deblo za 50 gold. Iz orehovitih čokov izdelujejo lesopilnice, najfineje in dražje fornirje. Oreh more tudi v kameniti zemlji vspešno rasti, da je le dovolj zemeljske plasti, v kateri more razprostiti svoje korenine. Oreh bi bil tedaj primerno drevo za kameniti kras, kjer se med skalovjem dokaj dobre zemlje nahaja.

Tu hočemo vvrstiti nekatera

Grmovja.

Grmovje raste le počasi in je v velikih gozdih zelo nadležno, čeravno se med njim nahajajo tudi nekatere rastline, ki morejo dokaj dobička prinašati, ako jih umni gozdar odgojuje ter oskrbuje. Tak grm je:

1. Leska (*Corylus Avellana*).

Kot gozdna rastlina je posebno v tem koristna, da iz njenih mladik napravljajo najboljše obroče kakor tudi iz njenih mladik delajo vitre, s kojimi pletó kmetovalci potrebne koše (berače). Leska cveti zgodaj pomladi in njen sad dozori že meseca avgusta. Komaj 6—8 let stara že rodi seme; čeravno veliko starost doseže, ostane vendar le nizka (grm). Leska dobro poganja in se more vsakih 10 let obsekavati.

2. Beli trn (*Crataegus oxyacantha*)

je v gozdu dokaj siten grm, bolj ga cenijo kmetovalci, ker napravljajo ž njim izvrstne žive meje.

3. Dren (*Cornus mascula*)

daje prav izvrsten trd les, iz katerega morejo najtrje zobje za grablje napravljati. Tudi sad — blizo češnjam podobni der-nulji, so porabljivi. Prav bi bilo, da bi to grmovje zasajal vsak gospodar; dajalo bi mu izvrsten les za orodje.

4. Brinje (*Juniperus communis*)

gotovo vsakemu znano grmovje, ki ga vidimo rasti po golavah pašnikov. Brinje raste vedno v dobri zemlji, je tedaj znamenje, da je ona zemlja sposobna za bor, smreko itd. Bor ga bode prav izvrstno nadomestil. Sicer pa daje lep les, iz katerega se žge sloveči „brinjevec“.

5. Bezeg (*Sambucus racemosa*)

se tudi nahaja sem ter tje po gozdih kot neljub gost. Les je malo vreden, cvet pa da dobiček, ker se iz njega kuha zdravilen čaj.

6. Krhlika

raste v vlažnih mejah in poganja prav krepke mladike iz vej. Iz lesa se napravlja oglje, katero se posebno potrebuje, da se dela smodnik ali strelni prah.

Še bi moral navesti nekatere plevelne gozdne rastline, kakor: malnice, navadno trnje, borovnice, ki, posebno poslednje, morajo v gozdu dokaj škodovati, ker se zelo gosto zaraščajo, da zrak ne more do zemlje. Zaradi pomankanja zraka v zemlji postane časoma kislja prsteninska, ki drevesom brani rasti. Treba tedaj borovnice v gozdih zatreti! Prav škodljiva plevelna rastlina v gozdih je tudi beršlan, ki se ovija po deblih dreves. Vresje se tudi zelo zarašča in more tako gozdoreji škodovati. Tudi praprot, mah in trave morajo gozdu škodovati, najbolj pa mah.

Bodkovci,

tudi šilovci ali črni gozd imenovani, se odlikujejo od listovcev, da imajo drugače listje, katero je tudi po zimi vedno zeleno. Tudi ne poganjajo mladik iz štoraj; seme imajo v posebnih češarkih in je navadno perutničasto. Bodkovci tudi navadno nemajo tako globokih korenin kakor listovci, napravljajo lepo, ravno deblo, ki ni vejasto. Zadostuje jim še revneja, plitva zemlja, ktere listovci ne ljubijo. Mraz jim v mladosti kaj malo škoduje, a tembolj jih nadlegujejo mnogovrstni sovražniki, posebno iz reda kebrov, n. pr. zakažni keber itd.

1. Jelka (hoja, *Abies pectinata*)

zahteva izmed vseh bodkovcev najbolj močno globoko zemljo. Vlažna, glinasta, debeloplastasta zemlja jej je najljubša. Mladim rastlinicam pomladi škoduje slana, po leti pa vročina, zato zahteva v prvi mladosti brambo in kaj rada raste pred starimi hojami in drugimi drevesi. V prvih petih letih jelka kaj počasi raste in še le čez 20 let se začenja hitreje razvijati ter raste potem vspešno od 120 do 200 let in postane velikansko, zalo drevo, ki more tudi 180' visoko, in seženj (v promeru) široko postati. Korenine napravlja krepke in jih daleko razprostira. Ker z njenih vej listje ne odpada vsako leto, novo pa vedno poganja, dela košato senco. Njeno listje je plošnato, zgoraj lepo zeleno, spodaj pa bolj sivo. Jelka cveti mesca maja in jeseni dozore češarki, iz katerih seme kmalo potem odleti. Češarki stojé na gornji strani vej

na veršičkih, navadno po koncu (kviško). Ko seme dozori in izleti, odlupijo se tudi luščine, da ostane na veji le še srednji storžek, ki komaj čez nekaj mesecev potem odpade. Jelkino seme zeló revno kali; kajti skušnje učé, da komaj polovica semena dobro kali. Tudi je njeno seme prav težko hraniti. 60 let stara začne komaj roditi, in rodi dolgo časa, ker je mrčesi ne nadlegujejo tako kakor smreko in bor; tudi silni vetrovi jej niso toliko škodljivi, ko smreki. Če se tudi kak vrhiček posuši, se kmalo zopet popravi, ker požene nov mesto njega. Les je trpežen in gibčen, a pomanjkuje mu smole, ktera se samo v njeni koži nahaja. Najhujša njena bolezen je rak in najnevarnejši sovražnik jej je nuna; tudi lubadni kucec ali zakožni črv ji more biti škodljiv. Še na to naj opomnim, da se ne sme grabiti z železnimi grabljami v hojnih gozdih, ker dela pod vrhom zemlje tanjke koreninice, ako so te ranjene, hirajo tudi jelke. Hoja daje prav dober les za stavbo in tudi za kurjavo je precej dober. Prav zaradi lastnosti, da se lepo in lahko kolje, je njen les priljubljen. Listje je za nasteljo boljše od smrekovega, ki je bolj trdo in špičasto.

2. Smreka (*Abies excelsa* ali *Pinus abies*)

je tudi zmerom zelena in ima štirivoglato listje, ki okoli vej čepi. Nahaja se po ravninah, a tudi v visokih gorah navadno v veliki množini. Njej je najljubša bolj rahla, a dovolj močna zemlja, ktera mora biti tudi dovolj vlažna. Na suhem vročem svetu ne more rasti. Ker napravlja le plitve korenine, more njej zadostovati bolj revna plitva zemlja, a biti mora dovolj vlažna. Prav zaradi plitvih korenin je v vedni nevarnosti pred silnimi vetrovi; deblo raste ravno in je polnolesno. Veje so goste, ker od več let se nahaja od njih listje, napravlja krepko senco, ki blagodejno upljava na dobroto zemlje. Mraz jej nič ne škoduje, ker celo nad 8000 čevljev visokih planinah jo nahajamo. V mladosti raste počasi in je občutljiva pred mrazom.

Smreka cveti meseca maja in jeseni dozori seme ter pozno po zimi odleti, prazni češarki pa ostanejo do pozne jeseni na vejah. Ob cvetju stojé češarki po koncu in so rudečkasti, po cvetji so pa obešeni. Smrekovi češarki se razločujejo od hojevih, da so bolj tanjki in da izpada seme iz njih, brez da bi se lušili ter padajo potem, ko je že seme izletelo, iz njih celi češarki z dreves. Smrekovo seme je črnkasto in ima tanjke perutnice ter more prav zaradi teh dalječ odleteti od

drevesa. 50 let stara rodi seme, 80 let stara doseže največi prirastek; vendar pa more par sto let stara postati. Zeló nevaren sovražnik jej je smrekova gosenica, ki objeda njeno listje ter se poslednjič zaprede v listje; iz mešička zleze metulj, ki stori potem novo zalego. Metulj leta le po noči okoli. Nevaren je smreki tudi kucec. Les smrekov se hvali, ker se lepo capi in dilje njene so po celem svetu v kupčiji, kakor je tudi njen les za stavbo sploh obče porabljen; skorja se prodaja za čreslo in smolo rabijo čevljarji. Smolo pa smemo jemati smrekam le tedaj, ko so doraščene in ko kmalo pridejo na vrsto za posekavanje in svetovati je, da bi se ta dobiček le v zadnjem letu od smrek iskal. Napravi se v ta namen po dolgosti smreke vrez, iz kojega se izceja smola. Nikdar se pa to ne sme zgoditi pri mladih drevesih, da ne začno gnjiti in sušiti se. Za kurjavo je smrekov les dostojno vreden. Iz prav lepih smrekovih desk delajo tudi gosli.

3. Bor (Pinus)

ima podolgasto špičasto listje; poznamo ga več plemen, odlikujejo se pa vsa v tem, da so zadostljivi in da rastejo v še revni peščeni zemlji, v kateri sicer nikdar posebne velikosti ne dosežejo; če pa dobé globoko, dobro zemljo, napravljajo kaj lepe gozde. Bor rase tako dobro v južnih, kakor v severnih deželah. Od posameznih borov govorimo prvo o

a) belem boru (*Pinus silvestris*), ki napravlja močno globoko srčno korenino. Bor nikdar ne napravlja tako lepega ravnega in visokega debla, ki je vejasto in posebno v starosti z močno razpokano skorjo pokrito. Listje ostaja 3—4 leta na mladikah in je bolj svitle barve. Bor raste prav hitro in more v neugodnejih legah v 30—40 letih doseči največi prirastek; v dobri zemlji pa ugodno raste do 80 let. Bor je v prvi mladosti zeló občutljiv in mu vročina dokaj škoduje; po nikakem pa ne more trpeti obsenčenja. Cveti meseca maja, a seme dozori še le prihodnjega leta meseca oktobra, ter na pomlad potem iz češarkov izleti; češarki pa še eno leto na vejah ostanejo. Seme je lahko in ima perutnice ter more dalječ proč od materinega drevesa odleteti. Seme kmalo začenja roditi, kajti 15—20 let star bor že obilno rodi. Bor v mladosti ne more trpeti obsenčenja, zato treba na to paziti pri pomlajevanju gozdov. Zeló pa ima bor trpeti pred raznimi merčesi in posebno ga nadleguje borova gosenica, ki mu posebno veje in listje objeda. V odpadlem listji se gosenice kaj rade zapredajo; zato je prav, da se v takem slučaju vse listje do

čistega pograbi in sežge, ker sicer se gosénice zapredejo v mešičke, iz kojih izlezejo metulji, ki novo zalego napravljajo. Ti metulji letajo le po noči okoli in tedaj polagajo jajčica v staro skorjo. Najbolj pa je nevaren boru zakožni črv, o katerem bomo pozneje natančneje govorili. Dalje boru škoduje tudi sneg, ki mnogokrat polomi njegove krhke mlade veje. Borov les je trden in dober za stavbo, ker je poln smole, tudi za stavbe pod vodo; od njega dobivamo tudi smolo, terpentín in črne saje. Pa tudi za kurjavo njegov les ni preslab, ker prav dobro gori; še celo oglje dovolj hvalijo.

b) Črni bor (*Pinus austriaca*) more tudi v prav plitvi zemlji vspešno rasti, če je le gornja zemlja dovolj dobra, da more v njej razprostiti gornje korenine. Črni bor ne zraste tako visok, kakor beli (bor), od kojega se razločuje v tem, da ima bolj črnkasto skorjo in temno zeleno listje. Najljubša mu je apnena zemlja, čeravno more tudi v slabih kamenitih tleh še živeti; bil bi tedaj pravo drevo za kras. Vročina niti najhujši mraz mu nič ne škodujeta; črni bor se tudi nema bati niti snega niti vetrov. Vse te njegove lastnosti ga delajo sposobnega za kras. V mladosti rase počasi in more v prvih letih nekoliko obsenčenja pretrpeti. Veye ima goste in napravljá gosto senco, zemljo navadno zboljšuje, ker napravljá debelo plast prstenine. Črni bor ne zraste tako visok, kakor beli bor, a zeló star pa more postati, ker mu merčesi ne škodujejejo toliko ko belemu. Les črnega bora je gosteji od belega bora, za kurjavo je prav dober in tudi za stavbo porabljiv. Od njega se tudi dobiva največ smole in terpentína; zato ga zasajajo prav v celih gozdih z namenom, dobivati od njega smolo kot glavni pridelek. Ker je izrejevanje črnega bora še celo v neugodnih suhih legah prav lahko, priporočamo ga posebno za pogozdevanje krása in drugih pečenih goličav. Sicer le v visokih gorah in najviših planinah se nahaja

c) kljukasti bor (*Pinus mughus*), ki raste le pri tleh tako, da se nahajajo njegove pet sežnjev dolge, a pri tleh ležeče veje (ki niso nikdar debele), ki imajo kratko gosto listje. Njegov les je jako gost in trden. To drevo pa sicer néma posebne veljave za pridelovanje lesu; za visoko ležeče gorate planine je neprecenljive vrednosti, ker vpliva na to, da se v strminah ne napravljajo sneženi plazi (lavine) da voda ne vdera zemlje in da se skale ne zderajo. Tudi kljukasti bor napravljá seme v češarkih, ki so zeló majheni in sedé na vršičkih. Kjer nijedno drévo zaradi hudega mraza rasti ne more, tam še nahajamo kljukasti bor. V južnih primorskih krajih raste

d) morski bor (*Pinus maritima*), ki ima dober les, poln smole.

4. **Mecesen** (*Larix europea*)

je drevo visokih hribov, v katerih vedno dobro raste; le v ozkih vlažnih dolinah ne more živeti, ondi tudi nikdar ne napravlja celih skupnih gozdov. Napravlja prav krepke korenine, deblo je ravno, če rase v zatišji, listje je majhno, svitlozeleno in odleti vsako jesen, po zimi nema zelene obleke kakor drugi bodkovci. Pomladi pa zopet poženó špičasti, sivozeleni lističi. Mecesen dela slabo senco in vsled tega zemlje nikdar posebno ne izboljšuje. Najljubša mu je rahla, srednje vlažna, dovolj globoka zemlja; pa tudi v kamenitem svetu še dobro rase, da je le dovolj razpokan; zeló pa sovraži mokro težko ilovico. Mraz mu ne škoduje, tembolj pa vročina. Mesca aprila cveti, seme dozori jeseni v oktobru, a še le pomladi potem izleti iz češarkov. Mecesen kmalo in pogostoma seme rodi. Če hočemo njegovo seme dobiti, moramo po zimi natrgati češarkov, ki sedé sredi vej. Ker imajo dokaj smole v sebi, ne smejo se pregreti na peči, da ne izleze smola iz njih; sicer zalepi lušine tako, da se ne more seme iztresti. Mecesen v prvi mladosti ne more trpeti obsečenja; rase zeló hitro in more debeleji postati, ko jelka; 60 let star doseže največi prirastek. Ker ljubi prosto in svitlo stališče, prav rad raste tu in tam po senožetih in drugih ravninskih prostorih. V mladosti objeda zverina njegove mladike in tudi zakožni črv ga nadleguje. Mecesnove les je za podvodne stavbe prav sposoben; pa tudi mizarji mecesnove dilje cenijo. Posebno je obražtan za stavbo pri tovarnicah in mlinih. Mecesnove drva dobro goré. Tudi se dobiva od njega najbolji terpentín. Mecesen prav rad rase v družbi s smreko; prav bi tedaj bilo, da bi ga širili z zasajanjem v naših gozdih. Za mrzle hribske dežele, kjer obilni sneg pogostoma poškoduje drevje, bil bi mecesen prav sposoben, ker sneg ne polomi njegovih tanjših, redkih in brezlistnatih vej.

II. Oddelek.

Gozdoreja.

V tem oddelku se bomo učili, kako imamo izrežati gozdna drevesa in kako gozde zasajati: oboje za naše slovenske pokrajine prevažno opravilo; kajti skrajni čas je, da bi nekoliko

bolj skrbeli in varovali obstanek sedajnih gozdov, ki se neusmiljeno izsekujejo in uničujejo. Prav tako je tudi skrajni čas, da bi strašno izsekane goličave zopet pogozdili, sicer bo zadela Slovence še ta strašanska nadloga, čeravno prebivajo v bolj goratih krajih, da bodo hudo pomanjkanje drv trpeti mogli. Ker pa razna gozdna drevesa različno oskrbovanje zahtevajo, treba, da se v tem razdelku dobro seznanimo z vodili, po katerih imamo gozde uspešno rediti. Že od nature same se zorejajo gozdi, kakor se je to od nekdaj godilo. Stara drevesa se zgrudé in zgnijejo; od čvrstih dreves odleti seme, iz katerega, ako pade na rodovitna tla, zraste drugo velikanško drevo.

Gozdi se pa še na druga načina pomlajujejo t. j., po natornem in po umetnem načinu.

Natorno pomlajevanje.

Naravni gozd, katerega moremo imenovati tudi visoki gozd, postaja iz semena, katero od starih dreves odpada; treba pa za to, da se nahajajo v gozdu dovolj stara drevesa, ktera so sposobna zorejati seme.

Velike važnosti je, kako se potem staro drevje iz gozdov spravlja in posekava. Moramo se tedaj seznaniti z različnimi načini, po katerih se drevesa posekajo. Poseka se ali vse drevje na enkrat, katero se na drevošku nahaja in potem pričakuje mladi naraščaj ali se pa le po malem vse staro drevje izsekuje, da na drevošku ostaja vedno nekoliko semenskih dreves, ki so zaplodenje drevoška in zavetje mladega naraščaja, ali se pa drevesa ne izsekavajo v stalno odmenjenih drevoških, ampak v celih površinah, tako da se kmalo tu ter tam izseka kako drevo, ki je za posekanje sposobno. Prvi slučaj imenujemo čisto, drugi naplodno in tretji preberalno posekovanje.

a) Drevje čisto posekati smemo samo pri takih gozdih, kateri ne zahtevajo zavetja, pa tudi ki v mladosti ne trpé sence, ali ki je saj ne zahtevajo in prav tako tudi le pri takih drevesih, ki imajo lahko perutničasto seme, katero more dalječ okrog naletavati. Tudi tam se ne smejo drevesa čisto ali golo posekati, kjer razsajajo hudi vetrovi, ki bi posamezna ostala drevesa hitro podrli. Smrekov gozd more tedaj pretrpeti čisto posekovanje. Pri tem moramo paziti na krajne razmere gozda, katerega hočemo do golega izsekati; umen gozdar mora vestno preudariti, da odstrani vse nevarnosti in overe pomlajevanja. V hribih in strmo ležečih gozdih razsajajo razni

vetrovi, v gozdu proti jugu ležečem pripeka poletno vroče solnce, tedaj zemljo zelo suši; nalivi morejo iz takih golih, popolnoma posekanih gozdov odnesti najboljšo gornjo rodovitno zemljo, da more biti pogoj zopetnega pomlajevanja skoro popolnoma uničen. Prav tako moramo čisto sečno tako voditi, da more veter seme iz naplodnih dreves otresati ter zanašati ga na posekana zemljišča, ki seveda ne sme biti nikdar preširok, posebno če ima seme od spodej na vzgor se zanašati. Če želimo tedaj, da se bode drevosek popolnoma oplodil, moramo posekovanje voditi nasprotno onemu vetru, ki pomladi seme navadno iz dreves zanaša. Naplodujoči vetrovi pa so prav tako različni, kakor druge okolnosti. Seme iglatega drevja odpada in se zanaša najnavadneje z jugom ali jugo-vzhodnim vetrom. Sicer se seme more zanašati z vsakim vetrom, da so le češarki odprti. Pri severju se odprti češarki zopet zapró in stisnejo, da seme tako dolgo ne more iz njih izletati, da se veter spremeni t. j. da počne véti jug ali jugovzhodnik. Primerna širokost drevoseka ne sme nikdar biti širja od 4—5 sežajev in se ravna po sklepu, stanu in legi gozda. Na ravnih straneh bregov ima veter silen vpliv, ker ga v njegovem gibanji nič ne ovéra. Treba zato v takih legah voditi sečno proti nevarnemu vetru. Na straneh proti jugu ležečih imamo se ozerati na solnčno vročino. V dolinah, kjer divjajo silni viharji, moramo od podnožja proti vrhu; v dolinah pa, ki niso odprte silovitemu vetru, moramo posekovanje začeti od vrha proti podnožju. Korita, globine in „drage“ zahtevajo le takrat, da se posekajo posebno pozorno, kadar so dolge in velike; posebno treba paziti pri tem, da se korito že dobro pomladi, predno se vsa debla posekajo.

b) Naplodno posekovanje. Pri tem imamo posebno na to paziti, da se drevosek dobro pomladi in da imajo mlada drevesca saj nekoliko let zavetje. Tu se tedaj ne izsekuje vse drevje en pot, ampak ostane nekoliko dreves, ki dajo nježnim mladim rastlinicam senco in odejo pred mrazom. Ob enem ostaja tak gozd vedno dovolj obsenčen, kar zemljo ohrani v dobri lastnosti. Po tem načinu izsekujejo in pomlajujejo se gozdna drevesa, ki imajo težko seme, in ki v mladosti zahtevajo obsenčenja. Bukev in jelka ste v mladosti zelo mehkužni in potrebujete brambo proti mrazu in solncu, koje jim more dajati ostalo drevje. Za bukvo in jelko tedaj je ta način najsposobnejši in primernejši; bor in mecesen pa ne marata za tako posekovanje, ker jima je tudi v mladosti svetli prostor potreben. Navadno se zvršuje tako posekovanje v treh oddelkih. Najprej se zvrši pripravljajoče posekovanje in sicer

že nekoliko let, predno se začne pomlajevati, zaradi tega, da se morajo ostala drevesa okrepčati ter seme bogato obroditi. Tako pripravljajoče posekovanje je za vsa gozdna drevesa, ki zelo gosto rastejo in malokdaj seme rodé. Pri tej pripravljajoči sečnji se izsekavajo navadno slabotna, bolehná drevesa. Ko se prične prvo posekovanje, ne sme se po onih prostorih listje več grabiti, prešiči pa vendar smejo v tak gozd, da zemljo dobro prerijejo in za posejevanje pripravljajo.

Čez par let potem večino dreves posekamo, a pustimo vendar še toliko, kolikor jih treba, da se vspešno pomlajujejo. Kot semenska drevesa pusté se navadno najlepša in zdravejša drevesa. Ko so se iz odpadlega semena prikazala že drevesca, začnó se izsekavati tudi semenska drevesa; ravna se pa to delo navadno po lastnosti dotičnih drevesnih plemen, ker nekatere rastlinice zahtevajo več, druge manj obsenčenja. Glavno posekovanje more se zveršiti, predno seme kali; prav tako mora biti vse posekano iz gozda spravljeno in že izdelano. Če po tleh raste preveč grmovja, katero če je pregosto, more zavirati kalenje, mora se iztrebiti iz gozda. Ko se gozdar prepriča, da je dotičen drevesek popolnoma zaraščen z mladimi drevesci, mora skrbeti, da sicer mladim rastlinicam še dovolj sence pušča, če jim je silno potrebna; mora pa tudi skrbeti za to, da jim daje časoma tudi dovolj prostora in svitlobe; treba dalje, da se vsa semenska drevesa nemudoma izsekajo, kakor hitro vidimo, da je iz odpadlega semena dosta drevesec pognalo. Prav skrbni gospodarji še 2—3krat izsekavajo semenska drevesa, ako so v dreveseku mlada drevesca, ktera več let senco potrebujejo. Vsa ostala drevesa se konečno izsekajo, kakor hitro so se mlada drevesca toliko okrepčala, da ne potrebujejo več obsenčenja. Ona drevesa, ki se imajo prvikrat izsekavati, se že poleti zaznamovajo, ker jih moramo takrat presojevati po njih vrednosti in lastnosti. Izsekavati se smejo drevesa le v onem letnem času, ko mlada drevesa najmanj trpé in sicer je zato pozna jesen in zima pripravna, ko je zemlja s snegom pokrita. Izsekani les se mora koj iz dreveseka izpeljati, da ne nadleguje mladega naraščaja. Brez dvombe je tedaj naplodno posekovanje najumnejše, ker se pomlajevanje prav gotovo s primerno nizkimi stroški doseže. Zemlja gozda ostaja vedno ohranjena in dobra, ker je vsikdar obsenčena. Visoki gozd more tedaj obsegati bodkovce, kakor tudi listovce in ohranjuje zemljo v dobri moči, da veliko množino lesa, ki je navadno za vsako porabo sposoben; gotovo le v njem izrejuje se najbolji stavbeni les. Sicer zahteva velik kapital, ker potrebuje mnogo let, da doraste tako, da se sme

gatega pomlajevanja; 2. prav skrbno moramo posekovati ter gledati na lastnosti dotičnih dreves. Če poganja dotično drevo največ mladik iz korenin ali pa le iz krone t. j. iz debla prav nizko pri tleh, n. p. bukev, mora se drevo prav nizko pri tleh obsekavati. Če pa poznamo, da drevo rajše više iz debla poganja, moramo pa dotično drevo na glavo obsekavati; 3. delavec mora prav skrbno paziti, na to, da ne napravi prevelikih razmesarjenih ran. Sploh mora biti sek prav gladko izpeljan, nekoliko napoševen, da na plošči voda ne zaostaja, po kateri drevo lahko trohni ali gnije, ne smejo se dalje veje lomiti ali odtrgavati, ker se tako ranjeno deblo rado posuši; 4. velike važnosti je čas, ob katerem naj se obsekavajo nizki gozdi. O tej stvari so gozdarji dozdej bili različnih misli. Méni se pa, da bi bil za obsekanje nizkih gozdov pozna zima in zgodnja pomlad najprimernejši čas, tedaj malo pred poganjanjem mladik. Jesenska sečnja je slaba, ker skušnje pričujejo, da jeseni obsekana drevesa kaj rade vsahnó, dalje more tudi voda na obsekani plošči zmrzniti ter veliko škodovati, dobó namreč debla vsled tega razpoke, skorja loči se od debla, da se more zadrževati mokrota med skorjo in debelom, kar gotovo vzročuje trohljivost; 5. moramo podperati moč pomlajevanja v drevesih. V ta namen moramo zemljo primerno okopavati, da ložej dohaja svitloba in potrebna gorkota, če treba, moramo tudi zamazati vsekane rane itd. 6. v prav mrzlih, kakor tudi v onih krajih, kjer je zeló huda suša, moramo nekoliko starih dreves pustiti v nizkem gozdu, da dobivajo mlade rastlinice odejo pred mrazom in solncem; zabraniti moramo dalje suhi vzhodnik in burjo do takih drevesekov; 7. ko so drevesa že pešati jela, treba za nadomestilni naraščaj skrbeti in sicer da zasejemo ali pa da pomlajujemo s sajenicami dotični prostor; 8. na prav suhih peščenih tleh n. pr. med akacije, ki zemljo le slabo obsenčujejo, moramo zasajati nekoliko borov, da zemljo izboljšujejo; 9. za nizki gozd so sledeča drevesa najsposobnejša: črna jelša, vrba, jagned, leska, akacija, gaber, hrast, javor, jesen, breza, bukev itd. Izmed grmovja: dren in krhlika. Najbolj poganjajo iz štora črna jelša, vrba in gaber, seveda morajo rasti v dovolj gnojni zemlji. Rekli smo že, da prestara debla zgubé moč pomlajevanja; hrast jo zgubi namreč s 60 leti, akacija, javor, brest, jesen, in gaber s 50 leti; bukev, breza s 40 leti in črna jelša s 35 leti, vrba s 30. Če je nizki gozd v kakem mokrem zemljišči, more se obsekavati v zimskem času, ko je zemlja zmrznjena.

Glavni sek more biti v posebnih slučajih zeló koristen; sicer se ne razločuje veliko od navadnega nizkega gozda, ker pušča se kakih 6' visoko deblo, na kojem se napravlja glava. Za to sečnjo so sposobna mehkejša drevesa, kakor vrba in jagnjed. Tudi veljajo tukaj ista vodila, kakoršna so navedena pri izsekavanji nizkega gozda. Le še to priporočujemo, da bi ne obsekavali vej na glavi starega lesu, ampak puščali 2 palca visoke porobke, ker iz takih lepše mladike poženó kakor iz starega in drevo tudi lepšo vejasto krono napravlja. Kdor ima namen, izrejevati lepe, ravne in debele droge, mora paziti, da jih manj ostane, a da se ti lepo razvijati morejo. Naglavna sečnja se ponavlja vsakih 5—10 let. Če hočemo dobivati le veje, puščamo na deblu mesto glave nekoliko več ali manj kratkih vej, iz kojih poganjajo nove mladike, ktere se vsako drugo leto obsekavajo. To sečnjo rabijo posebno tam, kjer krmijo ovce z listjem, sicer se iz okleščenih vej napravljaajo butare. Za tako sečnjo so najbolj pripravna sledeča drevesa: vrba, jelša, hrast, breza, lipa, jesen; ker se tako pogostoma klestijo, ne morejo tla nikdar močno obsenčevati, kar je poljedelcu ravno ugodno, če je zasadil nekoliko takega drevja po pašnikih, mejah i. dr. Vsi ti razni načini, po kterih se nizki gozd izsekuje, morajo biti opravičeni, ter dajati tudi primerne dohodke. Akacija mora v nizkem gozdu gospodarju dajati vse potrebne kole za nograd, vrba more se odgojevati, da daje dovolj lepih vej, ktere se izsmučejo, posušé ter lahko predajo obrtnikom, koji pletó iz njih koše. Vendar nizki gozd zemljo ne ohranjuje v tako dobri moči, kakor visoki gozd, ker je malokdaj dovolj gosto zaraščen. V tem je pa odličen, da ga lahko povsod odgojujemo in ne trpi niti mraza, niti vetra, niti pred mrčesi; daje pa kmalo užitek, kar je za gospodarja ali za cele kraje, kterim pomanjkuje drv, velevažno!

Srednji ali pomešani gozd.

Srednji gozd ima lastnost visokega in nizkega gozda; obstoji iz spodnjega in gornjega lesu; spodnji se izreja, da iz štora poganjajo mladike, visoki gozd pa po semenu. Ozerati se mora tedaj gozdar na oba načina pomlajevanja, tembolj ker je pomlajevanje brez vsake težave. Iz debla pognale mladike se nizko in gosto razraščajo ter morejo overati, da nalletuje seme od visokih dreves. Posebno pa morejo mlademu naraščaju škodovati, ako ljubi svitlobo n. pr. bor, mecesen, brest, jesen, breza. Visoki gozd v dobro zarejenem srednjem gozdu obstoji iz večletnih oddelkov. Najmlajša debela, ktera so

po zadnji sečnji postala, imenujemo „laznice;“ druga starejša imenujemo gornja debla, tretjo vrsto pa stara drevesa. Zgornji visoki les se izsekava tedaj ko nizki, se ve, da ne ravno tolikokrat, ker nizki gozd se izsekuje vsakih 20 let, ko se visoki gozd komaj vsakih 60 let izsekava. Pri vsaki sečnji pride na vrsto vse spodnje drevje in iz visokega lesu navadno najstarejše. Ker kako drevo zaradi mnogobrojnih vzrokov vedno vsahniti more, da ne more doseči odmenjene starosti, treba, da ima druga ali mlajša vrsta lesu ali debel vedno večje število debel kakor najstarejša. Na dobri, močni zemlji more biti gozd močno zaraščen, posebno če so taka drevesa v njem, ktera zahtevajo veliko obsenčenja; na slabi ravni zemlji pa in pri drevji, ktero ne trpi obsenčenja, ne sme biti gornje drevje nikdar pregosto. Gornje ali visoko drevje naj se odgojuje vedno iz semena, ker tako lepše raste kakor ono, ki je iz štorá pognalo. Visoko drevje mora biti sploh lepo zaraščeno, ravno in kolikor mogoče malo vejasto. Prvo se izseče, ko doraste, gornji les, potem pa nizki ali spodnji; dotični dreveseki naj se pa koj pomladé. Jelovina se s sajenicami zasaja.

Prememba nizkega gozda.

Naj omenim še, kako se more spremeniti nizki gozd v srednjega ali visokega. Treba tudi to vedeti, posebno če nove gospodarske razmere zahtevajo ves drugačen les, kakoršnega v sedajnem gozdu nemamo. Visoki gozd premenimo v nizki gozd, če vsa visoka stebila do golega obsečemo, da iz tako postalih štorov poženo nove mladike, ki se potem odgojujejo kakor nizki gozd. Vse to je pa le tedaj mogoče, ko drevesa visocega gozda še niso prestara, da tedaj niso zgubila še moči poganjanja. Star visok gozd se mora do čistega posejati in le mlada debla se potem kot nizki gozd izrejujejo.

V sreden gozd se visoki gozd premeni, če pustimo lepša debla, druga slabēja pa izsečemo, en del se prične potem nizko obsekavati, da potem poganja iz štorá.

Nizki gozd se more pa le tedaj premeniti v visokega, če se v njem nahaja mnogo dreves, koja so iz semena izrastla ali pa, če v njem imamo prav krepka, mlada debla, ki so se nizko obsekavala in iz katerih so pognale čvrste mladike.

Srednji gozd mora se premeniti v nizkega, ako se vsa visoka debla izsečejo, pospešuje pa nizki les, ki poganja iz štorov.

Umetno pomlajevanje.

Umetno se gozd pomlajuje ali po semenu ali po sajenicah in mladikah. Kar narava dela pri pomlajevanju, to more gozdar z umetnostjo veliko hitreje doseči. Umetno se pa morejo pomlajevati gozdi, v kojih se nahaja revna skalovita zemlja, ki je vsa z mahom in plevelnimi rastlinami poraščena, da seme ne more do zemlje, da bi kalilo in če tudi slučajno kali, zaduši se mlada rastlinica v plevelu. Prav tako treba pomlajevati gozd v suhih pokrajinah ali če je gozdarju mar, da se gozd hitro zopet zaredi, kar po naravni poti ni vsikdar mogoče, ker nektera drevesa komaj v desetih letih enkrat seme rodijo. Toliko let čakati je pa zguba za lastnika. Priznavati sicer moramo, da stane umetno pomlajevanje dokaj stroškov in da naj se gozdar drži kolikor mogoče naravnega pomlajevanja, a le podpirati mora naravno pomlajevanje z umetnim t. j. on mora brez odlašanja s semenom ali sajenicami pomladiti one prostore, ki so prazni ostali. Umetno pomlajevanje zahteva raznotero pripravljanje zemlje za setev in presajevanje; prekoplje se namreč ali celi dotični kos gozda ali pa le posebne črte, v katerih imajo rasti prihodnje rastline. Le ko se s semenom poseje tudi kaka kmetijska rastlina, prekoplje se vsa zemlja, sicer pa le oni prostori, v koje se poseje seme ali posadí sajenice. Če je gozdna zemlja zelo težka ilovica, takrat je dobro, da se prekrhlja pred zimo, da jo pretrese in zrahlja zimski mraz. Za prekopavanje rabijo se kmetijska orodja (kramp, ravnica, matika itd.).

Kakor pripravljá skrben sadjerejec nekoliko zemlje za mlado presajene sajenice, tako naj tudi gozdar priznava, da bi mu bilo drevesce hvaležno, če mu pripomore z dobro rodovitno zemljo. Gozdarji rabijo zato kaj radi pepel, kojega žgó iz ruš, ktere naberajo in izrejevajo, po koncu stavijo, da se posušé in ko so dovolj suhe, zložijo med suho vejevje ter vse skupaj zažgó. To požiganje stori, da se zemlja dovolj zrahlja, da se v njej razkroje razne rudninske tvarine in da izpuhti sprsteninska kislina. Tako pripravljeni rušni pepel se pomeša z dobro gozdno zemljo; sicer se pa more tudi čisti lesni pepel in celo kompost dobro uporabiti, kar se pa v poljedelstvu z boljšim vspehom stori. S takim gaojenjem storimo, da gozd boljši rase in da drevesa raznovrstnim sovražnikom prve mladosti hitreje odrasejo.

O setvi.

Le iz popolnoma dozorelega, dobro hranjenega in zdravega semena bomo izredili krepka drevesa. Da je seme popolnoma dozorelo, poznamo na tem, da je samo odpadlo, to velja pri bukvi, hrastu, jelki, brestu itd. Javorjevemu semenu, ko je dozorelo, posuše se perutničice. Pa tudi hraniti moramo seme dobro v suhih zračnih hramih, da ne zgubi kaljivosti. Da je seme še kaljivo, prepričamo se, da vržemo nekoliko zrn na žrjavico ali sègreto železno ploščo; dobro seme bo namreč razpokalo; še bolje se pa prepričamo, če nekoliko zrnice posejemo v posodo z dobro vrtno zemljo napolneno, kojo hranimo v dovolj gorkem prostoru in vedno s potrebno vlažnostjo priskrbujemo. Pri jelovem semenu moramo na tem koj opaziti, da ni več kaljivo, če ima črnkaste perutničice, to namreč je dokaz, da so se češarki v peči prehudo posušili. Najbolje je gozdno seme koj v zemljo ali pa v hramu v suho zemljo spraviti. Posebno težavno je hraniti želod in žir, ker rada gnijeta; da seme tega obvarujemo, treba, je pridno premetavati na zračnih in suhih diljah. Ker gabrovo seme komaj čez dve leti kali, najbolje je, da ga hranimo spravljeno v zemlji.

Predno se seme seje, naj se nekoliko namaka v vodi, kateri se je prililo malo solne kisline ali primešalo nekoliko gašenega apna; tako namakanje je posebno pri starem semenu potrebno. Predno seme posejemo, moramo zemljo primerno zrahljati, posebno pa tedaj, če je zelo zaraščena; že samo od sebe rahle gozdne zemlje ni treba prekopavati. Za brezo, jelšo, gaber in bor ni treba zemlje za setev kaj posebno pripravljati, dovolj je, da le z železnimi grabljami zemljo nekoliko raztrgamo. Za želod in žir pa, ako hočemo, da bode lepo pognal, treba zemljo vsaj 3—5 palcev prekopati. Priporoča se tu — zimsko prekopavanje. Če kak pašnik na novo pogozdimo, moramo zemljo z ekstirpatorjem razrušiti; posejano seme se mora pa z brano zavleči. Setev se na različne načine zvršuje in sicer se poseje ali na široko ali v vrstah, ali na grebene itd. Na široko se seje seme le tedaj, kadar je vsa zemlja rahla in da tudi dotično seme ne potrebuje posebnega zavláčenja. Ta setev potrebuje zelo mnogo semena in stane precej stroškov z rahljanjem zemlje. Bolje je pa sejati seme v posebnih vrstah, ktere se nekoliko nakopljejo. Take vrste morajo ali po celem gozdu poredno biti speljane ali pa tudi le po raznih straneh gozda. Take vrste pripraviti dokaj manj stane, setev se prej zvrši, semena se manj poseje in rastlinice v takih rednih

vrstah se veliko ložje oskrbujejo. Take vrste so navadno po dva čevlja široke in 3 čevlje ena od druge oddaljene. Tretji način je, da se le tu in tam z matiko nakoplje ter v zrahljano zemljo poseje seme; to se navadno vrši v gozdih, ki so zelo preraščeni in posebno v kamenitem svetu, kjer bi bilo kaj težavno izpeljati pravilne redne vrste že zaradi neravnin in skalovja; na ta način se že morejo semtertje med skalovjem posejati prostori, kjer je dovolj zemlje. Pri taki setvi naj se seje seme zadej za skalo, da mlademu drevescu dela senco in da dež zemlje ne spira. Najpriprostejša in hitrejša je pa setev po luknjah, ki tedaj skoro nobenega pripravljanja ne zahteva; le ko se setev vrši, napravi se luknja z navadnim zato pripravljenim kolom ter v njo nameče seme. Vspešen more biti tedaj ta način v rahli zemlji. Če se seje drobno gozdno seme, mora se v eno luknjo več semen vložiti, debelejša semena se pa le po malem polaga. Ko je seme posejano, mora se primerno v zemljo zavleči, kar velja posebno za debeleje zrnje; stori se to najlahkeje z grabljami. Če je zemlja zelo rahlja, pa v strmi legi, vendar ne grbasta, je dobro, da se če mogoče z valjarjem povali, sicer pa trdo pohodi in to zaradi tega, da hudi nalivi ne oderó in ne odnesó ne zemlje ne semena. Za majhno lahko seme zadostuje, da je pol palca pokrito, debeleje pa mora biti primerno globokeje. Če se je seme sejalo v rednih vrstah, prav storimo, da ga za palec na debelo z rušnim pepelom ali kompostom pokrijemo. Če se več plemen gozdnega drevja zasaja, treba vsako za se sejati posebno, če je seme različno debelo. Najlahkeje se to zgodi pri redni setvi.

Koliko funtov semena treba posejati za oral zemlje, ne more se ravno določno reči, ker to odvisi od raznih pogojev. Slabeja je zemlja in seme, gosteje moramo sejati. Hrast, mecesen, breza, bor sejejo se bolj redko. Bolj je pripravljena zemlja, manj treba semena. Za posamezna drevesa se more nasvetovati sledeča množina semena za en oral:

vrsta:	množina na funte	vrsta:	množina na funte
hojnega (semena)	40	hrastovega mernikov	18
smrekovega	15	gabrovega	30
borovega	12—15	jelševega	8—10
mecesnovega	10—12	javorjevega	30
bukovega mernikov	10	brezovega	10—12

Seje naj se seme prav skrbno, da pride povsod enakomerna množina semena.

Čas setve se ravna po obnebji in lastnosti dotičnega semena. Nekteri sejejo pomladi, drugi že jeseni; navadnejša pa je prva t. j. pomladanska setev. Jeseni posejano seme kmalo pomladi kali, trpeti pa morejo zgodaj pognale rastlinice od pomladanskega mraza, ki jih navadno popali. Tudi ni jesenska setev dobra zaradi nevarnosti pred mišmi in ptiči. Ono seme, ki se le težko čez zimo hrani, n. pr. bukovo, hrastovo, hojino, se koj jeseni poseje. Pomladi se priporočuje pozno sejati, posebno v mrzlejših severnih krajih.

Želod se pokrije 1.5"—2" (globoko) z zemljo; raste vspešno le v prav globoko zrahljani zemlji, žir v manj rahli zemlji dovolj poganja. Na suha tla posejani jelši moramo priliti posebno ob suši, ker le v vlažni zemlji dobro raste. Hojino seme ne sme biti nikdar pregloboko pokrito.

Pomlajevanje s sajenicami.

Še le v novejših časih so se poprijeli umni gozdarji umetnega pomlajevanja s sajenicami, ki more biti v posebnih slučajih jako koristno, ker se v kratkem času zaplodi mladi naraščaj. Ta način pomlajevanja priporočamo za one kraje 1. kjer je gozdna zemlja preraščena, da ne more seme naletavati in še manj kaliti; 2. kjer je obnebje premrzlo; 3. kjer se nahaja v gozdih veliko miši in drugih semenskih sovražnikov. 4. na kamenitih tleh, kjer treba med skalami iskati rodovitne zemlje, da se posade sajenice; 5. na strmih bregih, kjer seme neredno in nestanovitno naletava; 6. kjer treba naravnemu pomlajevanju pripomoči, tedaj kjer se ravna, da se prazni in redko zaraščeni prostori napolnijo.

Sajenice morajo biti zdrave in čvrste; dobivajo se ali v nalašč zato napravljenih gozdnih sadiščih ali pa v gozdih, kjer je preveč zaraščениh mladih dreves skupaj; odpraviti taka pregosta drevesca more biti dotičnemu gozdu le koristno, kar smo že omenili. Sicer si pa more vsak gospodar blizu doma ali pa še boljše blizu gozda narediti na kakem svitem prostoru gozdno sadišče in drevesnico.

Dotična drevesnica mora biti na prostem, vendar pred mrzlim vetrom obvarovana. Sredna glinasta zemlja je za to najprimernejša; se ve da se ravno taka malokdaj nahaja. Ker se pa ravna za majhen kos zemlje, mora se zboljšati s pomešavanjem jej pomanjkljivih obstojnih delov, kar je mogoče posebno pri napravi sadišč blizu gozda, ker se blizu na-

haja dosti sprstenine. Če je v dotičnem kraju poleti zeló suho, mora se pri izberi sadišča tudi na to nekoliko ozerati, da je v obližji kaka voda. Prav dobro je, da se ogradi sadišče z ostrim živim plotom, da ne morejo živali do mladih rastlin: pa tudi okrog drevesnice naj se napravi globok in širok jarek, da miši ne morejo v drevesnico. Majhen, morda 10 $\square^0$ velik prostor zadostuje popolnoma, da odgojimo v njem sajenice za cel oral zemlje. Zemljo moramo dobro in globoko prekopati, ker v dobro zrahljani zemlji se korenine lepo razvijajo. Dotično zemljo razdelimo v več leh, ktere so navadno 3—4 čevlje široke in na teh skopljemo po dolgem žlebe palec globoke in 4 palce eden od drugega narazen, v žlebičke se potem poseje seme ter z zemljo pokrije. Prav dobro je, da se žlebečki pokrijejo potem s kompostno zemljo. Seme se sme po celi lehi po preku sejati, a ta setev je slabeja od one v žlebičkih, ker se mlade rastline ne morejo lahko pleti in okopavati. Če se napravi po hudem nalivu trda skorja, treba jo nemudoma razdreti t. j. okopati mlado setev. Prav dobro je, da se pokrijejo gredice z vejevjem, a zemlje ne smejo težiti, da morejo vse rastlinice zeleneti. Take veje obvarujejo rastlinice pred solncem, da zemlje ne more naravno prepekati. Okopavanje se mora skrbno vršiti, da se ne ranijo nježne korenine rastlin. Ob hudi suši moramo mladi setvi tudi prilivati, ker nam sicer posahnejo vse rastline. Omenili smo že, da miši seme zeló nadlegujejo; odženemo jih pa, če v zemljo, ko jo za sadišče pripravljamo, namešamo razsekanih brinjevih vej ali razbitih steklenih črepin; to brani, da miši ne morejo riti po zemlji, da se morajo vsled tega kmalo odklatiti. Če se imajo mlade rastlinice pomladi tudi hude slane bati, treba jih pokriti s slamo in vejami. Če hočemo prav lepih sajenic pripraviti, moramo rastlinice izkopati iz sadišča ter presaditi jih v drevesnico, kjer stojijo bolj narazen in se vspešnejše razvijajo. Rastline se pa morajo prav izkopavati, da se ne ranijo koreninice. Zato se mora na strani drevesnice izkopati jarek in vrste sajenic se odkopavajo po časi, da se z zemljo vred poderajo v njega. Posebno varno se morajo izruvati mladi borovci, da jim srčne korenine ne ranimo. Tanjšje korenine se kaj hitro posušé, treba zaradi tega izkopane sajenice nemudoma saditi ali pa v vlažno zemljo jih zakopati, ktera naj se večkrat z vodo polije; ker se posebno bodkovci radi sušé, treba na nje toliko bolj paziti.

Drevesnica.

Za drevesnico ni treba tako dobre zemlje kakor za seme-nišče. Zemlja mora biti saj en čevelj globoko prekopana in s kompostom pomešana. V drevesnici se sadé rastlinice v pravilne vrste, da se morejo potem okopavati in po potrebi tudi obrezavati.

Smrekove in borove sajenice naj se stavijo 12 palcev narazen, vrste naj so pa po 5 palcev ena od druge oddaljene.

Bukove, hrastove gabrove in javorjeve sajenice morajo biti pa še bolj narazen posajene. Če imajo sajenice kaj pokvarjenih korenin, treba poškodovane koreninice gladko odrezati, ker se gladka rana veliko lažje zaceli kakor razcapana. Če so se pa koreninice odrezati morale, treba tudi veje primerno okrajšati. Če so korenine lepe in zdrave, ni treba jih obrezavati. Obrezujejo se le listovci, bodkovci ne; obrezujejo naj se s prav ostrim nožem. Če je deblo zmrznilo ali od miši oglodano, odreže se vse deblo in pusti le za 2 palca debela nad koreninami. Iz tistega debela poženo mladike, iz kojih se odloči najmočnejša za prihodnje deblo.

Tudi drevesnica mora biti pridno rahljana in okopavana, posebno če je zemlja ilovična in to globokeje za bodkovce, plitveje za listovce. Močnejše so sajenice, skrbnejši moramo jih izkopavati iz drevesnice. Če so sajenice pregoste veje poguale, treba jih obrezavati. Ker smo rekli, da listovci zahtevajo manj rahljano zemljo, hočemo kratko še sledečo izjemo navesti: hrast in javor zahtevata globoko zrahljano zemljo, smrekova sajenica ne zahteva globoko prekopane zemlje.

Kako dorasle sajenice presajevati v gozd.

Najprimernejši čas zato je pomlad, a predno drevesca perje poženo. Gozdar naj pazi pri presajevanju na primerno velike jame, ki se ravnajo po tem, koliko korenin določena sajenica ima. Enoletni bóri so že dobri za presajevanje in take moramo zasajati, da napravimo s kakim klinom luknjo v zemljo; samo od sebe se umeva, da je to le v rahliji zemlji mogoče. Za večje sajenice treba kopati jame $\frac{3}{4}$ —1 čevelj globoke; pri kopanju moramo paziti, da ločimo rodovitno zemljo od prhlice. Ko je jama izkopana, postavi se drevesce skrbno v njo, in korenine se enakomerno razdelé po jami, na to se nasuže najbolje zemlje na koreninice ter drevesce večkrat potrese, da so koreninice popolnoma nabite; to je treba storiti zaradi tega, da se zemlja potem ne vseda in da ne ostajajo

votli prostori. Pregloboko naj se nikdar ne sadé; pazi naj se, da pride koreninina krona vstritno z zemeljskim površjem in to še posebno v mokri zemlji. Če ima gozdar priliko napraviti dovolj sprsteninske zemlje, naj ž njo sajenicam postreže, ktere mu bodo zato prav hvaležne. Kjer je le malo zemlje, a veliko kamenja, n. pr. na Krasu, more se le tedaj vspešno pomlajevati s sajenicami, če se pri presajanji napolnijo jame z dobro zemljo, da se v njej mlade hitro ukoreninijo, da morejo potem širiti korenine v kameniti svet. Kjer je zemljišče zeló močvirno, napravljajo se griči iz dobre zemlje, v ktere se nasajajo potem sajenice. Zasajajo se sicer tudi večletne sajenice, kar pa na lastno prepričanje ne svetujemo; od 100 mlajših sajenic se jih namreč več prime, kakor od 100 starejih.

Bor se presaja eno in dvoleten, a nikdar večleten; smreka, jelka 2—3 letni; hrast in bukev sta 5—6 letna najsposobnejša. Zemljo za presajanje treba pripraviti, posebno ako je pusta in trda. Jame se namreč prekopljejo pred zimo, da jih mraz in mokrota prešineti in zrahljata. Šadi naj se v pravilnih vrstah, če le dotično zemljišče dopušča. V rednem gozdu se vsako opravilo lahko nadzoruje in izpeljuje, preberanje in izsekavanje se lahkeje zvršuje itd. Nekteri gozdarji priporočujejo, da se vsaka 20—30 vrsta izpusti, da nastanejo posebne ulice, po kojih se morejo posekana drva iz gozda spravljati. Navadno so v visokem gozdu vrsta od vrste po 3—5 čevljev narazen. Sploh se svetuje gosteje zasajanje, ker le gost gozd daje ravna debla; redko rasteča rastejo v veje in ostanejo nizke. Po vrstah stojijo drevesa po 2 čevlja narazen.

Gozdi se pa pomlajujejo tudi po koreninskih izrastkih in mladikah. Vrba, jagnjed pomladita se, če se odrežejo od starega štora veje ali korenine ter vtaknejo v zemljo.

Zberó se pa najlepše, zdrave mladike enoletnega lesu. Paziti moramo, da se skorja ne odere na količu, ko ga vtikamo v zemljo; dobro bi tedaj bilo, da bi se v trdi zemlji napravila luknja z železno štango. Sajenice naj so v premeru 1—2 palca debele in 5—6 palcev dolge.

Akacija in jelša poganjate izrastke iz korenin; morejo se tedaj po tej poti množiti.

Prevažno je tudi, da vemo pogozdovati raznovrstne goličave in strmine, obrežja itd. Na obrežju potokov in rek naj se zasaja jelša in vrba, ki hitro rase, ker tu se ravna, da se obrežje hitro utrdi. Kako se imajo pogozdevati kraji ubežljivega peska, smo že razkladali, isto tudi, kako zasajati žive meje.

Gozdno poljedelstvo.

Ko se mlade sajenice zasajajo ali še bolje, ko se kak drevesek ali kaka goličava z gozdnim semenom poseje, moramo vmes sejati tudi poljske rastline, n. pr. rež, oves, koruza in tudi krompir, ki utegnejo na takem zemljišči prav dobro obroditi in v ugodnih slučajih popolnoma poplačati vse stroške za zrahljanje zemlje in za seme. Ob enem pa gozdne rastlinice branijo pred solncem in mrazom. Posebno je za to priprava koruza, ker se mora okopavati; okopavanje pa ne služi samo njej, ampak tudi gozdnim rastlinam. Ker pa vendar mnogo redilnih tvarin take rastline porabijo, ne smejo se na prerevno zemljo sejati, ampak le v močno, humozno gnojno zemljo. Videli smo večkrat tako mešano setev, ki se je prav dobro ponašala in tudi bori so pod njo kaj uspešno rasli. Jasno je, da se žito ne sme gosto sejati, ker treba prostora tudi za gozdne rastline. Koruza naj se vsikdar seje v vrstah in med te pa gozdno seme. Ko se žito žanje, paziti se mora, da se ne poškodovajo vršički dreves, treba tedaj visoko žeti; ostalo strnišče bo mladim drevescem dajalo senco; ko razpade, pa gnojilno moč. Kmetijske rastline se morejo sicer tudi po gozdih pridelovati, ako imamo kolobarenje; gozd ostane v takem slučaju n. pr. 20 let; potem se debeli les poseče, senci ter kot drva doma porabi, veje se pa posuše in v gozdu enakomerno sožgejo; to imenujemo „požiganje lazov“ in je posebno hribskim prebivalcem znano.

Oskrbovanje gozdov.

Umen gospodar bo imel vedno skrb, da se mladi naraščaj dobro razvija. Vse prereditko obraščene prostore bo napolnil s sajenicami; hiraajoča drevesa bo poskusil v rasti podpirati, posebno če bolehajo na vejah, ktere bo moral obrezati in odpravljati bo od njih presiljenice in druge plevelne rastline. Pridno bo skrbel, da bo vsa pregosta drevesa iz gozda odpravil. Bolj ko ljubijo drevesa dotičnega gozda svetlobo, prej bode začel izsekavati in trebiti mladi naraščaj. Ker pa tako izsekavanje vendar le veliko stroškov stane, začenja se navadno, ko so drevesa 15—20 let stara, ter potem ponavlja vsakih 10 let. Vsa slaba v rasti pehajoča debela bode iztrebil iz gozda; v črnem gozdu bode puščal gosteja drevesa kakor v listovem gozdu. V pomešanem gozdu bo njemu ljubše drevo pospeševal s tem, da bo primešani les gosteje izsekaval. To iztrebljanje mora se vršiti po posebnih vodilih.

1. V gozdu, kjer rastejo globoko vkoreninjena drevesa ali taka, ki ljubijo veliko svetlobe, sme se močneje izsekavati in preberati les.

2. Sme se obilneje izsekavati v gozdu, ki ima obilnejši zemlje, kar bi pa v revniši zemlji ne smeli storiti; na koncih ali obrobkih gozdov se drevesa ne smejo izsekavati.

3. Kjer se hočejo izrejevati lepa visoka drevesa, ne sme se veliko iztrebljevati, kjer se pa ravna za odgojo kurjatvenega lesa, sme se gozd pogostoma izsekavati; v mešanem gozdu se drevesa posebno pospešujejo, ki so zrasla iz semena.

3. Vsa debela, ktera prehudo preraščajo ona drevesa, ktera hočemo po gozdu posebno odgojevati, morajo se popolnoma iz gozda iztrebiti; vsikdar mora gozdar na to paziti, da bode gozd dovolj sklenjen.

6. Posebno v nizkem gozdu naj se pogostoma posekuje; kajti ta skrb bode dohodek v takih gozdih zdatno povišala.

7. Ker je zelo škodljivo, če drevesa pregosto rastejo, da se njih krone in veje premočno križajo, treba obsekavati veje, če hočemo deblo še dalje gojiti.

Ravno tako se oskrbujejo vsa drevesa, ktera imajo prav visoka brezvejasta debela storiti; se ve da ne smemo vseh vej na enkrat posekati, ampak v enem letu nekoliko viših vej. Veje se pri jelinem drevju ne smejo nikdar tikoma debela odsekati. Tudi listovci dobro trpé obsekavanje in moremo s primernim obsekavanjem izrediti lepša debela. Nevarnejši je debelejše veje odsekavati, ker bi se lahko gnjilina priklatila; v takem slučaju svetujejo, da se pusti daljši kos, na katerem saj še ena mladika raste. Vsekana rana mora biti prav gladka in napoševno izpeljana. Obsekavati se morajo drevesa pozno jeseni in po zimi.

V gozdarski botaniki smo natančno popisali, kako važna so posamezna drevesa in ko smo se sedaj sèznali z vsemi lastnostmi umne gozdoreje, treba, da nekoliko pregovorimo tudi o posameznih vrstah dreves, kako se morajo odgojevati, in pomlajevati in sicer, kako v čistem, kako v pomešanem gozdu.

Hrast je gotovo za visoki gozd najprimernejši; njegov les je za stavbo najbolji, za kurjavo je pa manje vrednosti; le cérov les je zato nekoliko bolje vrednosti. Če se ravna tedaj za izrejevanje stavbenega lesu, more hrast postati med vsemi najtrdnější; za to se tak hrastov les komaj vsakih 120 let izsekava. Le v globoki in močni zemlji moramo izrejevati hrastov gozd in revne plitve (zemlje) raje pripuščamo drugim plitvo rastečim drevesom. Ker je želod težak, mora se hrastov gozd le po napločni sečnji pomlajevati. Ko je iz naletenega

semena dovolj rastlinic ozelenelo, sme se kmalo začeti z izsekavanjem naplodnih dreves. Če hočemo umetno pomlajevati hrastov gozd, posejemo seme v redne vrste in naj se za dva palca pokrije z zemljo. Kjer se ni bati miši, poseje se lahko želod že po zimi. Za popolno setev treba 15 vaganov želoda; ako se pa seje v rednih vrstah, le 12 vaganov.

Bukev se navadno odgojuje zaradi njenega za kurjavo izvrstnega lesu. Posekati se more že 80 let stara, ako se hočejo tudi podnice za napravo tankih diljic dobiti, ker so stara debela kaj rada trohljiva. Tudi bukev se naravno pomlajuje po naplodni sečnji; skrbno se pa mora paziti na to lastnost bukve, da komaj v 10 letih enkrat seme (žir) rodi. Nekteri svetujejo zato, da se že nekoliko let pred naplodno sečnjo nekatera drevesa izsekajo, da se morejo ostala drevesa lepše razvijati ter bogatejše seme roditi. Ko so mlade rastline dve leti stare, začenjajo se semenska drevesa izsekavati, vendar ne vsa na enkrat; kajti mlade bukve je treba obsenčiti ter jih varovati proti mrazu, ki jim more zelo škodovati, zadnja semenska drevesa naj se še le čez 10 let iz gozda spravijo, ker še le tedaj so mlade bukve dovolj čvrste. Po umetni poti se pomlajuje bukev s sajenicami. Le v visokem gozdu je bukev na pravem mestu.

Gaber se tudi v visokem gozdu odgojuje in se more že v 60 letu izsekati. Pomlajuje se po naplodni sečnji, ktera je dovolj uspešna, ker gaber večkrat seme rodi. Gaber ne potrebuje obsenčenja tako dolgo, kakor bukev. Veliko vspešnejši, ko oba prejšnja, se pa rabi gaber za nizki gozd, kjer se lahko vsakih 20—35 let obsekava. Zaradi lastnosti, da iz štora krepko poganja, se more rabiti tudi za žive meje in plote.

Breza se odgojuje v visokem, pa tudi v nizkem gozdu; v prvem se že vsakih 40, v drugem vsakih 20 let posekuje. V visokem se prav lahko pomlajuje po naplodni sečnji, ker rodi dokaj semena, ktero lahko naletava. Ker mlade breze ne strpijo obsenčenja in ker more brezovo seme dalječ okoli naletavati, pušča se na oralu le do 25 semenskih dreves, ktera se tudi že v prvem ali drugem letu morejo izsekati. Če se odgojujejo breze v nizkem gozdu, morajo se vsikdar jeseni obsekavati in nikdar ko so polno soka.

Jesén, javor in brest se tudi pomlajujejo po naplodni sečnji prav lahko. Če se pa po umetni poti pomlajujejo in sejejo, je posebno za brest že začetek junija primeren čas za setev, ker njegovo seme dozori že koncem maja in kaljivost kmalo zgubi. Javor se prav plitvo seje pomladi in treba za oral 50—60 funtov semena; sicer se pa tudi po sajenicah lahko pomlajuje. V nizkem gozdu se posekuje vsakih 20 let.

Jelša se odgojuje v nizkih gozdih; seče se vsakih 15 let; poseje se 10 funtov semena na oral.

Topol in vrba ste za nizki gozd sposobni in se pomnožujete po mladikah. V nizkem gozdu se posekava vsakih 10 do 10 let, na glavo se pa obsekuje vsakih pet let. Kakor topol, more se tudi vrba pomlajevati po semenu, čeravno se tudi ona po mladikah najboljše pomlajuje. Če hočemo dobivati od vrbe les za kurjavo, obsekuje se vsakih 12 let, hočemo pa od njih protje za pletenje košev, treba, da jo obsekujemo vsako drugo leto.

Akacija. Če hočemo od nje lesu za kurjavo, obsekujemo jo v nizkem gozdu vsakih 15 let; ako pa hočemo od nje kolov za ngrade, obsekuje naj se vsako 4. leto. Akacija se lahko pomlajuje s semenom in ga treba za oral 30 funtov; prav dobro se pomlajuje po enoletnih sajenicah, kar je sposobno za kamenita zemljišča; predobro je znano, da poganja akacija tudi iz korenin; pomlajevati se more tedaj tudi tako.

Lipa se najbolje pomlajuje po dveletnih sajenicah.

Jelka se odgojuje le v visokem gozdu ter se vsakih 80 do 100 let izsekuje. Pomnožuje se po naplodni sečnji in po umetnem sajenji sajenic. Semenska drevesa morajo vsaj nekoliko let ostati na drevoseku, ker potrebujejo mlade rastlinice silno veliko obsenčenja. Če se pomlajuje po semenu, naj se vrši setev jeseni ter poseje oral s 50 funti semena.

Smreka se pomlajuje v visokem gozdu po natornem potu, če v dotičnem kraju ne divjajo prehudi vetrovi. Tudi v smrekovih gozdih se še le čez 6 let izsekajo semenska drevesa. Če se smrekov gozd umetno pomlajuje, je bolje, da zasajamo sajenice, ker njeno seme nerado kali in mlade rastlinice posebno v suhih zemljah silno trpé od suše. Za oral treba 15 funtov semena, ki se mora le plitvo sejati. Najboljše so pa dvoletne sajenice, s kojimi moremo prav hitro pogozditi hribske goličave.

Mecesen se najsigurnejši pomlajuje po eno- ali dvoletnih sajenicah; če se pa pomnožuje po semenu, treba za oral 20 funtov semena. Naravno se pomnožuje tudi po naplodni sečnji; ker pa mladi mecesni nikakor ne morejo trpeti obsenčenja, morajo se semenska drevesa takoj izsekati, kakor hitro ozelené.

Bor hitro rase in se more 50 let star posekati. Pomlajuje se po naplodni sečnji, ker večkrat in bogato seme obrodi. Semenska drevesa se po enem letu izsekajo, ker tudi mladi bori ljubijo svitel prostor. Za oral treba 15 funtov borovega semena. Prav vspešno pomlajujemo bore po enoletnih sajenicah.

Pomešani gozd.

Za malega gospodarja so pomešani gozdi več vredni kakor čisti, ker v njem odgojuje po potrebi vsa drevesa.

Pa tudi v ožjem gospodarskem pčmenu je jako važen. Le malo drevesnih plemen je, ki so za čisti in visoki gozd sposobna, n. pr. jelka, smreka, bukev, hrast; druga pa v čistem gozdu ne storé dobro in zemljo celo oslabujejo; zopet druga drevesa potrebujejo tudi v starosti varstva, nektera morejo le v dobri zemlji rasti. Vse to se pa lahko doseže v pomešanih gozdih; eno drevo daje drugemu potrebno podporo. Jelov les (smreka) je zeló podvržen viharju, bukev, hrast pa ne tako, tedaj so smreke med bukvami in hrasti varne pred viharjem. Bodkovci so zeló podvrženi mrčesom, ko jim listovci niso; pomešani s poslednimi se obranijo silovitih sovražnikov. V velikih jelovih gozdih je nevarnost požarov silna, v pomešanih manjša. Prav dobro se moreta združiti bukev in gaber, pa tudi s hrastom in javorjem je bukev zadovoljna; tudi jej je ljuba tovaršica jelka in smreka, koji poslednji se radi imate in združeni ne trpite drugih dreves. Bor se primeša rad smreki, pa tudi bukvi in hrastu; v hrastovem gozdu so bukke in brestí. Jesen se rad pridružuje topoli in vrbi v ravninah.

Pomešan gozd se najvspešnije pomlajuje po umetnem poti in posebno po sajenicah, ker more gozdar natančno določiti, katerega drevja hoče več v gozdu imeti.

Kako izrejevati drevesa zunaj gozda.

Gospodarji, ki prebivajo po pokrajinah gozdov, morejo se priskrbeti s potrebnim lesom s tem, da pogozdijo kak slab pašnik, obrežje kakega potoka, reke itd. Veliko je takih zemljišč, ki stroškov poljedelstva ne povračajo in bi gotovo gospodar bolje izhajal, ako bi izrejal drevje na njem. Koliko je takih pašnikov, na katerih dobi živina komaj grizlejš; zopet drugod je kako močvirje, ktero ne donaša nikakoršnega dobička, ali na katerem le slabi loček raste; taka mokrotna zemljišča bi dajala dosta lesu, vsaj vej, ko bi se zasadila z vrbo ali jelšo. Pa tudi zboljšuje se tako zemljišče, ako na njem rastejo drevesa. Marsiktero obrežje je silno razpokano, in katerim preti nevarnost bližnemu polju; take prostore pa moremo z drevjem zboljšati. Ni sicer lahko pogozdevati take strmine; kajti najprvo se zabijejo koli prek celega obrežja in med koli se napravijo pleteni ploti in sicer to zaradi tega, da se od derečih nalivov sprana zemlja za takimi

plotovi vstavlja in nabera. Če je zemlja peščena, n. pr. šutnata nanesnina, morejo se na njej zasajati sledeča dovolj zanesljiva drevesa: bor, akacija; če je zemlja tudi nekoliko vlažna, topol in vrba. Po tem načinu bi se mogli pogozdevati tudi pašniki na Krasu, ker vpleteni plotovi obrnjeni proti burji bi overali silni veter, da bi zemlje ne odnašal in mladim rastlinicam ne škodoval toliko. Tu in tam sredi polja nahajajo se jame, ktere so n. pr. ostale, ker se je izvaževala šuta za nasipanje cest, ali se je v njem rezala ilovica za napravo opek. Ker se navadno gornja dobra zemlja zato ne more rabiti in vsled tega na stran spravlja, more se po končani izvožaji ž njo zasuti jama ter pogozditi s primernim drevjem. Za peščeno zemljo je bor in akacija pripravna, za ilovično pa brest, gaber in hrast.

Morsko obrežje, ki je marsikterikrat zelo dolgo in tudi po njem bližnjemu polju nevarnost preti, mora se skrbno pogozdevati in se prav tako ravna, kakor z drugim ubežljivim peskom; za nasajenje se rabi morski bor.

Ob cestah, železnicah nahaja se obrobje, ktero se mnogokrat podira; s pogozdevanjem pa moremo jih storiti trdnjše. Na njih se zasajajo navadno grmovja ali pa drevesa nizkega gozda.

V poljedelstvu smo se večkrat učili, kako važni so gozdni plašči za planjave, po katerih pogostoma divjajo hudi vetrovi. Navadno se zasajajo taki gozdni plašči na strani obrnjeni proti burji. Če so kakih 5—10 sežnjev široki, že veliko izdajo in polje, ktero pred takimi plašči leži, je skoro popolnoma obvarovano viharjev. Za napravo gozdnih plaščev so bodkovci posebno dobri (bor, hoja), ker so vedno zeleni in prav dober je mešani gozd, ker vedno enakomerno zaraščen ostaja.

Prav tako more gospodar poljske poti zasajati z gozdnim drevjem in more od njega dobivati dovolj lesu. Žive meje in plotovi mu morejo tudi nekoliko lesu donášati in prav umno stori, če v njih vsakih 4—5 sežnjev narazen izrejuje kako visoko drevo n. pr. brest, jesén, mecesen in to zaradi tega, ker imenovana drevesa ne delajo prehude sence, kar je pa za bližino prevažno. S takim zasajanjem more si revni gospodar priskrbeti dovolj lesu za kurjavo, pa tudi za stavbo od posameznih visokih dreves. Taka drevesa morejo sicer nekoliko škodovati na polju in njičam, zelo malo pa travniku in pašniku; suhi revni pašniki se še celo zboljšujejo nekoliko, če se na njih zasajajo primerna drevesa, ktera naj se vedno po glavni sečnji obsekujejo.

Gozdno varstvo.

Silnim in mnogobrojnimi nevarnostim so gozdi podvrženi od prve mladosti do pozne starosti. Sèznati se moramo tedaj z vsemi nevarnostmi in pripomočki, da bomo znali varovati gozdna drevesa pred poginom.

Gozdom so nevarni vetrovi, suša, mokrota, mraz, sneg, led, toča, požari itd. Silni vetrovi podirajo zala debela s koreninami vred; ali če jih ne poderó, jih omajajo, vsled tega pa vzgignjene in potrgane korenine ne morejo živeža debelu dovažati. Suha burja odnese listje iz gozda in zemljo zelo izsušuje, kar posebno plitvo vkoreninjenim drevescem škoduje. Vetrovi so najbolj nevarni bodkovcem in posebno smreki. Ker gozdar po vetru poškodovanim gozdem ne more pomagati, treba, da priskrbi gozdu že prej primerno varstvo. Proti silnim vetrovom bomo gozde najbolj s tem obvarovali, da drevesa v njih gosto odgojujemo in po primerni skrbni naplodni sečnji pomlajujemo. Izsekavati jih moramo prav varno in nikdar jih ne smemo popolnoma iztrebiti. Kjer vetrovi zelo hudo divjajo, tam so pomešani gozdi najpripravnejši in posebno s takim drevjem, ki ima globoke korenine. Po takih gozdih, kjer divjajo vetrovi, ne smemo prepogosto grabiti nastilje ter ropati jih listja, tako rekoč gnoja; sègnjito listje da prstenino, ki zemljo vlažnejšo in močnejšo ohranjuje.

Težka huda snežna odeja škoduje posebno mlademu, črnemu gozdu; to pa le tedaj, ako pade mokri južni sneg; listovci pod snegom le malo trpé. Sploh vidimo, da je dobro pomešavati bodkovce z listovci. Pomagati moremo gozdom v taki nevarnosti z otepavanjem, kar je predrago.

Mladim listovcem more škodovati toča, a obrastejo se kmalo, nevarnejše je pa gozdem gololed.

Slana popali mlade gozdne rastline in tudi mlado brstje; hudi mraz razkolje deblo, kar posebno pri orehih mnogokrat vidimo in gotovo pozna „mrazasto“ orehovo drevo vsak kmetovalec. Proti tej škodi ni pripomočka; pametno pa je, da tako zmrznjeno drevo precej porabimo. Posebno so podvrženi mrazu gozdi v mokri zemlji, ki mnogo vode izhlapujejo, ktera potem v hladni noči zmrzne. V takih gozdih so prav dobre ulice, po katerih more zrak prepihavati, da odnaša preobilno vlažnost. Mraz pa škoduje tudi mladim drevescem, če zemlja zmrzne, ktera se potem neenakomerno razpre ter koreninice potrga, da potem ne zamorejo živeža vpijati. V takih gozdih je obilna množina listja prav dobra. Priporočuje se pa, ako je

že tako, povaljevanje, ki sicer stane nekoliko stroškov, a dobroto storjeno koreninicam povrnejo drevesca.

Suša škoduje mlademu gozdu le v zelo suhih, peščenih zemljah in pa na bregih, obrnjenih proti jugu, škoduje pa jelši, bukvi; naj bi se tedaj ti nikdar zasajali na solčnih legah. Dobro obraščeni v vrhu košati gozdi se nemajo bati suše. Nektere kratki razpoka skorja debela na solčni strani; to imenujemo solnčno pripeko, vsled tega začne drevo sušiti se in hirati.

Požari morejo posebno za bodkovce silno nevarni biti, ker imajo v sebi veliko smole, ki podpira, da se ogenj razširja. Požara so največkrat krivi hudobni ljudje ali malomarni in nepazljivi gozdarji, ki ob času hude poletne suše iz lule morda goreč tobak iztresajo ali goreči klinček na tla vržejo; zdaj zadestuje, da se vname listje, ki kaj hitro naprej gori. Pa tudi po streli more se gozd uneti. Ogenj se razširjuje ali po deblu, ali po tleh ali po vrhu. Če po tleh, navadno le listje gori, nevarnost ni tako silna, posebno če so drevesa debelo kožnata. Veliko nevarneje je pa požar v vrhih bodkovcev, veje se posušé in drevesa vsahnejo. Ko se požar zapazi, treba nemudoma skrbeti, da se ustavi. Če se razširjuje le po tleh, skušajo zadušiti ga z zemljo, sicer se pa mora v primerni oddaljenosti izsekati kos gozda, ter se par čevljev globok jarek izkoplje. Če je v vrhih, treba hitro izsekati plašč vsaj 5—6 sežnjev širok, da ne more od gorečih vrhov priti ogenj v drugo plat. Razume se, da mora biti pri takem požaru mnogo ljudi, ker posamezni nič ne opravijo. Po požarih poškodovana drevesa treba hitro posekati, posebno ako je bil požar ob času, ko je les polnosoben; tembolj ker se v taka drevesa kaj radi prikladijo nevarni mrčesi. Mlada drevesa, če niso prehudoposkodovana n. pr. gaber, breza, katera čvrsto poganjata iz štorov, morejo se koj obsekati, da se zopet pomladé.

Gozdni plevel more tudi veliko vspešni rasti nasprotovati. V gozdu, kjer se drevesni vrhi lepo sklepajo in se listje za nastelje ne grabi, se plevelne rastline nikdar močno ne zaplodé, ker jim pomanjkuje svetlobe, zraka in potrebne vlage. Plevelne rastline pa morejo biti zaradi tega zelo nadležne, ker preraščajo tla, kar more biti posebne naravnemu plodenju nasprotno. Med gozdni plevel štejemo sledeče rastline: mokri zemlji so raznovrstni mahovi, bičje, tersje, divji rožmarin, preslica, rudeči naprstnik, volčja črešnja, gluha koprija, repinec, ostrožnice, robida, praprot itd.; na suhi zemlji: borovnica, tičja černica, lakotnik, vresje, mačko-

vec, papeževa sveča, šmarni križ, garjevi mleček, rudeče jagode itd. Če se gozd bolj na tesno in gosto sklada in drevoški prehudo ne zredkujejo, ni se treba bati gozdarju plevela. Vresje je mlademu narastaju zelo škodljivo in kaj težavno je zatreti vresje, ko se je močno razširilo. Le bor more tam, kjer je veliko vresja, še nekoliko rasti.

Veliko večje nevarnosti so pa za gozde razne živali. Domača živina more, ko se po gozdu pase, veliko škodovati, posebno če se paša neredno vrši. Če se živina prezgodaj pomladi goni v gozd, ko je po tleh le malo trave, sega živina kaj rada po brstju, ki je ravno pognalo. Stežkimi stopinjami napravlja jame, ktere se polnijo z zaostajajočo vodo. Zmanjša se škoda po paši storjena, če se po sledečih načelih ravna:

1. Ne sme se nikdar preveč živine v gozd nagnati in posebno ne v taki gozd, ki je mlad.

2. Mladi gozdi se morajo graditi, da drevje odraste živinskemu gobcu.

3. Ko se živina pase v gozdu, mora se skrbno nadzorovati, da se ne odtegne kaka goveda od črede in da ne vlomi v ograjene prostore; ker je pa vendar le težavno nadzorovati živino, dadó se posebno silnim kravam, ki rade od črede odhajajo, zvonci.

4. Živina naj se nikdar ne pušča čez noč v gozdu, ker je nadzorovanje nemogoče in živina lahko veliko škoduje; poti, po katerih se živina goni, ne smejo peljati skozi mlade gaje.

5. Če je zemlja v gozdih težka, cmokasta, po takih krajih se živina ne sme pasti.

Tudi divjačina škoduje gozdom veliko, ker objeda brstje in kožo; n. pr. serna, jelen, divji prešič itd. Zajci so zaradi tega zelo škodljivi, ker glodejo mlada debla. Največo škodo napravlja divjačina v jelovih gozdih in posebno hoji; iz med listovcev trpi največ hrast. Najbolj je nevarna gozdom črna divjačina in prav bi bilo, da bi jo lovci primerno preganjali. Če je pa lastniku kaj na tem ležeče, da si prihrani primerno število divjačine v gozdu, naj zver s praznim streljanjem in hujskanjem plaši.

Zelo škodljiva je gozdom miš. Mala miš se redi le o mrčesih in ni toliko škodljiva, tembolj je pa nevarna velika gozdna miš, ki pobera drevesno seme, objeda drevesne korenine in deblo. Množi se posebno v suhih letinjah in more posebno bukovim gozdom strašna šiba postati, ker kaj rada gloda žir in skorjo mladega bukovja. Pa tudi poljske miši se priklatijo v gozd. Z nastavljanjem pastí se veliko ne opravi. Nič manj nevarna je tudi veverica, ki

gloda kožo po drevesnih vrhah in mladikah in tudi požre mnogo semena, razjeda in kvari češarke, orehe, lešnike itd. Sicer pa veverica nikdar ni v preveliki množini.

Najbolji pripomoček za preganjanje škodljivih miši so nekteri tiči, kakor busard, ki more do 6000 miši na leto končati; tudi sokol, ponočna sova, pegasta sova so dobri loveci miši. Dalje preganjajo miši jež in mačka. Kaj rade so miši v gozdih, kjer je po tleh vresje in mah; v takem slučaju moramo pregaati jih, ako pograbimo ves mah iz gozda.

Ptiči radi poberaajo seme; močnejši, kakor divji petelin pa tudi obgrizujejo mlado kožo. Najnavadnejši sovražniki pa so brez dvombe

Mrčesi,

proti katerim mnogokrat ni mogoče bojevati se. Najsilnejši škodlivec je smrekov zakožni keber (*Bostrychus typografus*), ki živi pod skorjo smrekovo, napravlja steze, po katerih poklada mlado zalego; iz jajec valé se črvi, ki nadalje razjedajo deblo; potem se pa umešičijo ter čez nekoliko časa promenó v kebre, ki izlezujejo iz mešička. Pomladi leta keber po smrekovih gozdih. Množi se prav hitro in ravno zaradi tega je tako nevaren, ker pomnožen ne napada samo pojedinih dreves, ampak cele gozde ter jih more tudi pokončati. — Napadena drevesa se začno sušiti in vršički postanejo rumenkasti; med skorjo in deblom nahajajo se majhne luknjice, iz kojih se usiplje črvojedina; kmalo potem se jame tudi skorja od debla lušiti. Ker zakožni keber posebno rad poklada jajca in zalego v bolehná debla, mora umni gozdar skrbeti, da taka drevesa nemudoma iz gozda spravi, posebno če se je bati tega sovražnika iz sosednih krajev; sicer pa tudi v popolnoma zdrava debla zalego položi. Če je pa že napadel drevesa v gozdu, morajo se napadena hitro spraviti iz gozda, ali se morajo saj pobeliti, ker napravlja zalego rad v skorjo. Nekteri gozdarji trdijo, da če se v napadenih gozdih pušča suho drevje, se vgnjezdi keber v ono, da se potem lahkeje ulovi. Dotična suhljad se potem spravi iz gozda, olupí skorja, v kateri je največ zalege ter požge. V enem samem deblu more do 20 tisuč parov tega mrčesa biti in v en čevelj dolgi skorji dobi se tudi 1000 zapredkov. Če se primeri, da je že celi gozd od tega kebra napaden, ne ostane drugega, ko posekati celi gozd in posekanim deblom kožo lupiti, da se sežgé. Drevo se začne zaradi tega sušiti, ker naredi keber poti v ljubadi, vsled česar sok ne more redno cirkulirati po

deblu; sok se pa zaprečen celo skisa, da mora življenje drevesa prenehati.

Borov keber (*Bostrychus stenographus*) napada posebno borove gozde in sedaj silno škodo dela na „Šumavi ali českem lesu“ (*Böhmerwald*), kjer je že čez 150 tisoč oralov gozda pokončal. Te živalice delajo enako škodo, ko smrekov keber; zarija se v skorjo, ko prejšni in enako dela. Ker se kaj rad v listju na tleh zapreda, je dobro, da se iz gozdov v takih slučajih vse listje pograbi ter sežge. Nič manj škodljiv je borov predenec (*Gastropaha pini*); njegova gosenica objeda igle bora. Ker je zelo požrešen in se silno množi, more cele gozde pokončati. Gosenice naj se po zimi oberajo, kar je lahko, ker se nahajajo pri tleh krog debela; ne smejo se pa z golo roko loviti, ker puščajo iz se nek strupen sok; poberalci naj imajo ali rokovice ali posebne klešče. Metuljka pologa jajca meseca julija na deblo — proti južni strani.

Borova sova (*Trahea piniperda*). Njena gosenica objeda mlado borovo brstje. Po leti se splazi gosenica na tla ter se tam zaprede. Nekteri gozdarji svetujejo kot najbolje sredstvo, pokončati tega sovražnika, da se naženó preišči v gozd, da zemljo prerujejo ter pokončajo in požró pupe. Tudi

borova listna osa (*Lophyrus pini*) je boru zelo škodljiva. Je sicer majhna, a zelo požrešna njena gosenica in objeda igle in celo mlado brstje.

Nuna (*Liparis monacha*) je boru in smreki zelo škodljiva, ker objeda njena gosenica igle mladega drevja, da začne vsled tega hirati.

Mladim drevescem škoduje navaden keber (*Melanthera vulgaris*), ker objeda njegov črv korenine mladih dreves, keber pa listje nekterih listovcev in jih more vsled tega v rašči silno zadrževati. Kebre loviti, ko vsako četrto leto po gozdu frfrajo, je še najbolje sredstvo, da se vbrani manjša škoda, koja zamore po teh kebrih priti.

Mali rilčekar (*Pissodus notatus*) objeda borovo listje in češarke; v posledne poklada tudi zalego in njegova ličinka zelo škoduje mladim drevescem, ker že tako mlado razjeda.

Vsi do sedaj omenjeni mrčesi so sovražniki črnega gozda; pa tudi listovci imajo nekatere sovražnike, ki so ti le:

Topolov tesar (*Saperda carcharias*). Njegova ličinka razjeda deblo topole, kateri začne vsled tega hirati.

Jelšni rilčekar (*Curculio lepathi*) razjeda kot ličinka notrajno deblo jelšino.

Spanjska muha (*Lytha viscatoria*) objeda jesénovo perje do golega in more cele gozde tako pokončati.

Izmed drugih majhnih živalic navedemo malega poljskega grilčeka (*Gryllotalpa vulgaris*), ki razjeda koreninice mladih drevesec.

Odraslim listovcem so sledeče živalice škodljive:

Zlatoritka (*Liparis chrysorhoea*), ki razjeda hrastovo listje in cvetje. Loviti metulja, ko frfra po hrastovem gozdu, je najboljša obramba proti njemu; naj se pa tudi gosenice in njih zalege oberajo iz hrastovih vej.

Gobovi prelec (*Liparis dispar*), njegova gosenica je zelo škodljiva in škoduje hrastu in vrbi.

Hrastov zavijač (*Tortrix viridiana*). Njegova gosenica objeda cvetje in listje hrastovo in more biti silno nevarna hrastovim gozdom.

Prehodni prelec (*Gastropacha processionea*). Njegova silao požrešna gosenica napravlja veliko škodo v hraščinah; treba tedaj vse storiti, da tega veleškodljivega sovražnika zatremo gozdom. Po dnevu so gosenice skrite, ker so ponočnjakinje, tedaj je dobro, da iščemo gosenice ter požigamo. Ker pa ima nek tok, ki zamore napraviti čoveški koži vnetljive bolečine, morajo imeti delalci pri tem delu rokavice. Tedaj se vidi, da največje naše prizadetje bi zdalo le malo proti temu silovitemu sovražniku, ko bi se gozdarju zvesta prijateljica — kukavica toliko ne potegovala, pokončavati tega sovražnika. Drugi tiči sicer tudi jedó gosenice a le gladke; kosmatih pa, kakoršna je tudi prelčeva, se le kukavice lotijo. Pač sme gozdar imenovati kukavico največjo prijateljico gozdov. Ko bi ne bilo nobene kukavice v gozdu, pomnožile bi se te gosenice tako, da bi pretil gozdem pogin! Zato kličemo gozdarjem: Varujte in vabite kukavico v vaše gozde!

Perstenica (*Gastropaha neustria*) je hrastu škodljiva. Tudi njo najbolj preganja kukavica.

Vidimo sedaj, da imajo tudi gozdi obilno nasprotnikov, proti katerim so najzanesljivejši nasprotniki tiči, n. pr. že omenjena kukavica, lastovica, muhovček, senica, zošne, čudež, sova, busard sokol itd.

Ne preganjajmo koristnih tičev!

Od vseh strani dohajajo pritožbe, da se nikakor ne izvršuje postava, katero so napravili deželni zbori za varstvo kmetijstvu koristnih tičev, da se vedno lové in celo že v gnjezdu mladiči podušijo. Morda bo kratek poduk, katerega tukaj podamo, pojasnil veliko važnost in korist tičev za kmetijstvo in gozdarstvo in tako pripomogel, da ljudstvo neha

preganjati svojega velikega prijatelja. Čujte, kaj delajo ljubi tiči! — Da moremo dobro preudariti važnost tičev, moramo pogledati, kaj da počno in s čim se redé. Večina tičev se redi skoro le z mrčesi, sploh z mesovjem in le malo jih je, ki se redé od rastlin. V naravi nahajamo velikansko, skoro brezbrojno število različnih živalic, ktere se redé od rastlinstva. Ko bi Božja vsegamogočnost ne bila vstvarila zopet drugih živalic, ktere bi jih preganjale in pokončevale, strašansko bi se pomnožile in bi mogle hudo škodovati v veliki naravi. Prav tiči so, ktere bi smeli imenovati čuvaje in vojščake, ki lové in moré mnogobrojne škodljive mrčese v naravi. Da, ko bi tičev ne bilo, ne bi mogle rasti rastline, ki dajo ljudem glavni živež. To je njih namen in naloga, za to so vstvarjeni.

Poglejmo le, kako so že vstvarjeni s perutnicami, kako urno se dvignejo v zrak, kako dobro oko imajo, kako močen želodec imajo, kako hitro in obilno se množé itd.

Žali Bog! da sedaj ne morejo strbni stražniki zadostno preganjati hudih, kmetijstvu škodljivih sovražnikov, kakor se slišijo žalostne tožbe iz vseh krajev, da hočejo mrčesi cele gozde pokončati. V opreseninskih vrtih se trudi marljivi vrtnar, da bi iz zelišč pregnal požrešne gosenice, prav tako, da bi obvaroval sadno drevje, na katerem nahaja cele kepe in trume gosenčnih zaleg. Koliko nam ne škoduje hudobni keber (hrošč), ki pokončava popke in perje dreves, potem pa kot črv spodjeda rastlinske korenine in strašansko škodo dela. Nič manj škodljive so bolhe, žitne muhe, žitni metuljčki; prav tako borov prelec, ki poslednji je v pretečenem stoletji že več milijonov borov pokončal. Kako škodljivi so metulji in njih gosenice, listne uši, muhe, ose, kobilice, polži, gliste, črvi, brenčeljci, vedó naši gospodarji prav dobro.

Kje pa imamo iskati vzrok temu, da se vedno močnejše širijo mrčesi? Gotovo v tem, da ljudje prehudo lové in moré pridne tiče; vse hoče imeti posebno jeseni zraven polente še pečenih ali ocvrtih tičev! Koliko tiscé, celo milijonov tičev polovijo požrešni tičarji vsako jesen, posebno v južnih deželah; pa tudi drugje gredó hudobni otroci, razderó gnjezda in polové mladiče. In kaj rekó stariši takim otrokom? Pohvalijo jih in pomagajo jim v neumnem ravnanji, ker jim kupijo limanic in drugih priprav, da tiče ložej lovijo. Naj bi narodni učitelji in prav tako častiti duhovniki svarili mladino in ji pojasnili veliko važnost tičev, da bi vsaj tičev po gnjezdih ne preganjali, čeravno bi morali celo zato skrbeti, da bi ubogim tičem napravljali umetna gnjezda, kakor to že v nekterih krajih delajo ter tako zdatno pomagajo k hitrejemu razširjevanji ljubih

tic, ker silna in strašna škoda, katero so jim storili raznovrstni mrčesi, jih je izučila in prepričala o potrebi, da se varujejo tiči. Naj omenimo nekaterih števil, katere kažejo grozno škodo, kakoršno so učinili različni mrčesi. Leta 1837 so gosenice čez 800 oralov gozda na Nemškem pokončale in vlada je potrosila čez 2000 gold., da so polovili vsaj večino požrešnih gosenic. Travná gosenica je pred nekoliko leti v severni Ameriki silovito mnogo trave pokončala, tako da so morali iz Angleškega dobivati potrebno množino sena.

Koliko škode ne napravlja gozdni keber v gozdih na Češkem; že več tisoč oralov je pokončanih in le z največim trdom, z velikimi stroški bo mogoče obraniti ostali gozd pred uničenjem. Navedli bomo posamezne tiče, ki so posebno koristni.

Vsem dobro znana senica je posebno veliko vredna, ker nas tudi po zimi ne zapusti in celo leto neutrudljivo pokončuje dokaj škodljivih mrčesov. One se hranijo veči del od žužkov, posebno od metuljevih jajc in pobirajo nevidljiva jajčeca škodljivega zavijača po drevesnih popkih in mladikah. One iščejo tudi v listji skritih gosenic glogovega belina in drugih sadnemu drevju škodljivih mrčesov; tudi ličinke jabelčnega rilčkarja najdejo na jabelčnem cvetji. Senice se zelo hitro množé, ker valé po dvakrat v letu. Pa tudi kaj posebno marljive so, ker ena sama senica v letu pokonča do 30.000 mrčesov.

V neki vrtnarski kolibi so bile tri velike rože, na katerih je bilo par tisoč listnih uši. V kolibo so spustili senico, ki je v treh urah vse uši polovila in rože oprostila požrešnih prisiljencev.

Škrjanec pridno pobira žužke po njivah in je zelo koristen, ker prav on pobira mrčese, ki so žitnim njivam nevarni n. pr. pšenična sovka, listne ose, skočni hrošči, ozimenske sovke. Kako hudobni in požrešni so tedaj nekteri ljudje, ki lové škrjance in nekteri požeruhi naročujejo vloviti več sto škrjancev, da si pripravijo dobro jedilo „škrjančjih jezikov“.

Takim bi pač smeli očitati surovost in ostudno požrešnost, ker sto drugih stvari je na svetu, ki dajejo potrebni živež.

Strnad pobira posebno ob času valjenja dokaj škodljivih mrčesov. Cipe, muhovčki in pastaričice so prav koristne živalice. Kako pridna je pastaričica, ki neutrudljiva sledi za plugom po polji, kjer pobira ličinke izoranih žužkov. Rujavi sra koper pobira tudi večé žužke n. pr. hrošče, kobilice. Prav tako so koristni kosi, kobilarji.

Slavec, tašica, rudečorepka, penice, vse te se redé skoro le od žužkov, ter polové dokaj sadji zeló škodljivih rilčkarjev.

Kraljiček živi večidel od jajčic različnih žužkov.

Skorec sicer nas zapusti čez zimo, vendar k nam že zgodaj spomladi priroma ter si tukaj dela gnjezda in vali jajčica. Skorec pobira hrošče, pa tudi polže in gosenice. Res je, da tudi po češnji seže, vendar je to mala odškodnina za njegov velikansk trud in veliko korist. Prav koristni so brglezi, ki še tako majhno razpoko po drevesnih vejah marljivo preiščejo in zalego žužkov poberejo. Lastovice pokončajo prav veliko letečih žužkov, katerih drugi tiči ne lové.

Od večih tic omenimo postovko, ki se hrani od miši in večih žužkov. Prav koristen je tudi busard, ki zeló mnogo miši požre. Pravijo, da vsaki busard potrebuje najmanj 7 do 8000 miši, ako hoče živeti; on je še celo tako požrešen, kedar je dosti miši, da jih celo po 30 na dan pojé. Večkrat so našli v želodcu busarda po 30 miši. Po nekterih krajih, kedar je bilo prav veliko miši, prišle so cele trope busardov in kmalu so bile miši pregnane in pokončane. Tudi sove pokončujejo miši ter so hranijo od ponočnih žužkov in celo od podgan.

Ena sama sova potrebuje v enem letu po 2000 do 3000 miši. Sove so kaj rade po gozdih, zato so pa posebno gozdarjem koristne. Žolne se redé le od žužkov. One izdolbujejo luknje s svojim ostrim kljunom v drevesa, iz katerih potem s svojim spičastim jezikom privlečejo dokaj različnih lesnih črvov in grizlic. Ker so zeló urne in spretne v plezanji, morejo lahko vjeti one mrčese in žužke, ki so lesovju, sploh gozdom zeló nevarni in do katerih nobena druga ptica priti ne more.

Kukavica zatira posebno kosmate žužke, katerih skoro noben drug tič zobati ne more. Pač mora kukovičin želodec biti velik in čvrst, da more prekuhati toliko kosmatih gosenic, ki imajo mnogo neprebavljivih snovi. Kukavica je za vse poljedelce, posebno pa za gozdarje, koristna tica, ker prav kosmate gosenice so najnevarniše sadnim in gozdnim drevesom. Prav kukovica je, ktera pokončuje gozdom zeló nevarne mrčese: smrečji prelec, borov prelec, zlatoritka, prstenica, sprehodni prelec, čegar gosenica cele gozde do golega obere. Ko ne bi bilo kukovic več, take škodljive gosenice bi kmalo v prevelikem številu pokončale naša sadna in gozdna drevesa.

L. 1847 je bilo na Pomorskem silovito mnogo gosenic, ki so ondotne borove gozde skoro pokončale. V oni gozd so se potem naselile pridne kukovice, ki so jih iztrebile in popolnoma pokončale. Opazovali so jih že nekteri učeni in našli

so, da kukovica vsakih pet minut eno gosenico požre. Če računimo, da je polovica gosenic, ktere požre kukovica, babjega spola, in da vsaka po 500 jajčic poleže, vidimo, da ena sama kukovica v enem dnevu zalego od 42 tisoč škodljivih gosenic zabrani. Zeló teh prekoristnih kukovic pa pokončajo v južnih deželah in bati se je, da se ne zatre ta velekoristna tica.

Zelena vrana se sicer bolj poredko nahaja in se hrani le od žužkov in črvov. Prav tako pobira le žužke in njihove ličinke koristna ptica „vijoglavka“. Pa tudi poljske vrane so nam v enem oziru koristne, ker prav marljivo pobirajo ogree, črve, bramorje in druge škodljive mrčese. Vrane tudi hrošče, naše največe sovražnike, posebno kedar se v veliki množini prikažejo, kakor imajo sploh navado vsako četrto leto, brez vse milosti davijo in pokončujejo; pa tudi s svojim močnim kljunom prikljujejo iz zemlje dokaj drugih škodljivih in nadležnih mrčesov. Priznavati pa tudi moramo, da vrane po njivah veliko škodujejo, ker pobirajo vsejano seme iz zemlje in celo že nekoliko vzrasle rastlinice s svojim močnim kljunom iz zemlje izrujejo in pozobljejo. Prav tako zeló nadlegujejo že zrele turšične storže. Zato je ne hočemo posebno zagovarjati. Škodljive so pa srake, kavke, šoge, klavžarji, lešnikarji, ker kradejo jajca mladim pticam iz gnjezd in tudi možgane mladim ptičicam rade izpijó. Zato so pa pokončanja vredna.

Še imamo omeniti koristnih šlok, ki po gozdih v listji zakrite mrčese iščejo in pobirajo. Tudi domače race so pridne, ker posebno rade pobirajo polže in druge črve.

Konečno ne smemo pozabiti poljskega vrabca, tega porednega in predrznega paglavca, ki rad zagradi zrelo žito in posebno proso. Vendar pa tudi zeló veliko škodljivih mrčesov pokončuje in smemo reči, da je bolj koristen kakor pa škodljiv. Nekteri ga zeló zagovarjajo in pripovedujejo o njem, da ga je nekdanji Pruski kralj Friderik I. hudo preganjal in da je darila delil onim, ki so prinesli ubitega vrabca. Kmalu pa je bilo v oni deželi toliko gosenic in drugih škodljivih mrčesov, da so morali ljudje vrabce zopet privabiti v one kraje in jih skrbno rediti in varovati.

Zato pozivljamo naše gospodarje, častito duhovščino narodne učitelje in župane, da vsi neutrudljivo delajo za to, da se podučuje mladina o varstvu kmetijstvu koristnih tičev, da se ostro postopa po veljavni postavi proti tičarjem, ki neusmiljeno tudi najkoristniše tice lové in moré in posebno proti tako imenovanim omikancem, ki plačujejo tičarje ali jih sami lové, mesto da bi podučevali druge nevedneže in jim

branili tičji lov. Poljedelci, nikar ne preganjajte vaših najboljših prijateljev, nikar ne morite tako silovito onih živalic, ktere je modri Stvarnik za omenjeni posel vstvaril! Posebno pozivljamo župane, da ostro izvršujejo koristno postavo, v tem imajo lep in za občino velekoristen delokrog. Pa še več moramo storiti za naše prijatelje in dobrotnike; ne le da jih ne preganjamo, tudi podpirati jih moramo pri valjenji in pozimi, ko jim hrane primanjkuje. V votlinah dreves napravljajo koristni tiči gnjezda, zato jih moramo puščati in ne izsekavati. Kjer jih ni, morajo se narediti; takih umetnih lukenj se ptice prav radi poslužujejo ter v njih gnjezda napravljajo. Take umetne votline se najloži naredé, ako se votla drevesna debla ali veje od enega do dveh čevljev dolge z žago odrežejo, znotraj lepo očedijo, na obeh koncih z dilicami zabijejo ali pa kako drugače pred vlažnostjo zavarujejo, potem pa na primernem kraji primerno široke luknje izrežejo, skoz ktere tice noter in ven letajo.

Nekteri napravljajo umetne tružice za prekoristne škorce. Te tružice imajo po 6 sten in tla, so 1 do 1½ čevlja visoke, 6 palcev široke, ter imajo od zgorej strešico, ki varuje, da dež ne vhaja v tružico. Kake dve tretinji na visoko se izreže luknja, kjer ptice noter in ven letajo, pred luknjo se zabije klinec, da se na-nj vsede tica. Za večje tice morajo biti večje valilnice. Vhodne luknje ne smejo biti prevelike, da ne pride do jajčič in do ptic hudoben sovražnik n. pr. mačka, veverica, kuna. Za obešanje takih valilnic in tružic so še najbolj primerna drevesa, ki hitro in obilno listja naredé, pa tudi smreke in jelke. V takih tružicah prav radi napravljajo gnjezda, škvorci, senice, brglezi, ščinkovci itd.

Naj bi naša šolska mladina bila prijateljica koristnih in prijaznih ptic, naj bi jim napravljala omenjenih valilnic, naj bi jo pa v tem podpirali stariši. Kmalu bi vidili veliko korist, ker ne bilo bi več toliko požrešnih mrčesov in gosenic, ki pokončujejo toliko pridelkov, okusnega sadja in lesa.

Izmed sovražnikov gozda naj omenimo še enega — človeka, ki brezvestno ptuje blago krade in kvari, požare prevzročuje, s pašo živine veliko škoduje, smrekove drevesa nasekava, da iz njih teče smola itd. Dobra gozdna, ostra državna postava naj bi tem brezvestnejšem napravila močan jez. Še eno reč naj tu omenim, t. j. na vestno spolnovanje dolžnosti do od gosposke postavljenih mejnikov. Koliko preprirov, kletve in sovraštva nastaja zaradi tega?! Kako lepo drevo stoji na meji in strasten si ga kmalo prilastuje trdeč, da je meja zunaj tega drevesa. Prepri je začet, pohujšljivo preklinjanje

sledi, zato pride pravdanje, ki mnogokrat poda beraško palico. Stavijo naj se tedaj veliki kameniti v zemljo vtemeljeni mejniki.

Korist gozdov.

Glavni pridelek iz gozda je les za stavbo in kurjavo. Ne vsako drevo daje dobra derva za kurjavo in sposoben les za stavbo, pa tudi posamezna drevesa so v lesni vrednosti različna. Prav tako vpljiva na dobroto lesu tudi zemlja, v koji je drevo raslo; tudi ima velik vpliv na dobroto lesu čas, o katerem se je posekal. Dobroto lesa sodimo po sledečih lastnostih: Po barvi, duhu, trdoti, teži, gostosti, jakosti, žilavosti, prožnosti, gorivosti, razcepljivosti, trpežnosti, stalnosti itd. Barva je tedaj važna, kadar se ravna za mizarski les; duh je le za nekter les važen (višnja, volčja češnja). Posebno važna je pa lesna teža, ker ta kaže tudi gostost. Hrast, ki je rasel v mokri zemlji, je redkeji in lahkeji od onega, ki je rasel na kamenitih tleh in prav to je vzrok, da je n. pr. kraški hrast sposobnejši za napravo sodov, kot ogrski hrast. Jakost lesu se meri po sili in teži, katero more nositi. Ta lastnost je posebno važna pri stavbenem lesu, da more n. pr. hrastov tram nositi toliko in toliko teže; za hrastom je v tem obziru najmočnejši jesén in brest; les črnega gozda v tem obziru ni toliko važen.

Žilav les je oni, ki se daje viti in sukati pa se ne zlomi; mlad les je žilavejši od starega. Najžilavejši so: leska, breza, smrekove veje, borovčeve korenine, kakor tudi vrba. To lastnost mora imeti oni les, ki se rabi za pletenje v obče.

Prožen je les bodkovcev, breze, mladega hrasta in bresta. Velike važnosti je tak les pri stavstvu (gruštih). Smrekov les, kakor tudi hojin je kaj prožen, listovci nimajo toliko prožnosti.

Trd les je navadno tudi težak: najtrši les dajo: gaber, dren, glogovec; trd les da: hrast, bukev, javor, akacija, brest, jesén; temu najbližnji je brezov les. Mehki les dajo: topol in vrba.

Razcepljivost je posebno lastna: smrekovemu, bukovemu in jelšínemu lesu; neradi se cepijo gaber, brest in jaged; sploh, brezvejast les daje se ložej cepiti kakor vejast.

Trpežnost ali trajnost lesu je jako različna in odvisi od kemične sestave, ali ima les namreč več ali manj trohnenju podvrženih tvarin v sebi; sploh velja: mlad in star les sta manj trpežna od srednje starega. Največi vpliv ima na trajnost lesu kraj, na kojem raste, kjer posled leži in se stara.

Vsled tega razločujemo trajnost 1. lesu na suhem, 2. v vodi in 3. na prostem zraku. Pod vodo more nekteri les silno trajati, ker zrak ne more do njega, brez zraku pa ne more trohneti. V prostem zraku prav dolgo trpi les: hrastov, brestov, akacijev, mecesnov itd.; v vodi in mokroti je najbolj trpežen hrastov, jelšin, mecesnov in starega bora les. Vedno v suhem je trpežen hrastov, mecesnov, smrekov in borov les. Zeló škodljivo je, ako se les hrani sedaj na suhem, sedaj na mokrem. Trpežnost lesu moremo pomnožiti s tem,

1. da ga popolnoma izsušimo,
2. da ga osmodimo,
3. da ga pokoltramujemo,
4. da ga skuhamo ali izparimo in
5. da ga impregniramo.

Dobro je oni del lesu, ki pride v zemljo, nekoliko opaliti; s koltramom pomazani les dalje trpi, ker ne more voda do njega. Trden les se dobi tudi s tem, da se spravi iz njega voda. Najdalej pa trpi impregniran les; les se namreč namaka v različnih raztopljinah kamenih soli. Železni vitrijol je zato prav dober, ako se v vodi raztopi ter v njem les namaka. Nekteri drugi rabijo kreozotovo olje in cinkov klorit, s kojim impregnirajo les, in ga s tem še toliko trpežnejšega storé; tako ravnaajo posebno železniške administracije z lesom, ktereга podkladajo pod železne šine. Da pa les trpežen ostane, treba ga varovati tudi merčesov, ki morejo biti lesu jako škodljivi.

Kar kurjavo z lesom zadeva, ravna se vrednost lesa po njegovi teži, odvisi pa tudi od množine smole, ki se v lesu nahaja. Pri jelovem lesu so stara drva za kurjavo boljša od mladih, ker v starosti so njene stanice bogato s smolo napolnjene, ktera stori, da les hitreje gori.

Težji je les, bolji je za kurjavo. V sledečem hočemo navesti plemena in pristaviti njih vrednosti za kurjavo. Bukev in gaber 100, jesen in javor 95, brest 90, breza 85, hrast 84, bor 83, akacija 79, smreka 76, mecesen 73, jelka 69, lipa 68, trepetlika 61, jelša 52, vrba 51, topol 50 enot.

Da se izdeluje oglje, je največje dobrote bukev, javor, gaber in jesen. Stavbeni les je navadno dražji od drv za kurjavo. Najlepše trame daje smreka, mecesen in jelka. Deske se žagajo iz smreke, jelke in mecesna. Za cevi je najsposobnejši mecesnov, borov, hrastov in jelkov les. Tovorničarjem, ki izdelujejo kmetijsko orodje in stroje, je najboljši hrastov in gabrov les, dalje akacijin in brestov. Za ladije rabi se hrast, jelka, smreka in bor. Sodarji ljubijo hrastov, kostanjev

in bukov les za doge; obroči se izdelujejo iz breze in leske. Kolarji ljubijo gabrov, brestov, jesenov in brezov les. Platišče za kolesa se izdelujejo iz gabra, za vezna ujesa, lestve jim služi breza, akacija, brest in jesen. Mizarji ljubijo javor, mecesen, bukev in posebno za izdelovanje sobnih oprav orehov les. Strugarji (drekslarji) cenijo posebno gaber, brezo, javor, dren in bren. Najboljše, visoke kole dajejo akacija in bor. Umetniki izdolbujejo iz lipe javorja jagnjeda. Najboljše treske daje breza, bukev in bor.

Teža raznovrstnega lesu je velevažna, zato hočemo navesti nektare dotične številke. En kubikni seženj suhih drv tehta iz

hrasta	26	centov	lipe	19.1	centov
bukve	26	"	breze	22.1	"
gabra	27.5	"	jelše	19.2	"
jesena	26.9	"	trepetlike	17.9	"
bresta	24.4	"	topola	16.3	"
javora	28.9	"	vrbe	19	"
mecesna	24	"	jelke	24	"
borovca	25	"	smreke	23	"

Da je les dober, bodisi za stavbo ali kurjavo, mora se posekati o pravem času; sicer se ravna čas sečnje po namenu in porabi lesu. Gozdni les se izsekuje navadno po zimi, ko nič soka v sebi nema. Zimska sečnja je tudi najboljša in po zimi posekan les je najtrpežniši; tak les se le počasi suši, ne dobiva razpok, ktere stavbenemu lesu veliko škodujejo. Tudi se drugo mlado drevje po zimi manj poškoduje, kakor po leti. Le nizki gozd se obsekuje v pozni zimi, nekoliko prej ko začenja cirkulirati sok. Les, ki se je poleti posekal, je le malo trpežen za stavbo. Smreka in jelka posekani po leti ali prezgodaj jeseni, dajate prav slab les za stavbo, katerega se kmalo plesnoba loti. Nekteri trdijo, da se ima sekati o polni luni; a to nema prave veljave, ker ni dokazov. Od adventa do svečnice je najboljši čas posekati gozdna drevesa. Naši mladi kmetijski fantje menijo sicer, da znajo dobro poderati gozdna drevesa in bodo morda godrnjali, ako jim nekoliko o tem omenimo. Vsem tem je pa istina, da se veliko lesu ravno pri posekavanji potrat, tembolj ker je ravno v spodnjem delu debla najboljši in najlepši les. Zraven tega, da puščajo naši delalci previsoke porobke, tudi kaj neredno sekajo in se veliko lesu v treske pogubi. Lepša debla naj se raje žagajo. Paziti se mora, da se drevo na ono stran podere, kjer najmanj škode napravi mlademu naraščanju in drugim sosednim drevescem. Če se imajo drevesa poseka-

vati v gozdih, kjer je veliko mladih dreves, naj se, če le mogoče, to po zimi izvršuje, ko je več ko čevljev snega. Ko je drevo posekano, treba mu obsekati veje in odvzeti vrh, iz česar se napravljajo plotovi, iz čoka pa hlodi, katere potem žage sežagajo v deske. Če se les dalj časa pušča v gozdu, treba hlode spraviti na podloge; če ležé na tleh, začnejo gnjiti. Za stavbo posekan les mora biti dovolj posušen. Sušenje naj se enakomerno vrši po celi dolgosti. Les se navadno po koncih hitro posuši, kar pa ni dobro, ker potem posušeni les poka; posebno radi pokajo bukovi hlodi. Največ soka ima drevo pod skorjo; naj se zaradi tega olupí, posebno če je poleti sekan, sicer se hitro zaredé črvi v njem. Posekan in obtesan les naj se suši pod streho, da ga dež ne moči, niti solnce prepeka; les se mora od suhega zraku sušiti. Dobro se posuši stavbeni les še le v drugem letu, kar pa ne more vsak storiti. Nekteri ga obtešejo toliko, da odpade mehki ljubad, ki se najteže suši. Potem ga pa opalijo ter ga osmodé od srede proti obema koncema, kar je potrebno, da se voda iz srede proti koncema odteka. Opaljen les je veliko trpežnejši in trdnější, kar je gotovo večim kmetovalcem znano, ker vidijo stavbe okajene od dima, katere so pa popolnoma zdrave in trdne, dasiravno so že veliko let stare.

Da se preobilna voda iz lesu spravi, treba po zimi posekani les pustiti s skorjo in vejami vred do pomladi. Ker je v deblu še sok, ozelené veje, katere porabijo ves sok iz debla; ko ga pa ni več, vsahnejo ter se posušé. Zdaj se obsekajo in otešejo. Primorski Slovenci, ki stazujejo blizu morja, morejo stavbeni les storiti trpežen, da ga položé v morsko, slano vodo. Nekteri kmetovalci imajo navado, da že po leti drevo olupijo pri tleh krog in krog kakih pet palcev na široko. Vsled tega se drevo posuši ter potem v prihodnjem letu poseka. Iz vej in iz lesu, ki se za stavbo ne da porabiti, se izdelujejo drva za kurjavo. Drobnó razcepljena drva naj se položé v skladnice ter posušene porabijo za kurjavo. Suhíh drv izda en seženj toliko ko mokrih 2³; posledne pa tudi nerade gorijo in kuharica zgubi veliko časa, med tem ko bi s suhimi drvami lahko sledila mnogim drugim opravkom. Pa gospodar mora tudi preudariti, koliko treba truda ljudem in živini, da imamo drva doma. Svetujemo dalje, da se drva žagajo v polena, in ne sekajo, ker se mnogo pogubljivih tresk napravi.

Če so gozdi zelo oddaljeni, lastniku ne ostane drugega, ko da iz posekanega lesa žge oglje. Pri ogljenenji izpuhti iz lesa ne le voda, ampak tudi vodenec in kislec; ogljenec

ostane pa ohranjen, da saj $\frac{3}{4}$ svoje prvotne teže zgubi. Kako se oglje kuha, je našim gospodarjem precej znano; le na to bi jih opomnil, da naj oglje prav dobro skuhajo, da ne ostaja neogljeneli les, kopa naj se tedaj odgrne, ko je popolnoma pohlajena. Kot stranski dobiček imamo tudi smolo, terpentin itd., katero dobivamo od bodkovcev in posebno od bora, smreke in jelke. Koža hrastova, smrekova, brezova in jelšova se rabi za česlo pri usnjarjih. Skorja mladega hrastovega drevja ima posebno veliko čreslovine v sebi; zato je tudi najbolj obrajtana; v nekterih krajih se odgojuje lužnik v nizkem gozdu, da 15–20 let stara debla lupijo za česlo. Tako kožo potem prav lahko in drago predajo. Lipa daje ljubad, katerega morejo posebno sadjerejci dobro rabiti. Lik se pomladi iz debla potegne, predno lipa brstje požene in skorja se potem v vodi namaka, da se liče od skorje loči. Za namakanje je najboljša tekoča voda, v koji ostaja skorja 6–8 tednov. Velevažno je, da je lik lepe čiste barve, da se tedaj to doseže, mora se lepo posušiti.

V dobrih letinjah obrodi hrast želod, bukev žir, s katerim kmetovalec svinje pita; iz žira se napravi tudi dobro olje.

Žice imajo v sebi dokaj čreslovine in morejo posebno v bogatih letinjah v hrastovih gozdih lastniku gozda veliko dobička dati.

Kot stranski dobiček gozda bi morali imenovati tudi lov, čeravno po sedajnih postavah ne pripada lastniku, ampak soseski. Sicer pa lov ni stvar pridnega gospodarja, ki gotovo ima dovolj drugih opravkov: priden gospodar nema tedaj časa, da pohajkuje za zajci. Po gozdu dobivamo tudi nekoliko trave in pa še, o koji smo pa že govorili, nekoliko perja (zelenja), katero se more pomladi obsekavati, ko je sila za živinsko krmo in slednjič tudi nekoliko nastelja, katerega sicer umen gospodar nikdar ne bo grabil. V gozdih, kjer leto za letom grablje grabijo, ne bo lepih zdravih dreves; kajti tudi gozdna zemlja potrebuje gnoja, kojega dobiva ravno v listji, ki odpada od dreves na tla. Dokler vas ne žene sila za nastelje, ne hodite v gozd, ampak iščite drugod stelje za živino!

O važnosti gozdnega nastelja.

Vážnost gozdnega nastelja dokazali so pretečena leta nekteri gozdni tehnikarji, kakor „Fischbach, Vonhausen in Baurisch.“ Ti so se trudili dokazati, da popolno odstranjenje nastelja v gozdih one prej ali pozneje čisto pokonča. Nasprotno

pa so hoteli dokazati v novejših časih nekteri pisatelji, da odstranjenje nastelja gozdom ne škoduje. Da se taki pisatelji motijo v tem obziru, omenimo le, da je večkratno grabljenje listja že začetek vničenja. Površje zemlje je, s tem da jej ostranimo odejo, izpostavljeno suši. Važnost nastelja v gozdih pa ni le v tem, da obdrži vlažnost, ampak kakor je znano, da so odpadki rastlin tudi dober gnoj, torej gnojé površje zemlje in pospešujejo rast. Ako odstranimo gozdu listje in mah, začne pešati tudi rast drevja. To je dokaz, ki se vjema v resnici s skušnjo. Mi vidimo gozde, iz kojih se vedno spravlja listje, kako slabo rastejo; nasprotno pa so gozdi, v katerih sègnjije listje, krasni, in v njih se pospešuje rast in debeljenje dreves.

Treba ni torej dosti opazovanja, da razvidimo in ločimo že od daleč gozd, iz katerega ne jemljó nastelja in iz kojega potrebiyo vse odpadke. Lehko se razvidi dalje, da se spremeni pernato dreve, ako ga oropamo vse odeje, kmalo v hiranje in slednjič v goloto.

Dokazano je, da je rastlo v začetku pretečenega stoletja v srednjih gorah Nemčije le bukovo, hrastovo, jelkovo in brstovo drevje in da le nekatere okrajne so imele tudi šilnate gozde.

Še le v začetku pretečenega stoletja, ko je vpeljal France Drake sadenje krompirja v kmetijstvo, se je v Nemških gozdih veliko spremenilo. V tistem času so rabili za gnojenje slamo le malo; toraj so se posluževali odpadkov, ki se nahajajo po gozdih in od takrat se spreminja tudi les po gozdih. Znano je, da potrebujejo poljske rastline različno veliko snov iz zemlje, ene več druge manj in ravno tako nahajamo tudi pri drevji. Najbolj srkajo iz zemlje redivnih snov bukev in hrast, za njimi šilnata drevesa in najmanji pa borovec. Kemija je dokazala, da potrebuje bukev polovico več pepelnatih delov nego borovec. Ako odstranujemo takim drevesom, ki rabijo veliko pepela, kakor bukvi in hrastu listje, oslabi kmalo ondotna zemlja in navadno ne izraste na takem kraji nobeno lepo drevo.

Stanovitno odstranjenje zemeljske odeje spremeni najprvo lepo trdo lesovje v mehko šilnato in sčasoma v pusto puščavo.

Kdor ne bi hotel verjeti, kako škodljivo je, vse odpadke iz gozdev odstraniti, tisti naj gre v gozd, kjer odpadke vedno odstranjujejo, in videl bode, kako revno raste drevje, večidel prav nizko in bolj grmovji podobno, nego gozdu; in ako stopimo v gozd, iz kojega se jemlje le malo nastelja, videli bomo

v njem le izraščena gosta drevesa in površje zemlje zaraščeno z gostim mahom.

Ker ljudje ne vejo, kake važnosti je gozdno nastelje, najdemo le malo okolice, ki bi se ravnale po pravilih, kojih nas učé skušeni možje. O Würtenberških gozdih pripoveduje v nekem spisu profesor Baur: Kjer so sproti grabili vse nastelje iz gozdov, spremenili so lepe gozde, zasajene s krasnimi drevesi sčasoma v pusto puščavo, in tudi zemlja postala je nerodovitna. Dalje nam popisuje važnost gozdnega nastelja pokojni Dengler. Gore Libanon in Kaukazus so dajale pred 1000 leti veliko lesa ondotnim naseljencem. Cedrovine na gori Libanon ne najdemo več, ker so jo pokončali ondotni pastirji s tem, da so spustili večkrat požarje, bukovine pa, koje ondotni prebivalci zelo varujejo, najdemo veliko. Enako je ostala gola gora Atlas.

Vsakteri kmetovalec naj pomisli, da je gozd za-nj tudi v denarnem obziru vелеvažen, in da, če se mu opusti gozd, pride kmalo revščina v njegovo hišo. In ker je dokazano in spričano, da gozdu nič bolj ne škoduje, nego da se odstrani vse nastelje, tako je ravnanje tistih kmetovalcev, ki vse odpadke iz gozdov potrebujejo, nespametno, in tem bolj, ker v praktičnem življenji nahajamo ljudi, kateri delajo to le iz navade. Koliko na kislinah bogate gnojnice pusté nespametni ljudje iztekati se v potoke in morje, kar je gotovo človeškemu zdravju škodljivo. Koliko plevela najdemo ležati po potih, namesto, da bi ga speljali domu in ga kot nastelje porabili, in tako pustili svojim gozdom njih odejo. Da bi vsi kmetovalci se ravnali po teh pravilih, bi kmalo razvideli, da jim dohajajo tudi iz njih gozdov lepi dobički, dasiravno njih polje ni nič nerodovitejši. Saksonsko kraljestvo je pred nekoliko leti dokazalo, da s takim ravnanjem pospešuje in zboljšuje poljedelstvo in enako tudi gozdarstvo; posebno lahko izvršiti to nalogo, je pa nam dandanes, kar poznamo toliko umetnega gnoja.

Umetno gnojenje se vedno bolj širi in razvidno je, da je listje slaba stelja.

Nekteri kmetovalci, ki imajo lepe gozde, pravijo, res je gozd lep, a še lepši bi bil ta prostor, ko bi ga obsejal z žitom, ne mislé, da jim prinaša lepi gozd bogate dohodke.

Ker vemo, kake važnosti so gozdje, kako veliko dohodkov nam prinašajo in to le, ako jim ne odstranimo njih odeje, želeli bi bilo, da bi se ti pogrěški zmanjševali in le redko nahajali.

V slabih letinah, ako pobije in zdrobi strnino toča, ali kadar je povodenj, ne bi bilo zameriti, ako bi se tu ali tam vzelo nekoliko nastelja iz gozdov.

Naj bi ne bile toraj prazne naše želje in naši poduki, ki so merodajni za srečo celega človeštva in za prihodnost naših naslednikov.

Kmetijski koledar.

Mesec januar.

Na dvoru. V mrzlem vremenu naj se omlati detelja in lan. Krompir in repa v kleti naj se prebira, žito v žitnicah premeče. Pripravlja naj se mešanec. Hlevi naj se v toplih poldneh prezračijo; živina se ne sme z mrzlo vodo napajati in v mrzlih dnevih hlevi ne snažiti.

Na polji. V lepih dnevih naj se vozi gnoj; pota naj se popravijo, zemlja, lator in mešanec napeljuje.

V drevesnici in na vrtu. Drevesa naj se snažijo, stara koža ostrga, mahú in gosenčna gnjezda naj se pokončajo. Cepiči naj se nabirajo, kolja pripravijo in v kotramu namočijo. Žive meje naj se obrezavajo. Napravljajo naj se gnojniki, in napeljuje naj se gnoj.

Mesec februar.

Na dvoru. Zrnje za pomladansko setev naj se snaži: orodje naj se pripravi in popravi. Kovcam, ki naj se meseca julija ojagnjijo, se spušča oven.

Na polji. Jarki za odpeljavanje vode naj se čistijo, kamenja se pobirajo, deteljišča se z brano prevlačijo. Travniki naj se počnejo gnojiti z apnom, mavcem, pepelom itd.

V drevesnici in na vrtu. Dela prejšnega meseca se ponavljajo. Solata, kumare, špinača itd. se počnejo v gnojnikih sejati. Drevesa se v ugodnem vremenu lahko presajajo.

Mesec marec.

Na dvoru. Orodje naj bo pripravljeno, ravno tako zrnje za setev. Krompirju naj se cime potrgajo in shrani naj se do setve na kaki suhi kraj. V toplih dnevih naj se hlevi prezračijo in živina spusti za nekoliko časa na dvor.

Na polji. Spomladansko delo se začne. Gnoj za okopava se podorava, če se je zemlja osušila, seje se oves, rež, pšenica

in grašča. Deteljišča se potresejo z mavcem, na travnikih razkopajo se krtovine in prazna mesta posejejo z novega. Z mahom poraščena senožeta se morajo z železno brano povleči.

V drevesnici in na vrtu. Še ta mesec naj se očistijo drevesa gosenčnih gnjezd in zaleg. Od kasnih sadnih dreves vzamejo se še lahko cepiči. Cepljenje se začne. Čez zimo povezana drevesa naj se odvežejo, in razpokana koža naj se odstrani. Tudi se vrši spomladansko obrezovanje dreves. Drevesa naj se namažejo z apnom, da ne bo rastel mah po njih. Suhe veje in mladike se odstranijo. Zemlja okoli dreves naj se zrahlja.

Mesec april.

Na dvoru. Platno naj se beli, žito na žitnicah zopet premeče, krompir za setev pripravi. Pazi naj se na ovčje pašnike, da ne bodo premokra.

Na polji. Njive za krompir, proso, ječmen, mak naj bodo pripravljene. Lucerna, esparseta, lan in ječmen se sejejo, krompir naj se sadi in zgodaj sejani oves z brano povleče. Travniki se napajajo.

V drevesnici in na vrtu. Cepljenje se dovršava od prejšnjega leta cepljenih drevesec, odstranijo se divje mladike. Drevesnice in sadnice se morajo okopavati in opleti. Glavnata solata, bela repa in kolerabe se morajo vsaditi. Zgodni grah naj se poseje.

Mesec maj.

Na dvoru. Za košnjo sena naj se potrebno orodje pripravlja; senjaki naj se osnažijo in popravijo. Krmenje z frišno krmo se začne. Ovce se operejo in ostrižejo. Mešanec se premeče in polije z gnojnico.

Na polji. Koruza se seje, krompir prvokrat okopa. Lucerna in štajerska detelja nam daje prvo košnjo.

V drevesnici in na vrtu. Gosenice se pokončavajo in hrošči nabirajo. V jeseni okoli dreves naloženi gnoj se odstrani. Mladim drevesom se priliva in poveze od cepljenih dreves se odstranijo. Na vrtu se okopava in pleve in dobro priliva. Zelje se presadi.

Mesec junij.

Na dvoru. Žito se premeče, žitnice osnažijo, ravno tako tudi skednji. Proti toči treba se zavarovati. Hlevi naj se večkrat osnažijo, živina pa opere.

Na polji. Kasni lan se seje in krompir in koruza se okopa. Vsejane rastline naj se oplevejo in zemlja rahlja. Košnja sena se začne.

V drevesnici in na vrtu. Zdaj se začne cepljenje na živeče oko. Presajenim drevesom naj se priliva in žive meje obrežejo. Drevesnica in sadnica naj se opleve in okopa. Gosenice kapusnika naj se pokončavajo. Zimska retkva se seje in vrt dobro obdelava.

Mesec julij.

Na dvoru. Repica se mlati, gnojnišča naj se polivajo z gnojnico in delavna živina naj se dobro krmi.

Na polji. Žetev se počne. Zgodni krompir je zrel in se lahko vzame iz zemlje. Na strnišče seje se ajda, repa in jesenska krma. Okopavina in koruza se osipa, in polje za repico se mora pripraviti.

V drevesnici in na vrtu. Cepljenje na spijoče oko se počne. Poveza od prejšnjih na oko cepljenih drevesec se nekoliko odjenja. Pregosto zaraščena drevesa se obrežejo. Mladim drevescom se priliva in sadnica opleje. Prazne grede posejejo se z zeljem, ali zimsko retkvico.

Mesec avgust.

Na dvoru. Za ozimno setev naj se pripravlja seme. Novo omlateno žito se večkrat premeče.

Na polju. Žetev se še dovršava. Zimska repica se seje, polje za drugo zimsko setev se pripravlja. Detelja za seme se zvozi domu. Košnja otave se začne.

V drevesnici in na vrtu. Zgodno sadje zori in se odtrguje. Še se lahko cepi na spijoče oko. Seme vrtnarskih rastlin naj se nabira. Špinača, zimska in poletna čebula za rabo v spomladi naj se poseje. Druge rastline naj se okopavajo. Metulji naj se pokončavajo.

Mesec september.

Na dvoru. Okopanina se spravlja v hram. Lan se tare. Sadje naj se suši. Med ovce, ki naj bi meseca februarja jagljile, se spušča oven.

Na polji. Koruza in krompir se izkopavajo. Rež in pšenica se seje. Konec meseca začne se tudi zelje in repa voziti domu, in gnoj se napeljava na njive.

V drevesnici in na vrtu. Trgatev sadja je dovršena. Na spijoče oko cepljenim drevesom se mora povez

odviti. Sadnico treba pleti in prekopavati. V vrtu naj se prazne grede gnojé, rastlinska semena naj se posušé.

Mesec oktober.

Na dvoru. Krompir in repa se prebira. Iz gnjilega sadja se dela ocet. Kdor še ni omlatil, ima zdaj priličen čas.

Na polji. Polje se pripravlja za spomladansko setev, deteljišča se preorjejo, travniki se napajajo z gosto vodo, z mahom zaraščeni se potresejo s pepelom.

V drevesnici in na vrtu. Sadnice naj se pripravijo in posejejo. Če so se že popred jame izkopale, se drevesa lahko presadé.

Mesec november.

Na dvoru. Les za zimo se pripravlja. Tudi kislo zelje se spravi v kadi. Jabelka se prebirajo, kleti in shrambe prezračijo.

Na polji. V lepem vremenu se vozi gnoj in orje za spomladansko setev. Travniki naj se gnojé, in v toplih dnevih namakajo.

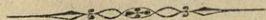
V drevesnici in na vrtu. Drevesom naj se gnoji, mlada drevesa ovijejo se s trnjem, da jih zajci ne objedó. Jame za spomladansko presajanje naj se izkopljejo. Žlahtna drevesa povijejo naj se s slamo.

Mesec december.

Na dvoru. Strehe naj se dobro pregledajo, da jih sneg ne polomi, ali pa pod nje preveč ne zameta. Kašte in druge shrambe naj se v toplih dnevih prezračijo. Žito naj se premetava, krompir in jabelka prebirajo. Hlevi naj bodo topli in čisti.

Na polji. V lepem vremenu se napeljava gnoj, lapor, cestno blato itd.

V drevesnici in na vrtu. Suha drevesa se izkopljejo, druga se osnažijo in namažejo z apnom. Zemlja okolo dreves se okopa, in pognoji. Mešanec naj se premeče in z gnojnico polije. Gosenčne zalege se pokončarajo, ravno tako tudi mrčesi.



Kazalo.

Stran.

Predivnate rastline.

1. Lan	3
Kako lan gojiti	7
Lan v mrzli vodi gojiti	8
Blatno gojenje	10
Soparno gojenje	11
Trenje gojenega in suhega lanu	11
2. Konoplje	15

Oljnate rastline.

1. Zimska ogršica (repica) (Brassica napus)	16
2. Gorčica (Ženof)	17
3. Mak	17
4. Solnčnica	18

Kupčijske rastline.

1. Brošč	19
2. Rumeno zelišče	19
3. Žefran	20
4. Ščetica	20
5. Tobak	21
6. Hmelj	22

Vrtnarstvo.

Lega vrta	27
Za vrt najpripraviša zemlja	28
O gnoju za vrt	29
Sovražniki opreseninskih vrtov	30
Kako vrt vrediti	32
Kako napravljati gnojniščne gredice	34
Presajanje sajenic	36
Skrb za rastline na vrtu	36

Opresninske rastline, katerih steblo in perje se za živež rabi.

1. Kapus	38
2. Koleraba	40
3. Karviol ali cveteče zelje	40
4. Brokeljni	42
5. Vohrovč ali kodrovo zelje	42
6. Bela repa	44
7. Korun	44
8. Korenje	45
9. Pesa (cikla ali rdeča pesa)	46
10. Peteršilj	46
11. Zelena ali celer	47

	Stran.
12. Gavez (scorzonera)	47
13. Hren	48
14. Redkev	49
15. Špināča	50
16. Mangolt	50
17. Salata	51
18. Vrtni grbač (kreša)	51
19. Cikorija ali radič	52
20. Čebulja	53
21. Luk (Lauch, Pore)	53
22. Česenj	53
23. Rezni luk	54
24. Kumare	55
25. Dinja (Melona)	57
26. Jestvena buča	57
27. Rajsko jabelko (pomedor)	57
28. Artičoka	58
29. Rabarbara	59
30. Špargelj	61
31. Jagode	62
Sočivnate rastline	63
1. Fižol	63
2. Grah	64
3. Cizera	64
Razna kuhinjska zelišča	64
1. Majoran	64
2. Sivka	65
2. Timijan	65
3. Žajbelj	65
4. Koriander	65
5. Janež	65
6. Komorač	65
7. Koper	65
8. Kumina	66
9. Borač	66
10. Pehtran	66
11. Kiseljica	66
12. Pelin	66
13. Paprika	66
14. Melisa	67
Nektere gobe	67
Kukmałove gobe (Champignon)	68
Ribiz ali rdeče grozdice sv. Ivana	68
Ostrožnice, malinci	

Gozdarstvo.

I. Oddelek.

Važnost gozdov	70
Listovci.	
1. Hrast (Dob, Quercus)	77
2. Bukev	78
3. Gaber (Carpinus betulus)	78

	Stran.
4. Breza (<i>Betula alba</i>)	79
5. Brest (<i>Ulmus campestris</i>)	79
6. Jesén (<i>Frasinus excelsior</i>)	79
7. Jelša (<i>Alnus</i>)	80
8. Topol (<i>Populus</i>)	81
9. Vrba (<i>Salix</i>)	81
10. Akacija (<i>Robinea pseudoacacia</i>)	82
11. Javor (<i>Acer</i>)	82
12. Lipa (<i>Tilia grandi- in parvifolia</i>)	83
13. Kostanj (<i>Castanea vesca</i>)	83
14. Platan (<i>Platanus orientalis</i>)	84
15. Oreh (<i>Juglans regia</i>)	84
Grmovja	85
1. Leska (<i>Corylus Avellena</i>)	85
2. Beli trn (<i>Cretagus oxyacantha</i>)	85
3. Dren (<i>Cornus mascula</i>)	85
4. Brinje (<i>Juniperus communis</i>)	85
5. Bezeg (<i>Sambucus racemosa</i>)	85
6. Krhlika	86

Bodkovci.

1. Jolka (hoja, <i>Abies pectinata</i>)	86
2. Smreka (<i>Abies excelsa</i> ali <i>Pinus abies</i>)	87
3. Bor (<i>Pinus</i>)	88
4. Mecesen (<i>Larix europea</i>)	90

II. Oddelek.

Gozdoreja	90
Natorno pomlajevanje	91
Nizki gozd	95
Srednji ali pomešani gozd	97
Prememba nizkega gozda	98
Umetno pomlajevanje	99
O setvi	100
Pomlajevanje s sajenicami	102
Drevesnica	104
Kako dorasle sajenice presajevati v gozd	104
Gozdno poljedelstvo	106
Oskrbovanje gozdov	106
Pomešani gozd	110
Kako izrejevati drevesa zunaj gozda	110
Gozdno varstvo	112
Mrčesi	115
Ne preganjajmo koristnih tičev!	117
Korist gozdov	123
O važnosti gozdnega nastelja	127
Kmetijski koledar	130



