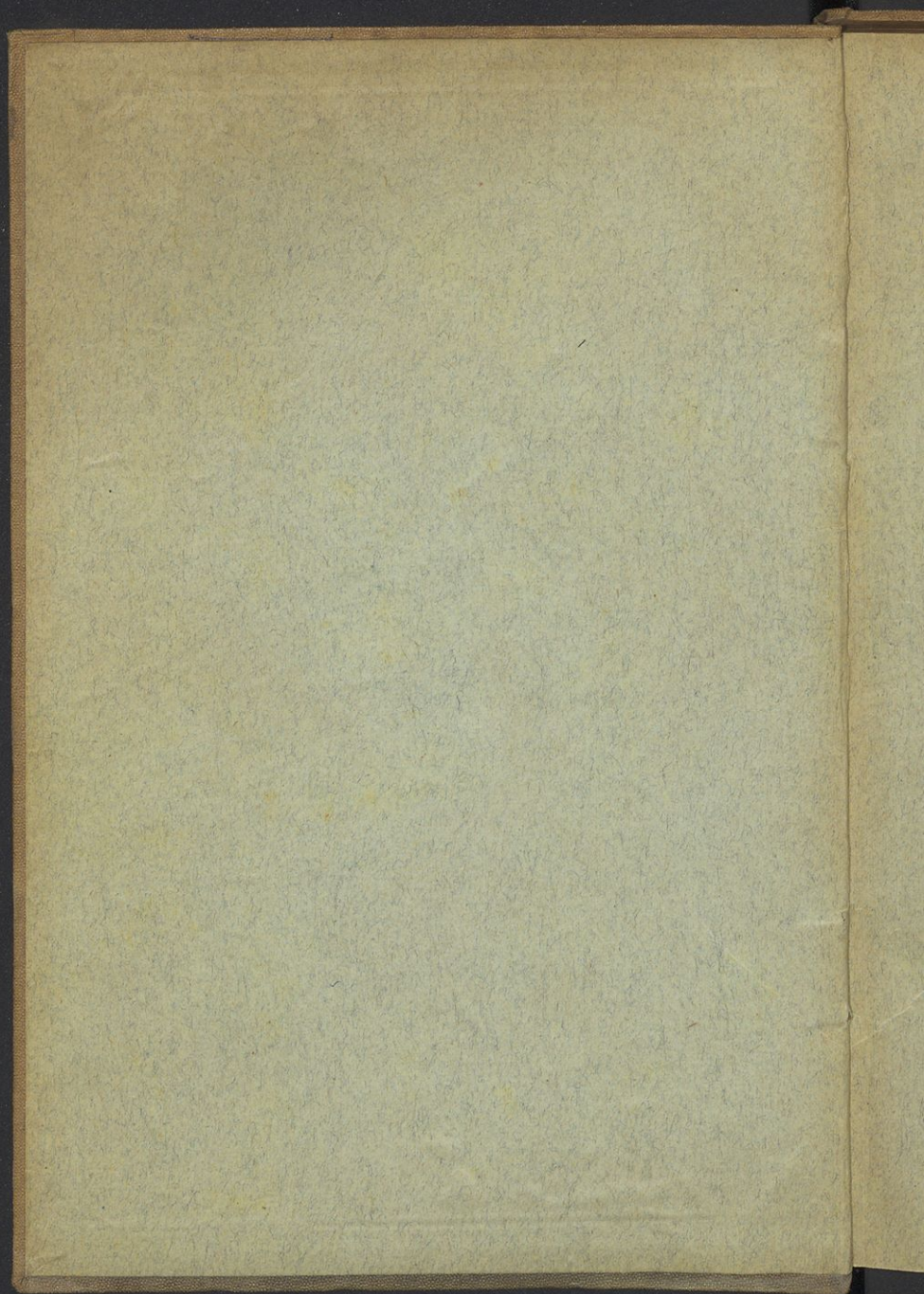


IV
P33540
a





VRTNARSTVO

s posebnim ozirom na obdelovanje in oskrbo-
vanje šolskih vrtov.



Po naročilu vis. c. kr. kmetijskega ministerstva

spisal

GUSTAV PIRC,

tajnik c. kr. kmetijske družbe kranjske in popotni učitelj.

S 180 podobami.

V LJUBLJANI 1888.

Založila c. kr. kmetijska družba kranjska.

33540



IV, F, a

Predgovor.

V isoko c. kr. kmetijsko ministerstvo mi je naročilo, naj spišem navod, kako je obdelovati šolske vrte. Kako sem rešil to častno nalogo, videti je iz knjige. Ene reči mi je pa vender tu v predgovoru omeniti. Dal sem knjigi naslov „Vrtnarstvo“ ne pa „Šolsko vrtnarstvo“; to pa zato ker menim, da naj bode šolski vrt v obče enak vsakemu preprostemu, domačemu vrtu, razločuje naj se pa le toliko od njega, kolikor je zaradi šolskega pouka drugače razdeljen in uravnan. Pričujoča knjiga more zatorej tudi biti navod k obdelovanju domačih vrtov sploh. To pa je gotovo prav. Saj je ta knjiga prva slovenska, ki razpravlja vse stroke vrtnarstva in ki bode zato gotovo ustrezala vsem, ki se bavijo ž njim, zlasti pa našim gospodinjam, v katerih področje navadno spada vrt. Pa tudi poglavje o sadjarstvu, ki je v Slovencih prevažna kmetijska stroka, bode dobro došlo ne le učiteljem, ampak tudi drugim. Takisto bode tudi lepotično vrtnarstvo, na šolskem vrtu sicer nepotrebno, služilo oskrbovateljem ne le domačih, ampak tudi šolskih vrtov, saj si šolskega vrta brez cvetlične olepšave niti misliti ne moremo, in to toliko bolj, ker narod naš ljubi uže od nekdaj cvetice in kar je ž njimi v zvezi.

Knjiga ni obširna, ker mi je prostor bil omejen, vender menim, da sem vse zapisal, kar je potrebno vedeti za oskrbovanje preprostega šolskega ali domačega vrta. Kdor se pa nikdar ni praktično učil najnavadnejših opravil vrtnih, temu seveda ne bode zadostovala ta knjiga, pa tudi ne kakova druga, bodi še tako obširna. Samo iz knjige se nihče ni še naučil niti kmetovati niti vrtnariti.

V Ljubljani, junija meseca 1888.

Gustav Pirc.

O b s e g.

I. Splošni del.

Predgovor.	III
--------------------	-----

I. Splošne opomnje.

1. Namen šolskega vrta	1
2. Kedo naj šoli vrt priskrbi	2
3. Poravnava stroškov za obdelovanje šolskega vrta	2
4. Velikost šolskega vrta	3

II. Razdelitev šolskega vrta.

1. Risanje načrta	4
2. Katere stroke kmetijstva naj bodo zastopane na šolskem vrtu.	5
3. Razdelitev vrta	6

III. Vrtna ograja in pota.

1. Zgradba ograje	12
2. Narejanje žive meje	13
3. Zgradbe lesene ograje	16
4. O zidani ograji	17
5. Pgraja od žične mreže	17
6. Poti na šolskem vrtu	18

IV. Zboljšavanje zemlje.

1. Gnoj in gnojenje	20
2. Globoko prekopavanje (rigolovanje) zemlje	22
3. Odpeljavanje vode	23

V. Za obdelovanje vrta potrebno orodje in gradivo.

1. Orodje	24
2. Gradivo	27

II. Sadjarstvo.

I. Splošne opomnje o sadjarstvu na šolskem vrtu.

II. Vzgoja sadnega drevja.

1. Vzgoja visokodebelnih jablan in hrušek	30
a) Drevesnica v obče	30
b) Vzgoja divjakov iz semena	32
c) Vzgoja podlog s potaknenci	35
d) Drevesnica v ožem pomenu besede	36
e) Zasajanje drevesnice	37
f) Oskrbovanje drevesnice v prvem letu	41
g) Oskrbovanje drevesnice v drugem letu	45
h) Oskrbovanje drevesnice v tretjem letu	48
i) Oskrbovanje drevesnice v četrtem letu	48
k) Oskrbovanje drevesnice v petem letu	50
2. Vzgoja visokodebelnih črešenj, češpelj, sliv, marelic, breskev, orehov, kostanjev, ribeza in bodečega grozdičja	51
a) Vzgoja visokodebelnih črešenj	52
b) Vzgoja visokodebelnih češpelj in sliv	52
c) Vzgoja visokodebelnih marelic in breskev	52
d) Vzgoja visokodebelnih orehov	53
e) Vzgoja visokodebelnih kostanjev	53
f) Vzgoja visokodebelnega ribeza in bodečega grozdičja	53
3. Vzgoja pritličnega drevja	54

III. Gojenje sadnega drevja na stainem mestu.

1. Saditev drevja na stalno mesto	59
2. Obrezovanje visokodebelnega drevja	60
3. Obrezovanje pritličnega drevja	60
4. O posebni rezatvi pri posameznih sadnih vrstah	62
5. Splošna načela o rezatvi pritličnega sadnega drevja	63
6. Priporočene sadne vrste	67
a) Jabolka	67
b) Hruške	68
c) Črešnje	68
d) Marelice	68
e) Breskve	68
f) Češplje	68

III. Vinarstvo.

1. Vinarstvo na šolskem vrtu	69
2. O trtah, ki kljubujejo trtni uši	69

3. Naprava trtnice za vzgojo ameriških trt	70
4. Cepljenje ameriških rezanic	71
5. Cepljenje ukoreninjenih ameriških podlog	74
6. Zasajanje vinogradov s cepljenimi ameriški trtami	75
7. Vrste trt, s katerimi naj se cepijo ameriške trte	76
8. Vzgoja trtnih špalirjev	76
9. Vrste grozdja, ki zore na špalirji tudi po nevinskih krajih	82

IV. Zelenjadarstvo.

I. Splošno zelenjadarstvo.

1. Kolobarjenje na zelenjadem vrtu	84
2. Razdelitev zelenjadnih rastlin	85
I. Skupina	85
II. Skupina	85
III. Skupina	85
IV. Skupina	86
3. Razdelitev zelenjadnega vrta	86
4. Obdelovanje zemlje za zelenjad	86
5. Setev zelenjadnega semena	87
6. Gorka greda	89
7. Presajanje zelenjadnih sadik	92
8. Bledenje zelenjadnih rastlin	92
9. Zalivanje zelenjadnih rastlin	93
10. Pridelovanje semena	93
11. Kako zelenjad hraniti	95

II. Posebno zelenjadarstvo.

1. Enoletne in dvoletne zelenjadne rastline, katere sadimo na svežo pognojeno zemljo	96
a) Listne rastline	96
b) Koreninske rastline	98
c) Diseče rastline	99
d) Kumaram podobne rastline	100
e) Čebulnate rastline	101
2. Enoletne in dvoletne zelenjadne rastline, katere sadimo v napol pognojeno zemljo	101
a) Listne rastline	101
b) Koreninske rastline	102
c) Diseče rastline	104
d) Čebulnate rastline	105
3. Enoletne in dvoletne zelenjadne rastline, katere sejemo ali sadimo v negnojeno zemljo	106
a) Listne rastline	106

b) Koreninske rastline	106
c) Dišeče rastline	106
d) Sočivje	107
4. Večletne zelenjadne rastline	108

V Lepotično vrtnarstvo.

I. Splošni del lepotičnega vrtnarstva.

1. Splošne opomnje o lepotičnih nasadih na vrtu	112
2. Trata	115
3. Cvetice na vrtu	117

II. Vzgoja lepotičnih rastlin.

1. Razdelitev lepotičnih rastlin	120
2. Splošna vodila o vzgoji lepotičnih rastlin	121
3. Poseben popis nekaterih cvetic, ki jih je lahko vzgojevati na vsakem vrtu	135
a) Enoletne cvetice	135
b) Večletne ali trpežne cvetice	138
c) Vzgoja vrtnic ali rož	141



I. Splošni del.

I. Splošne opomnje.

1. Namen šolskega vrta.

Namen šolskega vrta na kmetih je ves drug nego v mestu. Vrt mestne šole bodi učno sredstvo za naravoznanstvo, vaški šolski vrt pa učno sredstvo za umno kmetijstvo, o katerem poučuje učitelj na podlogi naravoznanstva. Šolski vrt na kmetih bodi praktična vadnica za umno zvrševanje nekaterih strok kmetijstva in sicer v pouk učencem in v spodbujajo odraslim vaščanom. Zaradi tega mora biti vrt vzoren, in izključeni naj bodo z njega kmetijski poskusi, katere je pravilno zvrševati že samo na sebi težko celo strokovnjaku. Eden nesrečen tak poskus škoduje veljavi učiteljevega kmetijskega znanja bolj, nego koristi drugih deset srečno zvršenih. Sicer pa tudi srečno zvršen poskus nima največkrat nobene splošne vrednosti.

Za vzorno obdelovanje šolskega vrta mora imeti učitelj toliko popolnega znanja o onih strokah kmetijstva, katere hoče na vrtu svojem razkazovati, kolikor ga je treba za njih praktično zvrševanje. Tist učitelj pa, ki se hoče od vaščanov učiti obdelovati vrt, ne ve, kaj je pravi pomen šolskega vrta; kajti kar vaščani že sami vedo o kmetijstvu, o tem ne potrebujejo pouka od učitelja, ampak njim treba pouka o tistem, česar še ne znajo in kar jim utegne koristiti. Iz tega izhaja, da bode z vrtno dosegel pravi namen le tist učitelj, ki je popolnoma večš šolskemu vrtnarstvu.

Ker je torej namen šolskega vrta na kmetih (in temu je namenjena ta knjiga), pospeševati umno kmetijstvo, gojijo naj

se na vrtu le one stroke kmetijstva, katere je moči pravilno in s koristjo razkazovati, opuščajo naj se pa igrače s poskusi, in skušajo naj učitelji navaditi mladino opazovati naravo, katera je prva in najboljša učiteljica kmetovalčeva. Šolski vrt ima pa ob enem prelepo in prevažno nalogo, napeljevati mladino k redu in k varčnosti, temelju gospodarskega napredka; in veliko more učitelj koristiti, ako ve s pravim pedagoškim razumom porabiti šolski vrt tudi kot vzgojno sredstvo. Lep šolski vrt budi čut za vse, kar je lepo, in pospešuje olepšavo vasi in kraja. V lepi, snažni vasi stanuje dobro, napredno in za vse lepo vneto ljudstvo, katero ve ceniti zasluge učiteljeve, ki je povzdignil občini blagostanje in bil vedno pravi ljudski učitelj.

2. Kedo naj šoli vrt priskrbi.

Mnogo šol nima še svojih vrtov, a želeti je, da jih kmalu dobodo. Vrt je dolžna priskrbeti občina, oziroma krajni šolski svet. Kdor pa pozna razmere po naših kmetijskih občinah, ta ve, kako težko je nagniti može, da bi si napravili šolski vrt. Tudi tukaj bode mogel učitelj mnogo storiti. S taktnim vedenjem, s poukom ob vsaki priliki in zlasti pa s tem, da bode kmetijstvu vešč učitelj pokazal svoje praktično znanje ob prilikah, katerih se mu vedno dosti ponuja, prepričal in preveril bode občane o potrebi šolskega vrta. Nekateri učitelji so tako srečni, da službujejo v občini, ki ima vplivnih in razumnih mož, kateri pomagajo učitelju, da kmalu ljudstvo ustreže njegovi želji. Po drugod si bode pa učitelj moral mnogo prizadevati, predno se mu bode izpolnila želja.

Ljubezen in veselje do kmetijstva ima učitelj, ki zna praktično kmetovati; kdor pa nima veselja, naj rajši niti ne prične vrt-nariti. Posebno vnet šolski vrtnar bode pa skušal dobiti potrebnega prostora v najem ter bode tako deloval med občani za nakup stalnega šolskega vrta, ker je uže dejanski pokazal, kaj zna.

3. Poravnava stroškov za obdelovanje šolskega vrta.

Kjer so glede poravnave stroškov, ki jih ima učitelj z obdelovanjem šolskega vrta, veljavne naredbe, tam se je tistih naredeb tudi držati. Isto velja tudi o dohodkih. Pravilno je, da poravnava vse stroške krajni šolski svet, čigaver je potem

vse vzgojeno drevje v drevesnici, vse drugo bodi pa učiteljevo. Ako ima pa učitelj vrhu truda še stroškov z vrtnim delom, povrnejo naj se mu vsi, ali pa morajo tudi vsi dohodki z vrta biti učiteljevi. Ker nastaja zaradi tega mnogo prepиров, priporočam urediti reč pri seji krajnega šolskega sveta, da pride potem v zapisnik, na katerega se stranke lahko sklicujejo.

Napačna je misel, da se da šolski vrt dobro obdelovati brez denarnih žrtev, vsaj v začetku ne, zato moramo skrbeti za potreben denar uže takoj od kraja, kadar smo si omislili vrt. Res je pa zopet, da morejo dohodki pravilno obdelovanega vrta sčasoma zaleči za vse stroške.

Učitelj pa mora tudi dosledno zahtevati, da krajni šolski svet nikdar ne sega neposredno v delovanje njegovo na šolskem vrtu. Ako ima krajni šolski svet pravico do dohodkov z vrta v denarju, odrajta naj jih učitelj na podlogi računa, ki ga položi. Ako ima pa krajni šolski svet pravico do dohodkov z vrta „in natura“, tedaj mora imeti učitelj kot strokovni ravnatelj vrtni, pravico odločevati, kedaj so razne reči godne, da jih da z vrta.

4. Velikost šolskega vrta.

Velikost šolskega vrta je pravšna, če je v pravem razmerji z denarnimi sredstvi, ki so na razpolaganje za obdelovanje vrta, in če je primerna krajevnim kmetijskim razmeram. Na prav majhnih vrtovih ne more učitelj mnogo razkazovati, in uspeh je vsled tega neznamen; velike vrte je pa težko dobre ohraniti. Ako more torej učitelj določiti velikost vrtu, določi naj mu srednjo t. j. kakih 5 do 8 arov, ali največ do 10 arov. Največkrat pa učitelj niti prilike ne bode imel izraziti želje svoje o tej reči, vzeti bode moral to, kar se mu ponuja. Ravno tako je, ako je prostor uže odločen ali kupljen, ali če je vrt uže dlje časa pripravljen. Velikost bodo sicer vrtnemu prostoru določevale razne krajevne razmere, vendar bi svetoval, naj kolikor more odločuje učitelj, vendar ne sme s trdovratnostjo zaprečiti naprave šolskega vrta. Kdor je kedaj živel na kmetih, ve, na koliko reči se je ozirati človeku, če hoče kaj doseči.

Po naših razmerah moremo imenovati vrte, ki ne merijo niti 5 arov, majhne šolske vrte, take s 5 do 8 ari srednje in od 8 arov naprej velike. Z umno razdelitvijo vrta in z inten-

živnim gospodarstvom dá se tudi na najmanjšem prostoru, kaj uspešnega storiti, na primerno velikem prostoru pa je moči tako urediti delovanje, da more učitelj izhajati s sredstvi, ki so mu na razpolaganje.

II. Razdelitev šolskega vrta.

1. Risanje načrta.

Praktičen vrtnar izdela si uže v mislih načrt, kako bode razdelil vrt. Predno pa ga res razdeli, izdela si načrt na papirju in od tod ga prenese šele na vrt. Tako mora postopati tudi šolski vrtnar.

V ta namen mora učitelj najprvo zmeriti prostor bodočega šolskega vrta in ga na papirju zrisati. To delo zvrši najlaže s pomočjo učencev takole: Recimo, da je vrt nepravilen mnogokotnik. S primernim merilom zmerijo učenci posamezne črte vrtnega obsega in vse dvokotnice (diagonale), katere si pa je misliti potegnene vse iz enega kota. Z dvokotnicami se razdeli ves prostor na več trikotnikov, katerih stranske dolžine so znane. Kadar uže poznamo dolžino vseh trikotovih strani, sestavimo lahko na papirju dotični trikot s pomanjšanim merilom. Najboljša razmera merilu za načrte šolskih vrtov je 1 : 100, ker je najprikladnejša šolskim razmeram; en meter v naravi je po tem takem 1 $\frac{c}{m}$ na papirju. Merjenje šolskega vrta pa daje sploh mnogo različnih nalog za matematični pouk. Dalje more učitelj sam izdelati kotno deščico, s katero potem lahko sestavi navpične črte na vrtu, in s temi se da zmeriti visokost trikotov. Visokost trikotov moramo poznati, če hočemo zračuniti na preprost način površje trikotov. Sicer se pa da zračuniti površje trikotovo, če so nam znane dolžine vseh treh strani njegovih, t. j. če računimo po znani formuli $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$. Tedaj nam ni treba poznati trikotove visokosti. Glede dvokotnic omenjam, da jih je meriti ob napeti vrvici, ker je drugače v naravi težko zmeriti pravilno dolge ravne črte.

Kadar je uže na papirju zrisan obseg vrtni, načrtamo vanj, kako menimo vrt razdeliti. Predno pa ga prične deliti, od-

ločiti se mora učitelj, katere stroke kmetijstva in koliko in kako jih bode razkazoval na vrtu svojem.

2. Katere stroke kmetijstva naj bodo zastopane na šolskem vrtu.

Katere stroke kmetijstva naj učitelj razkazuje na šolskem vrtu, zavisno je od velikosti vrta, od krajevnih razmer in od sredstev, ki jih ima šolski vrtnar na razpolaganje.

Na majhnem prostoru moči je uspešno razkazovati le sadjarstvo ter zelenjadarstvo, in ker je sadjarstvo sploh najvažnejša kmetijska stroka za šolski vrt, smem trditi, da mora biti zastopana na vsakem dobro urejenem šolskem vrtu.

Ker ostaja, če se pravilno obdeluje drevesnica, vedno nekaj praznega prostora, ki vsled umnega kolobarjenja počiva, porabi se ta prostor najbolje za zelenjadarstvo. Na večem vrtu odmeri se pa sicer lahko za to stroko še kak poseben prostor.

Po vinorodnih krajih, zlasti sedaj, ko je pričela trtna uš tako grozovito uničevati trsje, dolžan je najbolje učitelj, da kaže na vrtu svojem, kako s trto ravnati, da se obrani uši. Po takih krajih je za šolski vrt vinarstvo ravno tako важно, kakor sadjarstvo ali pa morda še važneje. Koder so vinogradi okuženi, svetujem učitelju, ki mu je premajhen vrt na razpolaganje, naj se izključljivo peča le z vinarstvom. Imel bode pa tudi tako zaradi kolobarjenja vedno prostora za zelenjadarstvo.

Po krajih, koder je gozdarstvo важно (in kje ni pri nas?), poprime se učitelj lahko tudi vzgajanja gozdnih sadik.

Na velikem šolskem vrtu, ali sploh v kraju, kjer so razmere ugodne, bavi se bode šolski vrtnar tudi z vrbarstvom.

Iz mnogih ozirov priporočam učitelju lepotično vrtinarstvo, bodi si da vzgaja le cvetice, ali pa na velikih vrtilih da napravlja večje nasade, kakor n. pr. kak majhen botaniški vrt v obliki skromnega parka.

Ker je šolski vrt zelo primeren prostor za čebelnjak, in ker je učitelju prikladno pečati se z čebelarstvom, bodi tukaj omenjena tudi ta stroka kmetijstva.

Predno torej prične učitelj razdeljevati vrt, naj natanko preudari, katere stroke kmetijstva bode uvedel na svojem vrtu, zlasti naj se ozira na krajevne in podnebne razmere ter na

sredstva, ki so mu na razpolaganje. Bolje je vrt preprosto urediti, pa umno obdelovati, nego pa mnogo hoteti, a ničesar ne zvršiti.

3. Razdelitev vrta.

Rekel sem poprej, naj učitelj najprvo zvrši razdelitev na papirju in potem šele prenese dovršeni načrt v naravo. Pri tem naj se drži podanih vodil.

Razdelitev vrta obsega določitev potov in stez, prostorov za posamezne kulture (za drevesnico, trtnico, vinograd, zelenjadni prostor, gozdno drevesnico i. t. d.) in za slučajne vrtné stavbe (za lopo, čebelnjak, gorko gredo, cvetličnjak i. t. d.).

Kakšna naj bodo pota in kako jih delati, popisano je na drugem mestu; tu le omenjam, da jemljejo poti mnogo prostora, zato jih kaže malo narediti, zlasti na majhnih vrtih. Lepa pota dajejo vrtu lepo obliko, a njih vzdrževanje je drago in zahteva mnogo dela. Vsak vrt naj ima velik pot, ki mora biti na majhnem vrtu vsaj 1'25 ^m/ širok, na srednjem 1'25 do 1'5 ^m/ in na velikem vrtu od 1'5 do 2 ^m/ širok. Oži potje naj se nikar ne delajo. Stranskih potov nikar ne delati veliko! Za posamezne slučaje zadostujejo steze med gredami, ki se naredijo, kadar treba.

Z velikim potom, oziroma z velikimi poti razdeljen je vrt na več ali manj kosov, ki so enako ali pa razno veliki. Na teh kosih je prostor odmenjen za posamezne nasade ali kulture. Omenjam, da sta prostor, koder imajo biti pota, in pa množina potov tudi zavisna od načina, po katerem se bode vrt obdeloval. Zato se mora učitelj že naprej odločiti, katere stroke bode vzprejel na vrt in koliko prostora bode pojedinim strokam odmeril.

Če je vrt posebno majhen (200—300 ^m/²), obsežal bode razen potov samo drevesnico ali po potrebi samo trtnico ali nekoliko vinograda. Zaradi kolobarjenja bodo rabili prazni prostori t. j. tisti, ki še niso prišli na vrsto, oziroma, počivajo, za pridelovanje zelenjadi. Na takem vrtu mora biti tudi nekaj maternega drevja ali pa trtnih špalirjev.

Na večih vrtih združi se lahko že več strok skupaj n. pr. zelenjadarstvo s sadjarstvom in vinarstvom ali z gozdarstvom i. t. d. Sicer pa lahko ostane učitelj, ako se mu zdi primerno, tudi na

velikem vrtu le pri eni stroki kmetijstva (pri sadjarstvu ali vinarstvu), združeni z zelenjadarstvom.

Vedno naj gleda učitelj na to, da hodi na posamezne stroke toliko prostora, da je moči kaj uspešnega narediti in pokazati. Na premajhnih prostorih je malo pokazati in premalo prilike za pouk, in delo, ki bi moralo biti resno, postane igraka. Igračanje s kmetijstvom na šolskem vrtu je pa proti namenom šolskega vrta.

Do lepe vnanje oblike vrta bodi učitelju mnogo, kajti ogromna večina tistih, ki so poklicani ali nepoklicani, da presojajo šolske vrte, gledali bodo le na vnanjost, a nikakor ne na strokovnjaški pravilno obdelovanje. V korist bode učitelju, ako se bode oziral tudi na te vrste presojevalce. Sicer pa mora šolski vrt biti v vseh ozirih vzoren, torej tudi lep. Za olepšavo vrta more šolski vrtnar mnogo storiti in to brez posebnih stroškov. Ozira naj se uže, kadar sestavlja in izvršuje obdelovalni načrt, tudi na lepoto vrta. Vrtu povzdigajo lepoto zlasti lično urejene rabate, to so po 1 ^m/ široki obrobki (Ränder) okoli večih vrtnih kosov. Na teh rabatah je primerno stališče maternemu drevju, visokodebelnim vrtnicam ali drugim lepotnim rastlinam. Kako treba te rabate ravnati, pisal bodem še večkrat v tej knjigi, ravno tako se hočem posebno ozirati na vse, kar utegne vrt lepšati.

Za lepotično vrtnarstvo bode učitelj odločil na velikem vrtu posebne cvetlične grede ali celo majhen park, kateremu da lahko podobo botaniškega vrtea. Na posebnem prostoru more učitelj saditi in vzgajati strupene rastline domače. Tak prostor pa bodi primerno zavarovan, da ne bodo mogli otroci nanj.

Dalje je na vrtu določiti prostor, kjer ima stati vrtna lopa ali le sama klop, potem prostor za gnojno ali gorko gredo, za čebelnjak, za gnojni kup i. t. d.

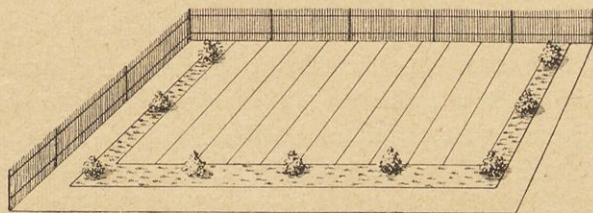
Čebelnjak naj se postavi na vrtu na takem mestu, da ima sicer primerno lego, da se pa čebele ne motijo in ne dražijo z delom.

Splošnega pravila, kako šolske vrte razdeliti, ni mogoče podati, kajti vsak vrt ima drugačno obliko ter različno velikost, in vrhu tega so druge odločilne razmere, na katere se je ozirati. Izrečene opomnje naj bodo le nekako vodilo, kajti le temeljita

strokovna vzobraženost bode pomagala učitelju, da primerno razdeli vrt.

Da bode lažje in bolje razumeti povedani nauk, podam v naslednjih vrsticah popis in podobe treh vzornih vrtov. Ti vzgledi so narejeni za majhen, sreden in velik vrt.*)

1. *Vzgleđ.* Podoba 1. kaže majhen in sicer 200 m^2 velik vrt. Ob treh straneh drži $1\frac{1}{25} \text{ m}$ širok pot, in vštric pot



Podoba 1.

je pa 1 m široka rabata od trate. Na rabati je vsajenih 9 pritličnih drevesec, ki so materna drevesca vrtu. Prostor, ki je v obdelo-

vanje, meri 120 m^2 . Če se porabi ves ta prostor za drevesnico, razdeli se v deset gred po 12 m^2 . Ena teh gred bode rabila za sejališče, druga za presajanje divjakov, ostalih osem pa za drevesnico v besede ožem pomenu. Če se pravilno kolobari delo v drevesnici, zasadi se vsako leto en del drevesnice, torej v tem slučaju osmi, oziroma deseti del. Ako se računijo na štirjaški meter drevesnice po štiri drevesca, moči je na takem vrtu po tem vzgledu vzgojiti na leto 48 visokodebelnih drevesec. Ker je pa na tako majhnem prostoru moči z intenzivnim obdelovanjem vzgojiti na štirjaškem metru tudi po šest drevesec, vzraste torej lahko na takem prostoru tudi 72 drevesec na leto. Koliko je naših šolskih vrtov, ki so po petkrat večji, na katerih bi vzgajali toliko dreves?! Navedeni vzgled velja pa le za vzgojo visokodebelnega drevja; kajti za vzgojo pritličnega drevja ter nekaterih sadnih plemen treba je druge razdelitve, ker so potem razmere vse drugačne. Omenjam, da mi rabi v tej knjigi izraz drevesnica, ako ne pristavim ničesar, vedno le za prostor, na katerem se z umnim kolobarjenjem vzgaja visokodebelno sadno drevje tistih plemen, katerih vzgoja potrebuje enako dolgo časa. Sicer je podrobnosti o drevesnici na drugem mestu brati.

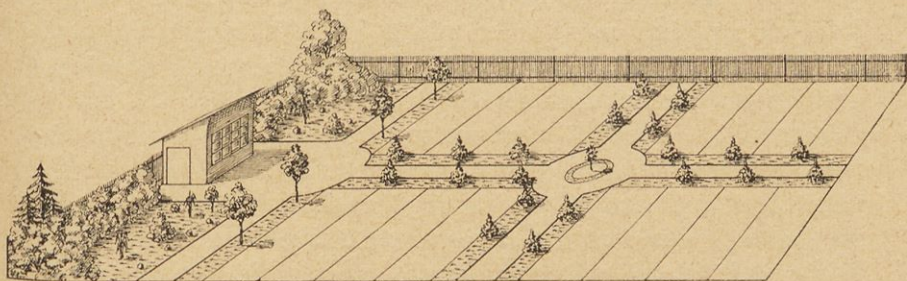
*) Vedno sem pripravljen sestaviti načrte za šolske vrte, a poslati mi treba v to svrhu podatke o velikosti vrta, o njegovi obliki in o tem, katere stroke kmetijstva se nameravajo na vrtu razkazovati. Pisatelj.

Naravno je, da se da ravnokar popisani vrt še drugače razdeliti, na pr. če hočemo prostor hraniti, opustimo stranska pota in rabati ob širokih straneh, ali pa naredimo le po sredi pot in ob vsaki strani rabato. Na večem vrtu naredimo lahko pot ob vseh štirih straneh in morda poleg ograje še preko metra široko gredo. Ker rabate niso neogibno potrebne, ampak so največ le zaradi oplešave, smemo jih tudi opustiti. Materno drevje naj iz znanih vzrokov nikdar ne stoji preblizu ograje.

Če tudi je na šolskem vrtu samo drevesnica, vender še ostaja praznega prostora, ki rabi najbolje za zelenjadarstvo. Če se umno kolobari, ostane namreč tudi potem še, kadar je uže vsa drevesnica pravilno zasajena, $\frac{3}{10}$ drevesnice, polovico sejališča in ravno toliko prostora za presajanje divjakov praznega, torej skupaj $\frac{4}{10}$ vse drevesnice; v navedenem vzgledu torej 48 m^2 , to je prostor, ki zadostuje v pridelovanje navadne zelenjadi za dva človeka.

Razvidno je uže iz tega vzgleda, kako različno more biti vrt razdeljen uže na majhnem prostoru.

2. *vzgled*. Podoba 2. predočuje 600 m^2 t. j. srednje velik vrt. Tudi tak vrt se da seveda razdeliti po prvem vzgledu; hočem pa drugo razdelitev opisati.



Podoba 2.

Dobre tri četrtinke prostora (na desni strani) je odločenega za obdelovanje, drugo odpada na pota, rabate in majhen park. Zemlja za obdelovanje je razdeljena z dvema potoma, ki se križata, v štiri velike kose. Ako si mislimo vsak tak kos še v štiri grede razdeljen, lahko rabijo grede obeh kosov na desni strani, ki so po 20·6 m^2 velike, za drevesnico. V taki drevesnici dá se na leto 80, oziroma 120 visokodebelnih dreves vzgojiti.

Grede drugih dveh kosov so le po $18\frac{5}{2}$ m² velike. Teh gred porabi se ena na pr. za sejališče, druga za presajanje divjakov in ostale pa za različne kulture. Razkazuje se na vrtu na pr. vzgoja pritličnega drevja, za kar zadostujeta dve gredi, ali vzgoja drevja, katero se zaradi kolobarjenja ne more vzprejeti v drevesnico i. t. d. Po vinorodnih krajih bode kazalo porabiti cel tak kos s štirimi gredami za trtnico. Za zelenjadarstvo porabi se, kakor sem uže spredaj omenil, ves nezasajeni drevesnični, prostor ki počiva, ali se pa tudi lahko odločijo za pridelovanje zelenjadi posebne grede. Seveda morajo tedaj odpasti druge kulture. Z ozirom na prostor, ki je na razpolaganje, uvede se na vrtu pridelovanje gozdnih sadik ali celo vrbarstvo.

Iz podobe je dalje razvidno, da so pota obrobljena z rabatami od trate, po katerih je posajeno materno drevje. Drevesa so največ pritlična le na rabati, ob parku so štiri visokodebelna. Tu bodi omenjeno, da mora biti pritlično drevje najmanj po tri metre narazen posajeno, visokodebelno pa najmanj po štiri metre. Na šolskem vrtu bode ugajalo za materno drevje najbolj pritlično, ker so šolski vrti navadno majhni in treba prostor hraniti. Ako sadimo visokodebelno drevje, paziti nam je, da ne bode škodovalo s senco svojo.

Samo ob sebi je umevno, da se tudi pri tej za vzgled postavljeni razdelitvi vrtni lahko rabate opuste in ravno tako tudi okrožek na križpotu. Tak okrožek je primeren v nasaditev lepe cvetlične skupine, sredi katere stoji kako lepotno drevo ali visokodebelna roža. Posebno olepšava vrt, če se posade po rabatah med vsaki dve materni drevesi lepe visokodebelne ali pa pritlične rože. Rože je lahko in vredno vzgojevati, kajti jako hvaležne rastline so, in ni brž kaj lepšega na šolskem vrtu nego lepa zbirka žlahtnih rož. Z lepimi cveticami si pridobi šolski vrtnar vaškega ženstva naklonjenost za vrt svoj in potem gotovo tudi priznanje moških prebivalcev.*)

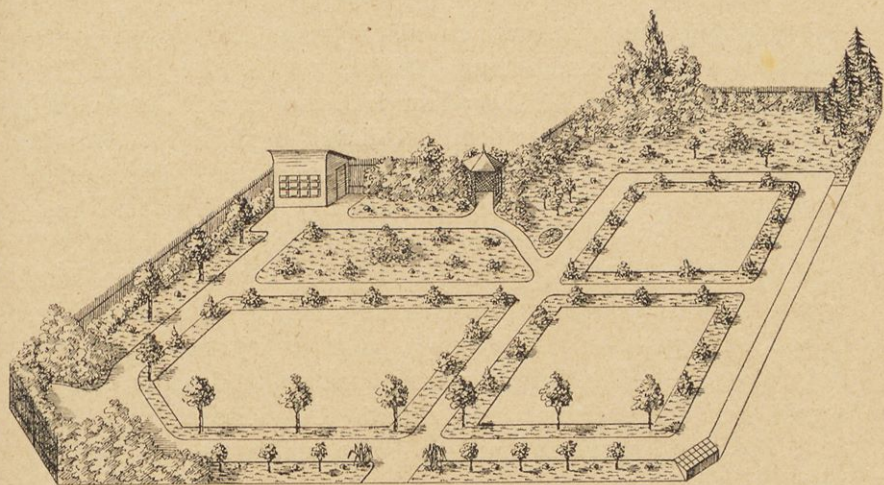
Na levi strani podobe je videti majhen park, sredi katerega stoji čebelnjak. Park je prav preprosto narejen, na lepi trati namreč so vsajene različne rastline brez posebnega reda t. j. po angleškem ali pokrajinskem vrtnarskem slogu. Rastline morejo biti različne: domače, tuje, navadne in lepotične i. t. d., bodi si

*) Znana sta mi na Slovenskem dva šolska vrta, ki sta zaslovela najbolj zaradi lepih vrtnic. Sicer sta pa vrta tudi drugače vzorna. Pisatelj.

le zaradi lepšega ali v pouk; za pouk ima park pomen majhnega botaniškega vrtca. V našem primeru je ob ograji pri parku nasajeno nizko grmovje in na obeh voglih pa bolj visoko rastoče drevje, na eni strani namreč listnato, na drugi strani pa igličasto drevje. Spredaj na trati je posajeno različno grmičevje, rastline, enoletne in trpežne cvetice i. t. d.

Namestu čebelnjaka postavi se lahko vrtna lopa, gnojna greda ali celo cvetličnjak i. t. d.

3. *vzgl.* Podoba 3. predstavlja večji vrt, ki meri preko 1100 m². Oblika vrtu je nepravilen mnogokotnik. Razdeljen



Podoba 3.

je vrt tako, da je največ pol prostora za obdelovanje. S tako razdelitvijo si more učitelj prihraniti v poznejših letih mnogo truda in stroškov, kajti vsi stalni nasadi zahtevajo le prvo ali prva leta stroškov in dela. V desnem kotu spodaj je gnojna ali gorka greda, na levi strani pa je z grmovjem in drevjem zaraščen prostor za narejanje mešanca. Vse drugo je razvideti iz podobe, in ravno tako more vsak na podlogi uže prej povedanega presoditi, kako bi se dal tak vrt drugače razdeliti in porabiti, katere grede so primerne za drevesnico, katere za trtnico i. t. d.

Z podanimi pojasnili menim da sem vsaj idejo označil, kako si mislim razdelitev in ureditev šolskega vrtca. Pravila,

katerega se je držati pri razdelitvi, ni moči podati; pravo vodilo pri razdelitvi vrta bode učitelju edino le temeljito, praktično in teoretično znanje onih strok kmetijstva, katere hoče na vrtu svojem razkazavati.

III. Vrtna ograja in pota.

1. Zgradba ograje.

Ograje je šolskemu vrtu neogibno treba. Ker pa ograja neposredno ne prinaša nobenega dobička, zato šolska občina kaj nerada seže v žep in ščedi, kolikor le more. Ako je imel učitelj uže veliko truda, da je pridobil šolski vrt, imel ga bode še več, predno dobode vrt primerno ograjo. Zaradi ograje še marsikje nimajo šolskega vrta. Omenjal sem, naj šolski vrt ne bode samo vzoren s strokovnjaškega stališča, ampak da mora biti tudi lep. Lepoto šolskega vrta močno povzdiga čedna in lična ograja, in skoraj smem reči, da brez lepe ograje si ni niti misliti lepega šolskega vrta. Lepa ograja pa ni vselej tudi draga, kajti za ist denar naredi se lahko iz istega materiala lepa ali pa grda ograja, kakor zna človek delo zvršiti. Od učitelja je zavisno, kako bo ograja narejena, kajti on lahko vpliva na zvršitev dela in nadzira delavce.

Ograja mora biti tudi trdna, to pa tako, da ni moči čez njo ali skozi njo lahko na vrt, pravim lahko, ker zlobnež, ki hoče na vsak način priti na vrt in tam kaj pokvariti ali pokrasti, pride čez vsako ograjo, bodi še tako trdno narejena. Dobro je, če je ograja toliko nizka, da je preko nje videti, ali pa da se sploh skozi njo vidi. To pa zato, ker naši kmetje navadno ne zapajo dosti kmetijskemu znanju učiteljevemu in šele tedaj, kadar se mimogrede in od strani prepričajo, da zna učitelj nekatere stroke morda bolje nego oni sami, pridejo tudi na vrt in se dadé poučiti. Uspešen pa bode kmetijski pouk na ljudski šoli le tedaj, ako se ga bodo tako ali tako tudi odrasli kmetje udeleževali.

Ograje so različne, seveda drage in po ceni. Od denarnih in drugih razmer bode zavisno, kakšno ograjo bo najbolje delati.

Najcenejše so žive meje ali seči, imajo pa te velike napake, da preteče več let, predno so gotove, da je treba dobro poznati njih vzgojo in da jih je težko vedno dobre ohraniti. Zraven tega je pa tudi pomisliti, da mora vrt imeti vsaj za prva leta nekako začasno ograjo, katera tudi nekaj stane. Ker je živo mejo težko narediti tako, da bi je ne mogle predreti živali in tudi ljudje ne, zato se dela živa meja najčešče poleg druge ograje.

Lesene ograje so različne; cena jim je zavisna od načina in oblike dela ter gradiva. Najboljše so zidane ograje, a so zelo drage. Ograje delajo tudi od litega in kovanega železa, dalje iz mreže od pocinjenih žic, ki so napete ob hrastovih stebrih i. t. d. Narediti se morejo tudi ograje, ki so sestavljene iz več imenovanih snovi. V nastopnih vrstah hočem popisati nekatere ograje in njih napravo podrobneje, ker se mi važno zdi učiteljem podati o tej stvari nekaj navoda.

2. Narejanje žive meje.

a. *Trnova ograja.* Živih mej imamo več vrst, najboljša je trnova. Trnova ograja naredi se najbolje iz belega trna, ki ga po nekaterih krajih imenujejo tudi glog. Druge vrste trnje ni za nič. Ugovor, da se v belem trnju radi zarejajo mrčesi, ne velja, ker se na vsaki živi rastlini zaredi mnogo mrčesov, ako jih ne pokončujemo pridno.

Najprvo treba pripraviti glogovih sadik. Po gozdu in po pašnikih jih ne kaže nabirati, ker ni dobiti lepih in enako starih. Bolje jih je v kaki drevesnici kupiti*) ali pa doma vzgojiti. Primernih sadik si vzgojimo v dveh letih.

Kdor si hoče glogovih sadik iz semena vzgojiti, delaj tako le: vsej semena na gredo, ki si jo prej 30 do 40 $\frac{c}{m}$ globoko prekopal. Sej pa v vrste (glej vzgojitev sadnih divjalkov), ki so po kakih 30 $\frac{c}{m}$ narazen. Vsejano seme poteptaj dobro in po vrhu grede potrosi komposta ali čresla. Trnovo seme požene in ozeleni šele drugo pomlad. Ozelenele rastline naj rasto dve leti, gredo pa treba pridno pleti. Prst debele rastline so godne za saditev.

*) Klenert & Geiger v Gradeu prodajata 1000 glogolovih dvoletnih sadik prve vrste po 15 gld., druge vrste po 10 gld. Tudi v c. kr. osreduji gozdarski drevesnici v Ljubljani se dobivajo take sadike, a ne vsako leto.

Trnova ograja zasaja se takole: Prostor, na katerega ima priti živa meja, prekoplje se na jesen dobrih 50 cm globoko in en meter na široko. Prekopava naj se tako, da se zemlja popolnoma obrne t. j. da pride zgornja živa ali močna plast spodaj in spodnja mrtva ali pusta pa na vrh. Zasajati se prične spomladi, dokler sadike niso še muževne. V ta namen se izkoplje na prekopanem prostoru 30 cm globok in 60 cm širok jarek. V ta jarek se sadijo trnove sadike toliko na gosto, da jih pride preko 6 na meter daljave. Sadikam se prirežejo korenine in vrhovi, da so potem kakih 35 cm dolge. Vsajene rastline se zaspo tako visoko, da gleda kakih 5 cm debeleca iz zemlje. Sploh se je pri saditvi držati pravil, katera podajem pri zasaditvi drevesnice. Sadi naj se pa lepo v vrsto po napeti vrvici, in rabijo naj se vedno le enako debele sadike. Novo zasajenim rastlinam prilije se toliko vode, da se je vsa prst dobro napije.

Prvo leto se meja po potrebi pleve in nekaterikrat okoplje. Ob suši ji je pa treba prilivati.

Drugo leto spomladi porežejo se trnove rastline do 5 cm nad



Pod. 4.

Pod. 5.

Pod. 6.

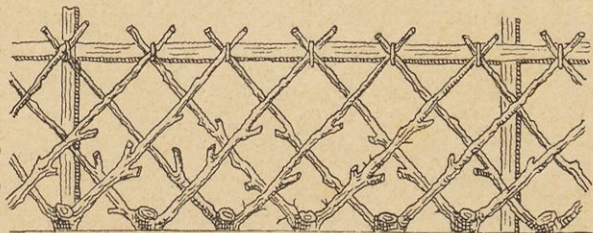
zemljo ter ob enem odstranijo vse mladike. Podoba 4. kaže rastlino, kakeršna je spomladi drugega leta, poprečna črta pa, kje je rastlino spomladi odrezati. Rana naj se gladko poreže z nožem. Ako se katera rastlina ni prejela, zasadi se na njeno mesto druga.

Po leti t. j. med prvo in drugo muzgo (okolo kresa) preglej vse rastline ter jim poreži vse poganjke razen dveh najlepših (glej podobo 5.). Če je na kakem deblu samo en poganjek, odreži še tega do dveh ali treh očes, katera bodo potem pognala gotovo po dve mladiki. Tudi v drugem letu se meja okoplje in opleve.

V tretjem letu spomladi (predno je trnje muževno) prireži prejšnje leto vzrasli mladiki. Močnejše mladike naj bodo daljše, slabejše pa krajše (glej podobo 6.). Uže sedaj je dobro privezovati mladike k stoječim kolom, da rastejo tako, kakor želimo. Okopavati in pleti treba kakor prejšnja leta.

V četrtem letu spomladi prirežejo se z ostrim nožem vse stranske nepotrebne mladike tako, da obdrže še po 2 do 4 popke. Potem se zabijejo v zemljo poldrug meter visoki količi po en

meter narazen, in k tem se pritrde po $\frac{1}{3}$ metra od tal ravne late. Ob to ograjo vzplete se trnje. Pleteta pa dva delavca. Eden poklada mladike navzkriž, drugi pa jih privezuje k latam. Mladike ne smejo biti pretrdo privezane, da se vez ne zaje vanje. Tako se opleta vsako leto, dokler ni meja dosti visoka. Pod 7. kažekakšen je povezan plot spomladi četrtega leta. Drugačese obdeluje meja kakor prejšnja leta.



Podoba 7.

V petem letu plete se meja naprej kakor v četrtem letu in tudi obdeluje kakor prejšnje leto. Če kaže plot slabo rast, natrese se na jesen k rastlinam gnoja, ki se podkoplje spomladi. Gnoj pa ne sme priti preblizu korenin.

V šestem letu vzraste meji toliko stranskih mladik, da jih ni moči več z nožem porezati, zato naj se postrijejo s primernimi škarjami in sicer toliko, da je meja, na vsako stran od srede ograje merjena, kakih 5 do 8 cm široka. Plete se v tem letu po potrebi naprej, ali pa tudi ne, če je meja uže dovolj visoka.

Kadar je meja primerno visoka, striže se po dvakrat na leto. Prvikrat, predno ozeleni, drugikrat, kadar se ustavi muzga t. j. okolo kresa. Meja se prirezava ali s posebnimi škarjami ali pa se seče s samo ostrino kake ostre kose, ki se drži v roki kakor sablja. Tudi je v ta namen dobro orodje kaka ostra sablja ali kakov meč. Sploh naj se pa meja lepo ravna in toliko prirezava, da je kakih 10 do 16 cm široka, ker le taka postane lepa in silno gosta.

Trnova meja se da zelo olepšati, če se po sredi nje po kaka dva metra narazen cepi požlahtnjeni glog, na pr. vijolično cvetoči, ki se vzgojuje za majheno drevesce.

b. *Smrekova živa meja.* Smrekova živa meja je slabša nego trnova, pa vendar boljša od gabrove. Koder ima biti smrekova ograja, naredi se 35 cm globok in 15 cm širok jarek. Ta jarek se zaspe z dobro, rahlo prstjo ter v njega nasade po 15 cm narazen dve do triletni smrečice. Na korenine smrečic je po-

sebeno paziti, kajti smreke s poškodovanimi koreninami se redkokrat primejo. Smrekova seč se zasaja pozno na jesen ali prav zgodaj na pomlad. Kadar mraz poneha, treba jej dobro prilivati. Kadar so smreke dosti visoko vzrasle, prično se prirezovati. Smreke se prirezavajo vedno pozno v jeseni, kdor jih prirezava ob drugem času, videl bode, da se prično sušiti. Pravilno zasajena in ravnana smrekova seč traja do 50 let.

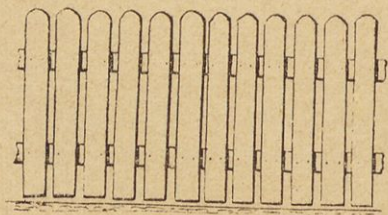
c. Gabrova seč. Za sajenje gabrove seči naredi se 60 $\%$ širok in 30 $\%$ globok jarek, v katerega se vsade mladi gabri po 15 $\%$ narazen. Eden do dva $\%$ debeli gabri so najprimernejši. Mlade gabre je dobro h količem privezati. Vsako leto v jeseni treba pa gabrovo seč obrezati, drugače se ne da lepo vzgojiti.

Boljša je gabrova seč, ki je vzgojena iz semena. V posebnih gredah se vzgojijo rastline, in kadar so kakih 25 $\%$ visoke, tedaj se presade. Potem naj rasto do visokosti, katere treba plotu, potem pa se prično obrezovati. Za gabrovo seč je slabo, da jo živina rada objedava.

2. Zgradba lesene ograje.

Lesene ograje so najnavadnejše. Kakor so zgrajene in od kakeršnega gradiva so, po tem takem so zelo drage ali pa tudi zelo po ceni. Ako hoče občina kaj več žrtvovati za šolski vrt, dala bode narediti lično ograjo; največkrat pa hočejo vrt ograditi s kolikor le moči majhnimi stroški, in tedaj izdelajo tesarji leseno ograjo, ki je pristojna pašniku, ne pa šolskemu vrtu. Tu učitelj lahko mnogo vpliva, kajti pod pravim vodstvom naredijo tesarji od istega materijala in z istimi stroški vender primerno lično ograjo. Menim pa ograje, ki se izdelujejo iz krajnikov (mužlarjev). To pa tako: Stebri, kateri se postavijo po tri do štiri metre narazen, naj bodo čedno obsekani in vrhove naj imajo lepo odžagane. Taki naj bodo tudi poprečni drogi. Na te droge

se pribijajo po znanem načinu krajniki. Da je graja lična, važno je in odločilno, da so vsi krajniki enako široko obtesani, da je lubad olupljena, in da so vrhi lepo ravno ali še bolje nekoliko okroglo prižagani (glej podobo 8.). Posamezni krajniki

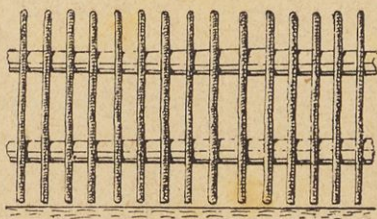


Podoba 8.

morajo biti tudi natanko enoliko eden od drugega oddaljeni. Taka lesena ograja je najbolj v ceno in tudi dovolj lična. Vse to velja tudi ob ograjah od desek. Zlasti naj se pa opusti tisto priljubljeno in za oko tako grdo špičenje na kvišku stoječih desek (plank).

Lesene ograje, katerim se deska deske dotika, imajo to prednost, da ob taki ograji lahko vzgajujemo na vrtu sadne in trtne špalirje.

Borovih drogov imajo po nekaterih krajih mnogo, zlasti po tistih, koder čistijo mlade borove gozde, ali koder je sneg polomil mlado borovje. Borovi drogi daje se tudi porabiti za lično ograjo (glej podobo 9.). Taka ograja se dela tako, kakor krajniška, samo da ni treba lupiti lubadi.



Podoba 9.

Vsakeršna lesena ograja trpi mnogo dlje časa, če je namazana. Navadno mazanje z oljnato barvo dela sicer ograjo trpežnejšo, ker pa mora biti les poprej ostružen, in ker je barva draga, zato pa učinek ni v nobenem pravem razmerji s ceno barvanja. Izdatno bolje je vsekakor impregnovanje lesa. Impregnuje se pa les najbolje, najlažje in najceneje s karbolinejem. *) S karbolinejem more vsak mazati. Les obdrži naravno vnanjost in zadobi najmanj dvojno trpežnost. Namazati je zlasti tist les, ki pride v zemljo. Za deset metrov navadne ograje zadostuje 1 kg. karbolineja.

3. O zidani ograji.

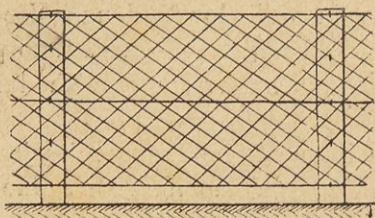
Kjer ogradijo vrt sè zidom, izdelajo ga navadno tudi lično, zato o grajenji te ograje ne bodem pisal. Zid posebno ugaja, ker vrt dobro varuje, in ker so notranje stene jako primerne za vzgojo lepih sadnih in trtnih špalirjev.

4. Ograja od žične mreže.

V novejšem času izdelujejo s posebnimi stroji iz železnih žic mreže, ki izvrstno rabijo v ograjanje. Te mreže se napno

*) Karbolinej se dobiva uže skoraj povsod ali pa se naravnost iz tovarne naroča z naslovom: „Avenarius & Schranzhofer na Dunaji III.“ Več skupaj naročenega stoji kilo preko 18 kr.

in pritrdijo k hrastovim stebrom, ki so po kake štiri metre



Podoba 10.

narazen postavljeni. Stebre je impregnovati. Žice morajo biti pocinjene, da jih ne uniči rja. Taka ograja (glej podoba 10.) stane ravno toliko, kolikor boljša lesena ograja, ali je dosti ličnejša in dokaj trpežna.

5. Poti na šolskem vrtu.

Poprej sem uže omenil, da lepi poti olepšavajo vrt, da pa stane njih vzdrževanje mnogo truda in denarja, zato naj se naredajo le najpotrebnejši poti. Čepa ima učitelj velik vrt ter zadosti denarja, potlej seveda naredi lahko tudi več potov.

Lep pot imenujemo tist, ki je primerno širok, prijeten za hojo, brez plevela in lepo obrobljen.

Glede širokosti je omeniti, da delajo sploh preozka pota po vrtih. Na majhnem vrtu je primerna širokost pota 1.25 m , na srednjem 1.5 m in na velikem vrtu 1.5 do 2 m . Oža naj se nikdar ne delajo pota.

Hoja po potu mora biti prijetna; taka je pa le tedaj, če so tla dovolj trda, da se ne dela ob dežji blato, ali da ni pot posut z debelim gruščem, po katerem človek komaj hodi. Res stoji nekaj denarja, če se dade pota posuti s peskom, zato so pa potem lična in prijetna za hojo.

Veliko stane truda, da se pota ohranijo čista, zlasti če niso posuta. S plevelom zaraščena pota delajo na ogledovalca slab vtis, in o dotičnem vrtnarju sme si človek misliti isto, kar o gospodinji, ki nima sob svojih pometenih. Z ostrgavanjem potov se plevel najhitreje zatira. Strgajo naj se pota ob suhem vremenu, če ravno je težavneje nego ob vlažnem vremenu, a poškodovane plevelne rastline poginejo tem gotoveje.

Pota morajo biti nadalje lepo obrobljena t. j. vstrični črti, kateri mejita pot, morata biti lepo ravni ali zaviti, nikdar pa ne lomljeni. Zemlja se ne sme posipati s sosednih gred na pot, ravno tako tudi ne smejo rastline segati nanj. Da se zemlja ne bode posipala na pot, in da ne bodo rastline vanj rasle, pri-

zadeva naj si vrtnar s posebnimi napravami preprečiti. Pota treba namreč obrobljevati.

Obrobljuje se pa najpreprosteje, a najdraže z lepo obsekanim kamenjem, vendar pa je tak obrobek z druge strani zopet najbolj v ceno, ker je posebno trpežen. V enak namen rabijo nadalje skrili, opeka i. t. d. Tudi z nekaterimi rastlinami obrobljajo pota, te pa delajo toliko neprilik, da jih ni svetovati, izimši zeleniko.

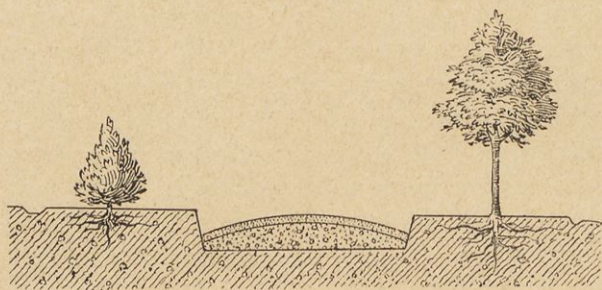
Izmed navadnih rastlin za obrobke je še najboljša obče poznana zelenika, pa domače pušpan, latinski *buxus sempervirens*. Od te rastline je lep in trpežen obrobek, kateri brani, da se ne posiplje zemlja; ostane pa vsako leto, ako ga meseca maja postrizemo, ozek in nizek. Slaba stran zelenike je, da je dobro zavetišče polžem. Za zelenikov nasad naredi se primerno globok in širok jarek, katerega zunanja stena, t. j. ob gredi ležeča se naredi poševna. Sadike se polože ena zraven druge v jarek ter se na poševno steno tako pritisnejo, da korenine molijo proti potu. Tako saditi zeleniko je dobro, ker ji rastejo korenine potlej bolj v pot nego v gredo, ter se pri obdelovanji ne morejo poškodovati.

Za šolske vrte priporočam zelo preprosto, lahko in v ceno obrobljenje z rušino, in sicer tedaj, kadar ima biti tik pota obdelan svet. Rušina se dobi na kakem pašniku, ki ima lepo gosto in nizko travo. Razreže se pa v kolikor si bodi dolge in kakih 10%_m široke kose. Ti kosi se postavijo ob robu pota eden zraven drugega nekoliko poševno proti gredi. Pri tem delu je paziti, da se ne lomi robova črta. Ob potih z ravnimi robovi pokladati je rušino ob napeti vrvici. Kadar je rušina tako položena, zalije se dobro z vodo in, če treba, zaliva se tudi še prihodnje dni. Na rušini, ki je prenesena na vrt ter položena na gnojen svet, raste trava bujno, zato jo je treba večkrat nizko požeti ali pa pokositi. Tudi se trava rada razrasta na pot, zato se morajo potovi robivečkrat z lopato obrezati.

Najlaže, najbolj v ceno in najlepše se delajo pota, če se naredijo ob obeh straneh rabate od trate. Tako delati priporočam živo vsem šolskim vrtnarjem.

Pota sama se tako le delajo: Kadar je uže določeno, kje ima biti pot, zaznamenovata se roba z nekaterimi količi, ki se zabijejo v zemljo. Na vrtilih, ki imajo slabo, zlasti gručasto prst,

dobro je vrhno plast odvzeti ter jo na grede zmetati ali za planovanje porabiti, pot pa potem s peskom posuti. Na mehkem, ilovnatem in sploh ob dežji blatnatem svetu naj se delajo pota bolj pozorno. V ta namen se zmeče zemlja s pota kakih 15 do 20 cm na globoko. Na ta nova tla naspe se 10 cm na debelo grušč in potem 5 cm na debelo peska. Nasipni pesek ne sme biti predroben, zlasti je dober tist, ki ima nekoliko ilovice primešane. Ilovnat pesek naredi jako dober pot. Pot naj bode nekoliko sedlana t. j. na obe strani viseča, da more voda ž nje odtekati; tudi mora imeti zaradi tega strmec po dolžini, ter skrbeti je sploh za odtok vode z vrta. Omenjam še, da sploh ne



Podoba 11.

sme biti pot pre-globoko vrezan, ampak posrednja črta gotovega pota bodi zelo tako visoka, kakor poleg ležeče zemljišče. Podoba 11. predstavlja vertikalni prerez

dobro urejenega pota, ob katerem so rabate, kakeršne priporočam za šolske vrtove. Pot je 1.25 m širok, spodaj je nasut z gruščem, zgoraj pa s peskom. Na vsaki strani sta po 2 m široki in s travo zasejani rabati, na katere se vsadi materno drevje. Kako trato narejati, popisano je na drugem mestu.

IV. Zboljšavanje zemlje.

1. Gnoj in gnojenje.

Zemlja novo narejenega vrta je ali uže od narave slaba ali pa je pusta in surova, če tudi drugače dobra. Šolski vrtnar mora zatorej skušati zemljo zboljšati ter jo od leta do leta plodnejšo narediti. Razen umnega obdelovanja ima v to svrhu dve sredstvi na razpolaganje t. j. gnojenje in globoko prekopavanje ali rigolovanje.

Gnoj more učitelj dobivati od drugod, vendar treba da večino gnoja doma prideluje. Z dobrimi besedami priprosi sicer učitelj od nekaterih gospodarjev nekoliko hlevskega gnoja za prvo in najsilnejšo potrebo, za poznejši čas mora se pa sam z gnojem preskrbeti. Hlevski gnoj ne dela posebno dobro na vrtu, učitelj mora skrbeti za prikladnejši gnoj, in to je gnojnica in mešanec (kompost). Gnojnice je dovolj v šolskem stranišči; nikdar naj se straniški gnoj ne prodaja, ker on je zlato za šolski vrt. V stranišče naj ne prihaja nič drugega, nego samo človeški odpadki in k večjemu še voda in pomije, pa brez nobene trde primesi. Straniška jama mora seveda biti zidana in zaprta, to uže s higijenskega stališča. Iz primerno zidane jame je lahko gnojnico jemati. Mislim, da ne bode težko tam, koder šole nimajo še takih jam, prisiliti občine, da jih naredo.

Gnojnica rabi, a vedno močno z vodo razredčena, z najboljšim uspehom v gnojenje obzelenelim rastlinam. Z gnojnico naj se poliva le ob deževnem ali vsaj oblačnem vremenu. Zelo mokro zemljo ali s snegom odeto polivati treba z manj ali čisto nič razredčeno gnojnico. Če gnojimo z gnojnico zelenim rastlinam, treba da stoji, z vodo razredčena, najmanj en dan, da se dobro prekuha, ker drugače posmodi rastline.

Narejanje mešanca je za šolskega vrtnarja zelo važno opravilo. Sicer je znano, kako se mešanec dela, vendar hočem tudi o tem nekaj besedi izpregovoriti, in sicer ozirajoč se na razmere na šolskem vrtu.

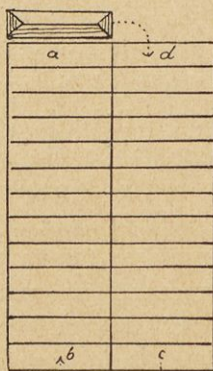
Mešanec imenujemo gnoj, ki je napravljen iz mnogih in na razne načine skupaj zbranih gnojilnih tvarin. Te gnojilne reči naj na kupu leže toliko časa, da popolnoma zgnijejo in strohnijo t. j. sprstene. Sprstene pa v dveh letih. Vsak tak kup leži torej dve leti, in ker vsako leto skrbimo za nov kup, treba je za narejanje mešanca toliko prostora, da na njem lahko stojita dva kupa, ki ja tudi treba premetavati. Moremo pa v ta namen tudi dva prostora določiti. Mešanec narejajmo blizu vrta ali na vrtu samem; če ga narejamo na vrtu, res zgubimo prostora, zato imamo pa gnoj pri rokah. Za narejanje mešanca na vrtu odloči se prostor v kakem kotu, če mogoče, proti severu. Ta prostor je dobro z drevjem in grmovjem obsaditi. Če je na vrtu malo prostora ali ga sploh nič ni, narejati bode mešanec zunaj kje. Kar rabi za mešanec, zmeče se vse na kup, na pr.

blato s ceste in iz vaških jarkov, rušina, smeti iz šole in stanovanj, kuhinjski odpadki, pomije, pepel, žaganje, gnoj, gnojnica i. t. d. Vse to se celo leto zbira na kup ter nekaterikrat dobro premeče in z gnojnico zalije. Kup naj se ne dela čez meter visok. Drugo leto ni temu kupu novih tvarin dodajati, ampak premeče naj se vsake 3 do 4 mesece in dobro zalije z gnojnico. Ob enem se pa na omenjeni način prične delati nov kup. Konec drugega leta je mešanec goden ter najboljši vrtnarski gnoj, bodisi za zelenjad, cvetice ali pa drevje. Koder je lahko dobiti apna, mavca, laporja, primeša naj se tudi nekaj teh tvarin.

Vrtna zemlja zboljššava se tudi z dovažanjem plodne zemlje. Sicer ne bode učitelj tako popravljal vrtnih zemelj ob navadnih razmerah, vendar utegne prav v ceno ali pa zastonj dobiti takih gnojilnih tvarin. Omenjam še, da se zboljššava pretežka, ilovnata zemlja s sviščem ali drobnim peskom, prelahka in prerahla pa z ilovico. Naravno je, da je tako zboljššavanje težavno in drago. Prst (humus) ali sploh hlevski gnoj in mešanec zboljššujejo itak vsako zemljo tudi v fizikalnem obziru.

2. Globoko prekopavanje (rigolovanje) zemlje.

Prekopavanje sploh zboljššava zemljo; zemlja se zrahlja, prezrači ter postane vsled tega plodnejša. Plitvo prekopavanje ali „štihanje“ zemlje je redno delo vrtnarjevo, globoko prekopavanje ali rigolovanje je pa izvenredno opravilo in se šteje med zboljšševalna ali melioracijska opravila. Globoko se prekopuje v tolikih in tolikih letih zelenjadni vrt, in vselej tist kos drevesnice,



Podoba 12.

ki se novič zasadi. Prekopava se jeseni, ter površje naj ostane čez zimo neporavnano, da lažje vplivajo na prekopano zemljo mraz, toplota, dež in sneg. Koplje naj se vsaj 50% globoko in po potrebi tudi globoče. Globokega prekopavanja ne bodem obširno popisoval, saj znajo delavci na kmetih to delo na ta ali ta način izvršiti, in tudi na šolskem vrtu ni nikdar posebno veliko tega opravila, vendar hočem v naslednjih vrstah ob kratkem popisati delo:

Ob robu in sicer ob široki strani zemljišča, ki ga menimo prekopati, naredi se preko 40% širok in to-

liko globok jarek *a* (glej podobo 12.), kolikor ima biti zemlja globoko prekopana. Tla se potem jarku še kolikor moči prekopljejo t. j. prerahljajo. Tik tega narejenega jarka prične se potem drug enako širok pas zemlje prekopavati, in sicer tako da se z dobljeno zemljo zasipa poprej narejeni jarek. Zgornja plast tega pasu pride torej na dno prej narejenega jarka, spodnja pa na vrh. Kadar je to zvršeno, zasut je prejšnji jarek, poleg njega pa je nastal drug. Tudi temu jarku se dno prerahlja, in potem tako dalje dela, da je ves kos rigolovan. Nazadnje se naredi jarek *b*, kateri se zaspe z zemljo, ki je ostala od prvega jarka. Na majhnih prostorih se hitro prenese zemlja prvega jarka v zadnji jarek, drugače je pa pri rigolovanju velikih prostorov. Da ni treba zemlje tako prenašati, razdeli se ves prostor po dolgem na dva dela, katera se posebe prekopujeta. Kadar je prva polovica prekopana, začne se z drugo na tisti strani, na kateri se je pri prvi nehalo. Zemlja, ki se dobi iz prvega jarka *c* druge polovice, rabi za nasipanje zadnjega jarka *b* prve polovice. Zadnji jarek druge polovice *d* se pa zaspe s poleg ležečo zemljo prvega jarka prve polovice *a*. Tako na jesen prekopani prostor počiva potem in se šele na spomlad poravnava, če treba, tudi nekoliko zrahlja.

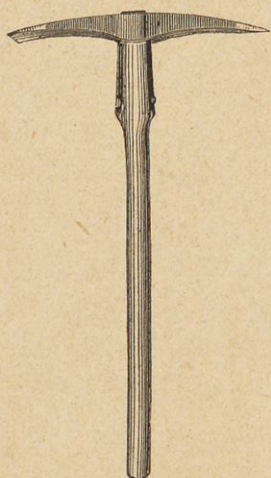
3. Odpeljavanje vode.

Voda, ki nam utegne pri obdelovanji vrta nagajati, je ali nadanja voda ali pa podzemeljska. Nadanje, zlasti deževne vode se je lahko ubraniti, in celo močvirno zemljišče, če ni veliko, in če niso razmere posebno neugodne, da se lahko in hitro usušiti. Veliko več sitnosti pa dela stoječa podzemeljska voda. Ona dela zemljo mrzlo in za obdelovanje malo sposobno. Tako vodo treba odpeljati z zaprtimi podzemeljskimi jarki t. j. z drenažo. Drenaža se da zvršiti bolj v ceno ali bolj drago, t. j. kolikor popolnejšo hočemo imeti. Obširno o tej reči pisati ne pristoji tukaj, ker je o tem lahko brati v vsaki boljši knjigi kmetijski.

V. Za obdelovanje vrta potrebno orodje in gradivo.

1. Orodje.

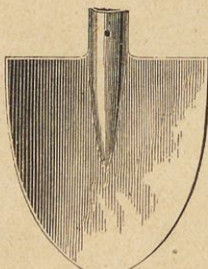
Za obdelovanje šolskega vrta ni treba nikakeršnega posebnega orodja; kolikor ga učitelj potrebuje, kupi si ga lahko za



Podoba 13.



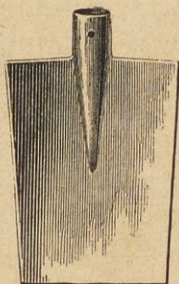
Podoba 14.



Podoba 15.

majhen denar, ali pa ga še celo na posodo dobi. Lopate, motike, grablje ne stoje veliko, posodijo jih tudi šolski prijatelji, ali jih pa tudi saboj prinese učenci nadaljevalne šole. Nož, če ni drugače, žepen ima vsak človek; kdor zna vrtariti, izhajal bode ž njim. Da nimamo orodja, ne smemo nikdar izgovarjati se,

če je vrt slabo obdelan ali celo neobdelan. Vender se pri nas mnogokrat tako izgovarjajo, češ, da ni moči vrta obdelavati brez zbirke vrtnarskega orodja. No, in te zbirke vrtnarskega orodja, ki se navadno nahajajo po naših šolah, imajo mnogo nepotreb-



Podoba 16.

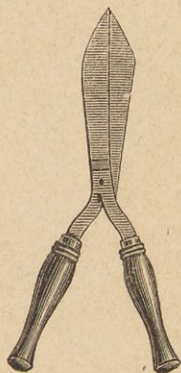


Podoba 17.

nega v sebi in takšnega, ki ni za drugo, nego za zameček. Skoraj je potrebno, da ima šola svoje orodje, kar ga pa ima, naj bo rabno in dobro. S tega vzroka navajam v nastopnih vrstah

najpotrebnejše orodje ter njegove podobe, ki kažejo, kakšno naj bode.

Za obdelovanje zemlje rabijo težka kopala (krampi), podoba 13., motike podoba 14., za-ostrene (špičaste) lopate, podoba 15., in zravnim rezilom, podoba 16. Grablje so prav dobre navadne lesene, ako pa hoče kedo boljše, kupi naj si jeklene ameriške grablje, podoba 17.



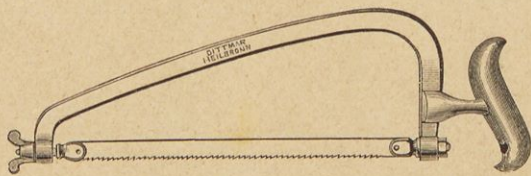
Podoba 18.



Podoba 19.

Za obrezovanje žive meje služijo škarje, podoba 18. in za striženje trave ob potih in po robih škarje, podoba 19.

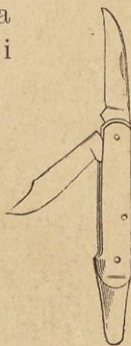
Izmed vrtnarskega orodja treba imeti drevesno žago, podoba 20. (ki je pa le potrebna, če je na vrtu staro drevje), njo pa lahko nadomestuje tudi navadna žaga; dalje močnejši vrtnarski nož, podoba 21., in nož z rezilom za cepljenje ter z rezilom in kostjo za okulovanje, podoba 22. Dobro rabijo vrtnarju tudi vrtné škarje, podoba 23., katere mora imeti trtgojec. Za ravnanje starega in visokega drevja prodajajo gosenične škarje, podoba 24., in ščeti od jeklene žice, podoba 25.)*



Podoba 20.



Podoba 21.



Podoba 22.

Neogibno je potrebna na šolskem, kakor na vsakem drugem vrtu, vrtna vrvica. To je vrvica, ki naj bode vsaj 10 m/ dolga in toliko močna, da se ne utrga ob vsaki priliki. Vrvica bodi z našitimi majhnimi koščeki rdečega sukna razdeljena v četr-

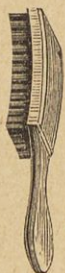
*) Vse to imenovano in drugo orodje dobiti je pri administraciji „Weinlaube“ v Klosterneuburgu, od koder se dobi zastoj ilustrovan cenik.

tinke metra, da ti more rabiti ob enem za mero. Konca vrvice priveži na preko 30 $\frac{c}{m}$ dolga, na enem konci zaostrena klina iz trdega lesa, na katera navijaj vrvico, kolikor treba. Kadar hočeš vrvico napeti ob kaki črti, zatakni klina na obeh koncih črte v zemljo ter sukaj toliko časa ta ali ón klin, da je vrvica dovolj napeta.

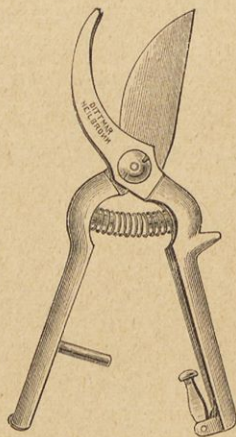
2. Gradivo.

Za vzorno obdelovanje šolskega vrta potrebuje učitelj nekaj raznovrstnega gradiva, katero si mora kupiti ali pa sam narediti.

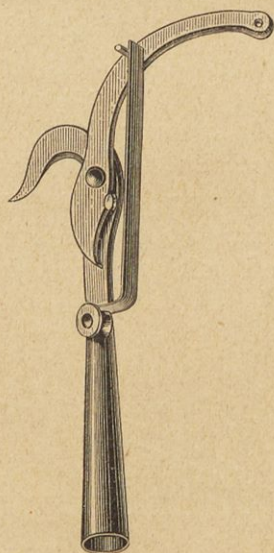
Semkaj spada vse, česar je treba za cepljenje, t. j. vezivo in cepilna smola. Za vezivo rabi bombaž (pavola), a bolj debel nego za pletenje nogavic. Ni treba, da je bombaž beljen. Za okulovanje pa bombaž, tudi če je zelo debel, ni nič kaj dober. Veliko boljše vezivo je ličje od rafije. Rafijevo ličje (pravijo mu tudi japonsko ličje) je poleg drugega enakega veziva zlasti pri okulovanji najboljše. To ličje sploh dobro služi za vsako vrstno privezovanje rastlin, posebno pri špalirjih. Kilogram rafijevega ličja stoji preko 1 gld. 20 kr. in zadostuje šolske-



Podoba 25.



Podoba 23.



Podoba 24.

mu vrtnarju za več let.

Cepilna smola je za sadjarja važen material. Za cepljenje rabi sicer raznovrstno mazivo, a vsem boljšim sadjarjem in vrtnarjem rabi dandanes izključljivo le cepilna smola, katera je tudi ob navadni toploti tekoča. Cepilno smolo je sicer lahko

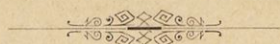
kupiti, vender priporočam učiteljem naj jo sami delajo, ker jo ravno tako dobro narede, in to dosti bolj v ceno. Mrzlo tekočo smolo za cepljenje delaj tako le: Vzemí smrekove smole (nikakor pa ne borove) ali pa kolofonije ter jo zgrej pri ognji, da se raztopi. Če si vzel s trskami in z drugimi rečmi onečiščeno smolo, precedi jo skozi primerno redko tkanino. Raztopljeno smolo odmakni od ognja ter ji prilivaj počasi in pazljivo, da se ti ne vname, za osmi del smolne teže dobrega špirta. Vse to mešaj, ter, kadar je pomešano, naj se shladi. Nekateri pridevajo na kilogram te zmesi še kake tri žlice lanenega olja. Vrtnarji hranijo tako cepilno smolo v ploščevinastih posodah, ki imajo kakih 7 $\%$ premera in ki so preko 10 $\%$ globoke. Da je posodo lahko nositi ali kam obesiti, ima kambico od žice. Cepilna smola se maže s primerno narejenim klinčkom. Posoda seveda mora imeti pokrov, ki je pa preluknjan, da mazalni klinec lahko skozi moli. Cepilna smola se sčasoma tako strdi, da ni moči mazati, takrat treba doliti nekoliko špirta in oboje dobro premešati.

Na šolskem vrtu ne sme biti nobene vsajane ali vsejane rastline brezi tablice, na kateri je zapisano njeno ime. Pri sadnem drevju mora biti zapisana sorta. V ta namen rabijo lesene tablice, katere se ali v zemljo vtaknejo ali pa z žico obesijo na rastline. Tablice, ki se obešajo, dolge so 6 do 8 $\%$ in kaka 2 $\%$ široke ter imajo na enem konci po dve zarezi, okoli katerih se pritrdi žica. Vtične tablice so enoliko široke in preko 10 $\%$ dolge. Na enem konci so priostrene, da se laže vtikajo v zemljo. Debele naj bodo tablice največ 2 $\%$. Predno rabi, namaže naj se tablica z belo ali svetlo rumeno oljnato barvo prav malo (barva se namreč na tablici le s prstom zdrgne), in potlej piši precej še na mokro tablico s primerno mehkim svinčnikom. Pisanje na taki tablici poznati je najmanj eno leto. Take lesene tablice izdeluje učitelj lahko sam in pa tudi učenci njegovi, vzorce pa lahko dobi zastonj od tistega vrtnarja, pri katerem naroča rastline.

V novejšem času izdelujejo take tablice ali etikete iz kositarjeve ploščevine. Na te tablice se piše s posebno kemiško tinkto. Take etikete in takova pisava na njih imajo neomejeno trpežnost. 100 ploščevinastih etiket stoji po kakovosti od 70 kr. do 1 gld., steklenka kemične tinte pa 40 kr.

Za obešanje etiket, dalje v napravo stojal za razne špalirje je najboljša pocinjena žica, razno debela. En kilogram debele take žice (preko 28^m/) stoji 50 kr., in en kilogram žice za etikete (preko 100^m/) pa 70 kr. *)

Šolski vrt močno olepšajo večje tablice, katere se postavijo maternemu drevju. Te tablice se namažejo z belo oljnato barvo, in na nje se zapiše s črno oljnato barvo sorta drevesa, potlej se pribijejo na količe ter postavijo pod drevo. Tablice naj bodo 12 do 15^c/_m dolge in 6—8^m/ široke. To more učitelj vse sam narediti.



*) Ves potreben material za vrtnarje prodajata Klenert & Geiger v Gradcu. Na zahtevanje pošljeta svoj ilistrovani cenik zastoj.

II. Sadjarstvo.

I. Splošne opomnje o sadjarstvu na šolskem vrtu.

Sadjarstvo, bodi si vzgoja sadnega drevja ali ravnanje z drevjem na stalnem mestu, je poleg vinarstva po vinorodnih pokrajinah najvažnejša stroka kmetijstva na šolskem vrtu. Sadjarstvo je postalo po vseh slovenskih pokrajinah prevažno, in ravno za to stroko ima učitelj največ prilike uspešno delovati. Na šolskem vrtu treba vzgojevati v umno urejeni drevesnici lepo in dobro sadno drevje pravih plemen in vrst, bodisi mladini in odraslim ljudem v pouk ali tudi zato, da se občina preskrbi s primernim sadnim drevjem. Na šolskem vrtu bode pa vsadil učitelj tudi drevje, ki bode na njem stalno, in sicer zato, da bode poučeval, kako takšno drevje oskrbovati, ter zato, da bode dobival potrebnih cepičev ter sadja. Tako drevje imenujemo materno drevje. Koliko prostora bode učitelj odločil drevesnici, zavisno je od uže prej povedanega namena, ki naj ga ima drevesnica, ali pa od volje učiteljeve ter od razmer, kakeršne so. Priporočam, da se odloči za drevesnico najboljši prostor na vrtu. Isto velja tudi o maternem drevju. Na šolskem vrtu naj se vzgajajo samo tista sadna plemena in vrste, ki so šolskemu okraju primerne z gospodarskega in kupčijskega stališča in ki ugajajo podnebnim razmeram. Nepotrebnih sadjarskih igrač naj se učitelj dosledno ogiba na šolskem vrtu.

Veda o sadjarstvu je jako obširna, in naravno je, da more biti v to knjigo vzprejet le majhen nje del. Takisto mi tudi ne dopušča prostor, da bi utemeljeval navedene izreke in tam, koder vodi več potov do uspeha, tudi navajal vse. Razložil

bodem le tisto, kar se mi za šolske vrtnarje zdi vredno. Sicer bode pa postal dober sadjar in sploh dober šolski vrtnar le tist, ki se bode z drugimi strokovnimi knjigami še nadalje izobraževal. Knjiga pa bodi kratko ali obširno pisana, brez praktičnega pouka ni nihče še postal v resnici umen kmetovalec, niti ne bode nikoli. Knjiga je in ostane le nekak navod.

II. Vzgoja sadnega drevja.

1. Vzgoja visokodebelnih jablan in hrušek.

a) Drevesnica v obče.

Drevesnico imenujemo prostor, ki je namenjen za vzgojo sadnega drevja. O njej velja isto, kar o ljudeh: kakeršna vzgoja, tako življenje. Le pravilno vzgojeno drevje bode raslo dobro in rodilo obilo na stalnem mestu ter povračalo trud in stroške, ki smo jih imeli z vzgojo njegovo.

Drevje je različne visokosti, in uže v drevesnici mu jo bode sadjar določil. Drevje, ki ima krono pri tleh, imenujemo pritlično drevje, drevju pa, kateremu se tedaj, kadar se vzame iz drevesnice, pričenja krona 180 do 200 cm. visoko, pravimo visokodebelno drevje. Vzgojuje se pa [tudi drevje z debelom 1 do 1,5 m. visokim, to je pa na pol visokodebelno drevje. Ker je vzgoja pritličnega in visokodebelnega drevja različna, ni moči obojega drevja v umno urejeni drevesnici vzgojevati na istem prostoru, ampak na raznem, zato imamo posebne drevesnice za visokodebelno in posebne za pritlično drevje.

Vse sadno drevje, ki je večega gospodarskega pomena za kmetovalca, ima z malo izjemami to posebnost, da se ne dá pomnoževati in vzgajati samo iz semena, ampak da se morajo sadne vrste pomnoževati po nespolskim potu, kamor tudi spada pomnožitev vrst s cepiči, t. j. cepljenje. Ker dajemo iz drevesnice z malimi izjemami le cepljeno drevje, naravno je, da bode umno urejena drevesnica ločena v dva dela; na enem se bodo pridelovali potrebni divjaki ali podloge, ki se

bodo pozneje cepile, na drugem delu pa se bode vzgojevalo cepljeno drevje, dokler ni sposobno, da pride na določeno stalno mesto.

Drevesnica pa mora biti tudi še v drugem smislu razdeljena. Ako ves prostor precej prvo leto zasadimo s cepljenim drevjem, ostane na njem, recimo, pet let. V petem letu oddamo ali prodamo vse vzgojeno drevje. Novič ne moremo precej zasaditi drevesnice, ker je prostor izsesan; počivati bode moral, če tudi morda z zelenjadjó obdelan, tri leta. Čez osem let vzgojili bomo torej na tak način zopet novega drevja. Tako ravnanje v drevesnici ima pa razen drugih neprilik tudi to, kar je za šolski vrt jako važno, da ni moči vsako leto razkazovati vseh opravil v njej. Vsaka drevesnica, bodisi šolska ali katera druga, mora biti tako urejena, da se vsako leto en kos drevesnice vnóvič засadi, z drugega kosa pa vzgojeno drevje izprazni. To se pa doseže, če se drevesnica razdeli v toliko delov, kolikor treba let za vzgojo drevja, zraven se pa prištejejo še leta, ki jih mora vsak del počivati, kadar je uže izpraznjen. Drevesnica za vzgojo visokodebelnega drevja razdeli se najprej v dva glavna dela. Eden, ki naj ima preko petine vsega prostora, bode za pridelovanje divjakov (podlog), drugi, t. j. drevesnica v ožjem pomenu besede, pa za vzgojevanje cepljenega drevja. Za vzgojo visokodebelnega cepljenega drevja treba pet let, počivati pa mora dotični prostor pravilno tri leta, torej obogega skupaj osem let, in v toliko delov je tudi drugi del razdeliti. Ves prostor za pridelovanje drevja (drevesnica v širšem pomenu) priporočam torej razdeliti na deset delov. Dve desetinki, oziroma ena petinka prostora služi za pridelovanje divjakov, drugih osem desetink pa za vzgojo visokodebelnega drevja. Naravno je, da ni treba, da bi ležali vsi ti kosi drug poleg drugega. Kdor pa sploh ne misli divjakov (podlog) pridelovati, ampak jih meni kupovati ali kje drugje, na pr. zunaj vrta pridelovati, ta bode seveda razdelil potem drevesnico le v osem delov. Tudi ne de nič, če je en del nekoliko večí ali manjši, zlasti gledé prostora za pridelovanje divjakov, kajti jaz priporočam eno petinko vse drevesnice za njih pridelovanje zato, ker se na tolikem prostoru pridela potem vsako leto ravno zadosti podlog. Pravilno saditev in vsakoletno menjavo prostora zaznamenujemo z besedo kolobarjenje, ki mora seveda biti umno.

b) Vzgoja divjakov iz semena.

Divjaki se pridelujejo s semenom (s spolskim potom) ali s potaknenci (količi) in s koreninskimi vzrastki, t. j. z nespolskim potom. V pridelovanje divjakov rabi, kakor sem uže omenil, poseben prostor v drevesnici. Ker pa jabolčni ali hruškov divjak, kakeršen je vzrastle iz semena, ni dober za rabo, ampak mora biti presajen (prešolan), zato ločimo prostor, ki je za vzgojo divjakov namenjen, v dva dela. Na enem delu sejemo peške in koščice, t. j. sejališče, na drugem delu pa vzrasle divjake presajamo, prešolavamo ali, kakor vrtnarji pravijo, pikujemo, in zato imenujemo drugi del pikovalnico. Ako smo torej odločili za vzgojo divjakov 2 desetinki cele drevesnice, razdelimo ta prostor potem v dva dela, in torej je vsak tak del ena desetinka cele drevesnice. Ena desetinka bode sejališče, druga pa pikovalnica. Tolikšen prostor zastuje popolnoma za pridelovanje divjakov, katerih bode še ostajalo, kar mora na šolskem vrtu biti, da jih moremo deliti učencem ali pa kmetom.

Ako se pa za divjake ne določi na vrtu nobeden stalen prostor, naj bo tist prostor, ki ravno rabi za sejališče, eno četrtno tako velik, kakor je en del drevesnice v ožem pomenu besede. Enolikšna naj bo pikovalnica. To velja seveda za vsako leto posebe.

Hruškove in jabolčne divjake vzgajajmo iz semena tako le: Četrtni del sejališča ali ves tist prostor, ki je za enoletno sejališče namenjen, prekoplje se jeseni 20 do 30 cm. globoko. Čim globoče, toliko bolje. Ako svetujem četrtni del sejališče prekopati, to zato, ker moramo tudi v sejališča uvesti umno kolobarjenje. Divjaki, iz semena vzgojeni, močno izmolzujejo zemljo, zato pa obsejemo vsako leto po eno četrtno sejališča, da more potem tist prostor tri leta počivati. Prostor, ki počiva, naj pa ne bode neobdelan, ampak bodi s primernimi rastlinami, na pr. z zelenjadjjo, zasejan ali zasajen. Gnojiti seveda ne smemo pozabiti. Najboljša setev je jesenska. Prekopano in poravnaano sejališče razdeli se v preko meter široke grede. Na te grede vseje se seme. Seme je toliko boljše, od kolikor manj žlahtnega sadja prihaja. Učitelj si lahko doma zastonj priskrbi semena ali ga pa more tudi kupiti. Sejati pa treba zaradi lažega obdelovanja v vrstah, ki se naredo vprek po

gredah kakih 20 do 25 $\%$ narazen. V ta namen naredijo se po teh vrstah 3 do 5 $\%$ globoki jarki, v katere se primerno na redko vsejejo peške, a jarki se potem poravnajo z grabljami. Če je sejališka zemlja pusta, priporočam precej po setvi sejališče posuti z mešancem ali pa s čreslom, ki naj se kakih 5 $\%$ na debelo naspe. Spomladi škoduje nežnim rastlinicam prav zelo nočni mraz, po dnevi pa vroče solnce. Zlasti hruške priporočam, naj se pokrivajo z vejevjem vsaj prva dva tedna, kader pridejo iz zemlje. Jesenski setvi škodujejo po zimi posebno miši, teh se je pa najbolje s strupom odkrižati. Mlade jabolčne in hruškove divjake treba vse leto pridno pleti in po potrebi jim tudi prilivati. Konec jeseni, kadar je uže listje odpalo, izkopljejo se divjaki, zvežejo v šope po 100 in 100 skupaj ter zagrebejo s koreninami na primernem kraju v zemljo. Na izpraznjeni kos sejališča naj se potem vsaj tri leta ne seje sadje.

Ako se sejejo jablane ali hruške spomladi, ravnati je sicer vse enako, samo treba da seme poprej vzkali, kar imenujejo vrtnarji stratificiranje. Stratificuje se pa tako le: Primeren majhen zaboj ali lonec napolni se z mokrim in prav drobnim peskom (sviščem) kakih 5 $\%$ na debelo. Na ta pesek se naspó redkoma peške, in potem zopet pesek. Tako se dela toliko časa, dokler je posoda polna, ali da je vse seme poshranjeno. Posoda se nese v primerno toplo klet ali se pa zakoplje v zemljo. Kolikor prej se stratificuje, na toliko mrzlejši kraj je dejati posodo. Kadar so kali nekaj milimetrov dolge, pod. 26. in 27., in kadar je uže spomladi vreme primerno, tedaj se pa vseje vzkalivše seme.

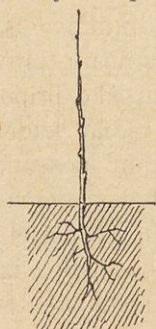


Pod. 26.

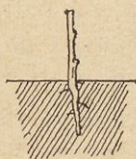
Pod. 27.

Jabolčni in hruškovi divjaki morajo biti pikovani. Pikuje se pa zato, da se divjakom in poznejšim drevsom pomnožijo korenine. Le z dobro ukoreninjenimi podlogami dá se vzgojiti lepo sadno drevje, ki je kaj vredno. Sloveči sadjar N. Gaucher pravi: Slabo ukoreninjeno drevo je predrago, če ga tudi zastonj dobimo, ker nikdar ne povrne truda, ki ga imamo ž njim. Pikuje se v pikovalnici. Tudi v njej mora uvedeno biti umno kolobarjenje. Ker pa v pikovalnici zadostuje, da počiva rabljeni prostor vsaj dve leti, pikovani divjaki pa v

njej dve leti ostanejo, to zadostuje, ako jo tudi le v štiri dele razdelimo. Za pikovanje se pripravijo grede ravno tako, kakor za setev. Divjaki se vsadijo v vrste, ki so po 25 cm narazen. Pikuje se pa tako le: Enoletnemu divjaku, iz semena vzgojenemu, ki ima, kakor kaže podoba 28., le eno glavno, a dolgo korenino, odreže se toliko debelca, da ostanejo največ še štirje popi; korenine odreže se pa polovico. Divjak je potem takem takšen, kakršnega kaže podoba 29. Skrajšuje se najlaže in najhitreje z vrtnarskimi škarjami. Pri tej priliki naj omenim, da je korenine v vseh slučajih tako rezati, da leži potem v zemlji ploskev rane vedno vodoravno.

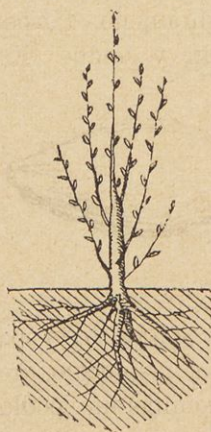


Pod. 28.



Pod. 29.

Rana bodi vedno gladka, zato naj ima sadjar zmerom prav ostra rezila. Jarki, kamor se vsadijo tako obrezani divjaki, naredé se dobrih 10 cm globoki, ter po njih se napne vrtna vrvica. Preko te napete vrvice sadé se divjaki pravilno navpik, po kakih 10 cm narazen, z roko se pa zemlja pritiska k njim ter prisiplje. Pri pikovanji je važno, da je divjak vselej tako globoko vsajen, kakor je prej rasel. Po končanem pikovanji se dobro prilije divjakom. V pikovalnici ostanejo divjaki dve leti. Prvo leto se pridno plevejo in, če treba, tudi zalivajo. Dobro jih je kakih 10 cm na debelo s črešlom posuti. Na spomlad drugega leta, predno ozelenijo, skrajšajo se jim poganjki. Tudi v drugem letu jih je pleti ter vsaj enkrat okopati. Konec drugega leta je pikovani divjak tak, kakršnega kaže pod. 30. Jeseni drugega leta, kadar odpade listje, izkopljejo se ti divjaki, povežejo v butarice ter s koreninami v zemljo zagrebejo. Omenjam, da so pikovani divjaki, zlasti hruške, včasih prvo leto prav žalostni, no, to nič ne škodi, da le ostanejo živi, ker se hitro opomorejo v drugem letu.



Pod. 30.

Češpljevi divjaki se vzgojé iz semena ravno tako, kakor hruškovi ali jabolčni, samo da ostanejo v sejališči dve

leti in se ne pikujejo. Eni priporočajo jesensko setev, drugi pa spomladanjsko. Če se sejejo češplje jeseni, namočijo naj se kakih štirinajst dni poprej v redkem beležu, ki se naredi iz ravno ugašenega apna. Koščice se sejejo z apnom, ki se jih drži. Ako se češpljeve koščice sejejo na pomlad, stratificujejo se precej na jesen ter zakopljejo toliko globoko v zemljo, da ne zmrzavajo. Semenske koščice naj bodo od navadne domače češplje, posebno pa hvalijo rast vrste, ki se imenuje „St. Julien“.

Črešnjevi divjaki se vzgojujejo ravno tako iz semena kakor češpljevi, ostajejo pa le po eno leto v sejališči in se tudi ne pikujejo. Za seme rabijo izključno le koščice divjih, t. j. necepljenih črešenj.

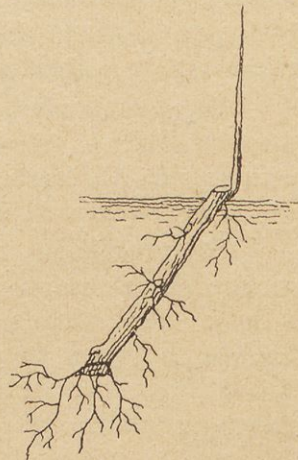
c) Vzgoja podlog s potaknenci.

Pritličnemu drevju ne rabijo v podloge vedno divjaki, vzgojeni iz semena, ampak podloge, ki se vzgoje z nespolskim potom, bodisi s potaknenci ali z grebenicami. Šolski vrtnar bode vzgajal na ta način Ivanovo jabolko (latinski *pirus malus praecox*) in jabolko „doucin“ (latinski *pirus malus frutescens*) za podlogo pritlični jablani ter kutno za podlogo pritlični hruški.

Kutne za podlogo se vzgojujejo s potaknenci, in sicer v pikovalnici ali pa na drugem primernem mestu. Potaknenci se delajo iz enoletnih kutnovih šibic, predno se umuži kutna. Potaknenci se naredijo kakih 20 cm dolgi, ter naj imajo tikoma obeh koncev pope (pod. 31). V primerno zrahljani zemlji naredé se v vrsto poleg napete vrvice do 20 cm globoke luknje, in sicer poševne. Luknje se delajo z železnim ali lesenim klinom. En pop potaknenčev naj gleda iz zemlje, katera bodi od vseh strani dobro pritisnena k njemu. Potaknenci ostajajo v zemlji po dve leti in se obdelujejo kakor divjaki. Pod. 32. kaže, kakšen je v zemlji po-



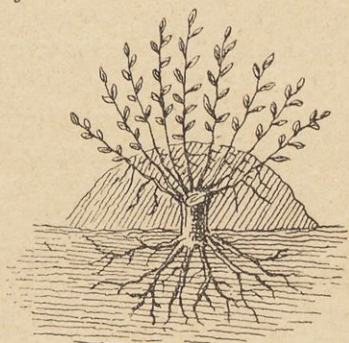
Pod. 31.



Pod. 32.

taknenec, ki se je prijel. Dobro pa uspevajo potaknenci le v rodovitni zemlji, zato naj se jim dobro zagnoji z mešancem, nikakor pa ne s svežim hlevskim gnojem, kateri jim škoduje.

Da pridobimo kutnovih mladik, treba imeti na vrtu ali pa kje v sosesčini kutno. Kutna ljubi rahlo ter rodovitno zemljo, zato je treba prostor okoli nje okopavati in vsaj vsakih pet let dobro zagnojiti.



Pod. 33.

mlad drevo, pod. 33., in mladike naredé ob spodnjem delu korenine. Na jesen se zemlja odspe, in ukoreninjene mladika se porežejo.

Podloge Ivanove in doucinove (beri dusenove) jablane vzgajajo se z osipanjem, in sicer takole: Na primernem kraju se zasadi te vrste materno drevje, ki se vsako drugo leto obreže blizu zemlje. Kadar poženejo iz debela mladike, ospe se pa prihodnjo pomlad drevo, pod. 33., in mladike naredé ob spodnjem delu korenine. Na jesen se zemlja odspe, in ukoreninjene mladika se porežejo.

d) Drevesnica v ožem pomenu besede.

Drevesnico v ožem pomenu besede imenujemo prostor, kjer se vzgojuje cepljeno drevje. V nastopnih vrstah bomo imeli v mislih le drevesnico za vzgojo visokodebelnih jablan in hrušek. O drugem visokodebelnem drevju bomo govorili v dodatku in ravno tako v posebnem poglavju o vzgoji pritličnega drevja.

Vzgojevanje visokodebelnih jablan in hrušek je najvažnejše opravilo šolskega vrtnarja. Ta drevesnica zavzema na šolskem vrtu najvažnejše mesto, ker je največkrat vzgoja vsega drugega drevja nepotrebna ali vsaj zelo omejena.

Uže poprej sem imel priliko pisati, da se ta del vse drevesnice ali drevesnica v ožem pomenu besede mora razdeliti na 8 delov. Vsako leto se zasadi s cepljenim drevjem en del, na katerem se potem to drevje pet let vzgojuje v visokodebelno. Konec petega leta izprazni se popolnoma tak del drevesnice, ki ga imenujemo drevesničen letnik ter ga potem skozi tri leta obdelujemo kot njivo ali zelenjaden vrt. Vsaj tri leta mora tako počivati vsak letnik, drugače v novič zasajeno drevje slabo

uspeva. In celó, kadar počiva, naj se letnik tako obdeluje, da prihaja v tem času dovolj redilnih snovi v zemljo. Če se pravilno prideluje zelenjad, zgodi se to itak, če pa obdelujemo letnik kot njivo, moramo pa po pravilih umnega kmetovanja izbrati tako kolobarjenje in obdelovanje, da se letnik dobro ugnoji. V novi drevesnici seveda je prvo leto le en letnik nasajen, drugih sedem je pa praznih; drugo leto sta dva zasajena, in šest je praznih, i. t. d., in od petega leta nadalje postane kolobarjenje šele redno, ker vsa leta potem je pet letnikov zasajenih, trije so pa prazni. V devetem letu se prvi letnik zopet v novič zasadi.

Načinov za vzgojevanje visokodebelnega drevja je več; jaz priporočam in se sam dosledno držim vzgojevanja z dvojnim cepljenjem, kajti ta način ima premnogo prednosti pred drugimi. Ta način pa je ob kratkem tak le: V drevesnico se vsadijo uže požlahtnjena drevesca, in sicer požlahtnjena s tako sorto, ki raste močno, hitro in lepo. Iz te sorte se vzgoji deblo, in četrto leto spomladi se pa šele cepi na deblo za vzgojo krone tista sorta, katero želimo imeti. S tako vzgojo dobomo najhitreje močno in nad vse lepo drevje z najmanjšim trudom in brez vseh dragih in grdih kolov, kakoršne rabijo po nekaterih starošegnih drevesnicah ter privezujejo k njim mlado drevje.

V nastopnih člankih bodem podrobno popisal visokodebelnega drevja vzgojo na omenjeni način, ter živo priporočam vsem šolskim vrtnarjem, naj se izkjučno ravnajo po njem.

e) Zasajanje drevesnice.

Dotični prostor ali del drevesnice, ki se bode na spomlad zasadil s cepljenim drevjem, mora uže na jesen biti globoko prekopan (rigolovan) in sicer po načinu, ki je v članku: „Globoko prekopovanje“ popisan. Drevje, ki pride na ta letnik, cepi se uže po zimi, zato se to cepljenje gledé na čas imenuje zimsko cepljenje. V ta namen treba pripravljene imeti divjake, cepiče ter potrebno cepivo in orodje.

Ako so se doma pridelali divjaki, potem so uže od jeseni sem pripravljeni, in sicer prisuti v zemlji. Kdor mora divjake kupovati, priskrbi naj si jih tudi uže jeseni, če tudi spo-

mladi ni še prepozno, ako jih ima le malo pocepiti. Zimsko cepljenje zvršuje se v roki, in zato, ker držimo podlogo in cepič v roki, imenujemo tako cepljenje „ročno cepljenje“. Cepljeno drevje se sadi sredi meseca aprila, in gledé na ta čas treba odločiti, kedaj se bode pričelo cepiti. Kedor ima le nekaj sto divjakov pocepiti, kmalu konča delo; ako začne marcija, izhajal bode lahko. Kedor pa jih mora na tisoče pocepiti, ta naj kmalu po novem letu prične. Jaz sem izkusil, da cepljeno drevje uspeva toliko lepše, kolikor manj časa preteče med cepitvijo in saditvijo, zlasti velja to o hruškah. Na drugo stran se je tudi ozirati na spomladanjska dela na vrtu, katera se vsa snidejo ob enem času, zato je bolje, če se ročno cepljenje konča, predno se prično spomladanjska dela na vrtu.

Ako se je na šolskem vrtu šele pričelo delo, ne svetujem čakati, da doma vzrastejo divjaki, ampak kupujejo naj se prva tri leta, t. j. dokler niso domači rabni. Kupijo naj se vselej najboljši divjaki, prve vrste in pikovani; 100 takih hruškovih divjakov stoji 2 gld. 20 kr., 100 jabolčnih pa 2 gld. *)

Ako si hočemo z zimskim cepljenjem iz divjakov vzgojiti visokodebelnih jablan in hrušek, to so izključno rabni cepiči le od takih vrst, ki rastejo hitro, močno in lepo navpik. Taka jabolčna vrsta je „angleška zimska zlata parmena“ (nemški: *englische Wintergoldparmäne*) in hruška „normanska mošt-nica“ (nemški: *normänische Cyderbirne*); priporočam samo ti dve vrsti. Cepiči se dobijo pri vsaki boljši vrtnarski tvrdki *) (seveda precej drago) in na poskusnem vrtu c. kr. kmetijske družbe kranjske v Ljubljani.

Na tem mestu hočem nekaj splošno veljavnih opomenj o cepičih podati. Cepiči za zimsko in spomladanjsko cepljenje režejo se lahko ves čas, dokler miruje drevesna rast, torej od novembra do marcija; najprimernejši čas pa je februarij. Kadar se je pa popje uže napelo, dobri so cepiči le tedaj še, ako se precej porabijo. Cepiči, narezani v brezrastni dobi, ohranijo se, pravilno shranjeni, lahko več mesecev. Shranijo se pa cepiči, ako jih, v zvežnje povezane, s spodnjimi konci kakih 10 $\frac{c}{m}$ globoko zagrebemo v zemljo, in sicer na vrtu na hladnem in senčnem kraju, ali še bolje v kleti, kamor se nanese zemlja. Kolikor hladneje so shranjeni cepiči, tem dalje se držé.

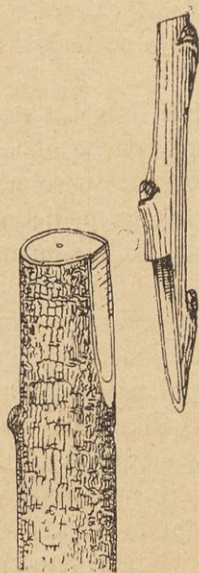
*) Pri Klenertu & Geigerju v Gradeu.

Zimsko ročno cepljenje zvršuje se pa tako le: Ob primernem času proti koncu zime prinesejo se v sobo pripravljene divjaki, in sicer se jih prinese toliko, kolikor jih je le moči v eni ali dveh urah pocepiti. Več jih ni dobro, ker se lahko

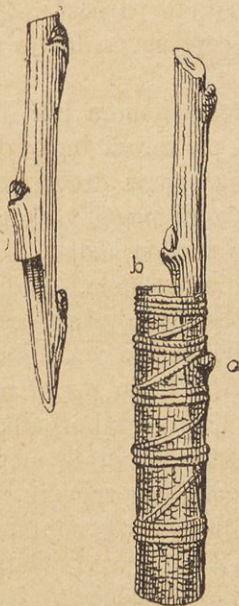


zasuše; zato naj tudi soba ne bode premočno zakurjena. Najprvo se divjak prikrajša, koreninam se pusti dobro polovico dolgoti, in deblo se naredi dobrih 10 cm dolgo. Divjake lahko skrajšujemo s škarjami, a rano na deblu moramo potem z nožem gladko in ravno obrezati. Kako je korenine rezati, povedal sem uže. Tak prikrajšan divjak kaže pod. 34.

Sedaj se pripravi cepič, in sicer za jablane od angleške zimske zlate parmene, za hruške pa od normanske cidrovke. Cepi se po načinu, ki ga imenujemo „sedlanje“. V ta namen naredi se cepič s tremi popi. Pri najvišem



Pod. 35.



Pod. 36.

popu se cepič tikoma odreže. (Glej cepič na desni strani pod. 35.) Na spodnjem konci se cepič tako odreže, kakor kaže ta podoba. Cepič pa mora biti tako izbran, da je spodnji pop (glej *a.* na pod. 36.) vedno vzadi za odrezano ploskvijo, srednji *b.* pa nad povprečno zarezo, ki dela stopnjo ali sedlo cepiča. Stopnja ali sedlo naj gre največ za tretjino debelosti cepičeve v cepičev les. Na deblu divjakovem naj se sedaj naredi rez, ki naj bode popolnoma enaka rezi cepičevi (glej deblo na levi strani podoba 33). Kadar sta podloga in cepič pripravljena, pritisne se ta tako na podlogo, da pride, če le mo-

goče, lubad na lubad. Potem se cepič in divjak zvežeta, ter vse rane na deblu in cepiču dobro zamažejo s cepilno smolo. Pod. 36. kaže dovršeno cepitev. Mazati je najnatančneje, kajti najmanjša rana, do katere more zrak, dela, da slabo uspeva

cepljenec. Vem, da je popis tega cepljenja le površen, a jaz sem prepričan, da se tist, ki se ni praktično učil cepiti, ne nauči iz knjige cepiti, bodi si popis eno stran ali pa deset strani dolg.

V roki cepljeni divjaki nesejo se v toliko toplo klet, da ne zmruzejo; tam se na nanošeno prst v vrste pokladajo eden zraven drugega, in korenine zaspó z zemljo. Vezi ne smejo biti zasute, da ne zgnijejo.

Spomladi se začne saditi na tistem drevesničnem letniku, ki pride tisto leto na vrsto. Letnik je bil uže jeseni globoko prekopan, spomladi se mu pa zemlja še poravna, in če treba, tudi zrahlja. Drevje se vsadi v vrste; jaz priporočam narediti vrste po 50 $\%$ narazen, drevesa pa v vrsti tudi po 50 $\%$ drugo od drugega saditi. Ako je pa drevesnica majhna in njeno obdelovanje intenzivno, sme se v vrsti drevje tudi le po 33 $\%$ ali $\frac{1}{3}$ $\%$ narazen saditi. V prvem slučaju pridejo na štirjaški meter štiri drevesa, v drugem jih pride pa šest. Z ozirom na to se dá uže prej zračuniti, koliko cepljenega drevja se bode za ves nasad potrebovalo.

Zvršitev saditve. V drevesnici mora biti drevje z vso natančnostjo v vrste posajeno. To pa zaradi tega, da je obdelovanje laže, in ker je taka redno zasajena drevesnica posebno lepa in močno krasi vrt. Red je glavni pogoj vsakega podjetja, in drevesnice oblika kaže, koliko je vreden sadjar. Na majhnem prostoru je redno saditi laže, nego na velikem. Sadi pa drevje tako le: Napni po sredi in sicer po dolgem vrtno vrvico, katera je razdeljena v 50 $\%$ dolge dele (glej članek o potrebnem orodju na šolskem vrtu!) Po široki strani ob kraju napni natanko navpično pri vrvici drugo, ki je razdeljena v tako velike dele, kolikor ima drevje narazen stati v vrsti. Vrvici se morata križati natančno ob enem razdelnem znamenji zgornje in spodnje vrvice. Prvo vrvico napni tako, da pride druga toliko od kraja, kolikor je polovica vrstne širokosti. Dobro je vrvici tako napeti, da je vsaj ena vštric letnikovega roba. Sedaj stopi pred drugo vrvico tako, da gledaš proti robu in da imaš vrvico pred saboj. Pod vsakim znamenjem te vrvice naredi z lopato toliko globoko jamico, kolikerkšna je za saditev cepljenca potrebna. Zemljo pokladaj na drugo (zunanjo) stran vrvice. Kadar so po vsej širokosti letnika narejene jamice, prični drevje saditi. Vzemi cep-

ljence, ki se v kakem košku sproti nosijo iz kleti, ter jim poreži korenine (najbolje s škarjami) še za kakega pol centimetra. Sedaj poklekni na tla, vzemi v levo roko tako pripravljeni cepljenec in ga postavi natančno navpik prav tikoma razdelnega znamenja na vrvici v jamico. Ko tako držiš z levo roko drevesce, potegni z desno roko zemljo v jamico; glej, da pride zemlja povsod pod korenine, in da so te v naravni legi. Kadar je drevesce toliko podsuto, da stoji samo, sadi drugo i. t. d. po vrsti ob vrvici, potem pa zaspi z motiko popolnoma vse jamice in pritisni nekoliko zemljo k vsakemu drevescu. Če je potrebno, poravnaj tudi zemljo z grabljami. Sadi z največjo pozornostjo, kajti od saditve je zavisen ves uspeh, zlasti pa glej, da pridejo cepljenci tako globoko v zemljo, kakor so prej rasli kot divjaki. Kadar je cela vrsta dokončana, prenesi vrvico za eno vrstno širjavo naprej in sadi od novega, kakor v prvi vrsti. Vrvico napni vselej natanko vstric prejšnje vrste. Ker delavec različno močno napenja vrvico, ker jo vlažnost in suša krčita ali raztezata, glej, da njeno napetost tako uravnaš, da pride vsako razdelno znamenje natanko pred prej vsajeno drevesce. Če se bodeš držal tega navoda, stalo bode drevje v vrsti, glej ga, od katere koli češ strani. Novo vsajenim drevescem ne prilivaj sproti, drugače se ti dela blato. Če sadi več delavcev, morejo si delo deliti; eden dela jamice, drugi sadi in tretji dosiplje jame in poravnava zemljo.

Kdor ima na razpolaganje čresla, ki ga usnjarji proč mečejo, ta naj na novo zasajeno drevesnico proti koncu maja, najbolje po kakem hudem dežji, čez in čez pospe s čreslom kakih 10 $\%$ na debelo. V tako nasuti drevesnici ne raste plevel skoraj nič, in zemlja ostane pod čreslom rahla in toliko vlažna, da ne more škodovati drevesnici najhujša poletnja suša. Cepljenci uspevajo izvrstno, naredé hitro debele in dolge poganjke, korenine se pa čudovito razrastejo. Iz tega je razvidno, koliko prednost ima tako posipanje s čreslom, in jaz je priporočam prav živo iz svoje večletne izkušnje.

f) Oskrbovanje drevesnice v prvem letu.

Kadar je cepič uže pognal, prično se odstranjevati poganjki, ki rastejo iz divjaka. Tega dela ni hitro vr-

šiti, temveč polagoma, in sicer zato, ker drugače sili obilica soka, ki bi imela iti v divjakove poganjke, med podlogo in cepič, dela tam preveč tvorne tvarine in odvali tako cepič. Najbolje je tem divjim poganjkom vrhe priščipati (vrtnarji pravijo „pinsovati“) in šele ob koncu prve muzge, t. j. okoli kresa jih popolnoma tik debela porezati.

Prihodnje delo je prerezovanje vezi. To delo je zvrševati z vso pozornostjo, in sicer še le takrat, kadar je gotovo, da se je cepič prejel, t. j. kadar je lepši poganjek njegov uže vsaj kakih 15 %m dolg. V ta namen prereži na nasprotni strani cepičevi z ostrim nožem na enkrat vse vezi, in nič ne dé, ako narediš zarezo tudi v lubad, še dobro je. Ker ne poganjajo vsi cepiči enako, naravno je, da se morajo vezi prerezovati v različnih časih različno rastočim drevesom. Vezi se prerežejo najbolje z rezilnikom (z zaokroženo ostrino) za okulovanje (glej pod. 22).



Podoba 37.

K prvim opravkom v drevesnici pripada tudi oščipovanje žlahtnih poganjkov. Navadno ne požene samo en cepičev pop, ampak največkrat dva ali pa vsi. Ker pa rabi za vzgojo debela le en poganjek, izbere se v ta namen najlepši, drugi se pa celo leto toliko oščipavajo, da ohranijo po tri ali največ po pet listov. Pod. 37. kaže tako oščipovanje; povprečni črti čez spodnja poganjka zaznamenuje mesto, kje je poganjka odščipniti.

V prvem letu ni pravilno nobenega drugega opravila več, razen pletve, okopavanja, in, če je potrebno, prilivanja. Drevesnica ne sme nikdar biti zaraščena s plevelom, kajti slabo opleta drevesnica kaže vedno zanikarnega gospodarja. Sicer pa

ovira plevel tudi rast drevju in daje drevesnici grdo lice. Tudi okopavati je treba drevesnico; eno okopavanje zaleže za eno

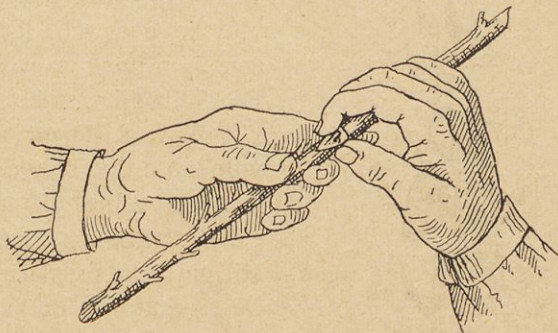
slabo gnojenje. V drevesnici, potreseni s čreslom, pa odpadejo vsa ta opravila; plevel, ki pribode skozi čreslo, dá se z roko izpuliti.

Če še tako pozorno cepiš, vender se nekaj cepičev ne bode prijelo, bodi si, da si slabo cepil, da je podloga slaba, ali pa ker ni bil cepič za nič. Ako podloga tudi usahne, izruje naj se, a drugo drevo naj se ne podsaja. Sploh ni priporočati v drevesnici podsajanja. Ako se je pa samo cepič posušil, divjak pa ostal živ, potem naj raste v miru, ob drugi muzgi se pa z imenovano sadno vrsto okuluje ali z očesom cepi.

Okuluje se tako le: Najvažneje je, da se določi pravi čas za okulovanje. Ta čas je, kadar pride drevje dobro v drugo muzgo, t. j. od srede julija do konca avgusta. Za cepljenje rabijo očesa, ki so na poganjkih, kateri so tisto leto zrasli. Najboljša so sredi teh poganjkov ležeča očesa, vrhnja niso pa za nič, ker še niso dozorela. Poganjek, ki bode rabil za cepljenje, odreže se malo pred porabo, listje se mu poreže, in ostanejo naj le preko 1 $\frac{1}{m}$ dolgi listni peclji. Ako tako pripravljenega cepiča ne utegneš precej porabiti, zavij ga v mokro ruto ali v moker mah.



Pod. 38.



Pod. 39.

Okolo za okulovanje dobiš tako: Naredi z rezilnikom za okulovanje pol $\frac{1}{m}$ nad očesom, ki ti bo rabil, skozi lubad zarezo, ki naj bode pičlo polovico cepičevega obsega dolga. Potlej naredi z istim rezilnikom na desni in na levi strani očesa po dve zarezi. S temi tremi zarezami je obrisana okoli očesa podoba ščita, glej pod. 38. Sedaj vzemi, kakor kaže pod. 39., cepič v desno roko, s palcem in kazalcem leve roke pa skusi okrog in okrog zarezano oko odkrhniti. Ako se ti je to posrečilo,

vzemi dobljeni ščitek ter ga poglej, če ima vzadi pod očesom tudi tako zvani vegetacijski stožec (Vegetations-Kegel). To je silno majhen košček lesa, ki polni luknjico pod očesom. Ako je pa pod odkrhnjenim očesom ta luknjica ostala prazna, ni pa oko za nič.

Podloge za okulovanje ni treba posebno pripravljati; bodi takšna, kakeršna je vzrasla do tistega časa. Prične se precej z vdevanjem očesa. Jaz odločno priporočam okulovati v deblo divjakov, a nikakor ne v tistega leta poganjke. Da se oko vdene, naredi podlogi v lubad zarezo v podobi črke T, glej pod. 40.



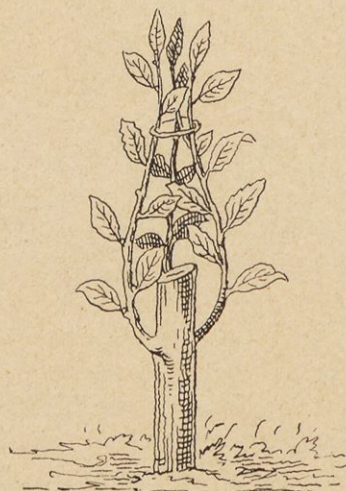
Pod. 40.



Pod. 41.



Pod. 42.



Pod. 43.

odveži vezi, in sicer jih odvozlaj. Vezi prerezati, kakor pri sedlanji, ne smeš. V prvem letu ni z okulovanimi divjaki nobenega opravila več.

Zaradi lažega okulovanja zvežejo nekateri skupaj divjakove poganjke, glej pod. 43. Kadar si uže odkrhnil oko in pripravil podlogo, prični vdevati oko. V ta namen odlušči ob voglih zareze na podlogi nekoliko lubadi, in sicer z roženim rezilnikom za okulovanje, ter vtakni oko za kožo, kakor se vidi na pod. 41., katera kaže, kakšen je divjak z vdejanim očesom. Po okulaciji priveži odkrhneno lubad z rafijevim ličjem ali pa z debelo volneno nitko, kakeršne predejo doma iz ovčje volne, glej pod. 42. Rana se ne sme zamazati. Čez kakih štirinajst dni pregled okulovano drevje. Očesa, katerim so peclji uže odpadli ali katerim odskočijo precej, če se nekoliko pomajejo, tista so se prijela. Očesa pa, katerih se peclji drže trdo, niso se prijela; divjake s takim očesom okuluj še enkrat in sicer nekoliko više. Čez dobre štiri tedne pa

g) Oskrbovanje drevesnice v drugem letu.

Delo v prvem letu meri na to, da vzgojimo poganjek, iz katerega imamo drugo leto vzgojiti lepo, ravno in močno deblo.

Najprvo si ogledajmo cepljena drevesca, če nismo slučajno pozabili odrezati prejšnje leto kakega divjega poganjka. Če je potrebno, naredi se to sedaj. Ravno tako odreži tudi tikoma cepiča lansko leto pinsovane ali oščipane poganjke. To vse pa opravi, predno pride drevje v muzgo. Pod. 44. ti kaže pravilno vzgojeno drevesce, ki je bilo prejšnjo spomlad cepljeno in vsajeno, kakeršno je drugo leto spomladi.

Z okulovanimi divjaki ravnaj v drugem letu tako le: Nad vdejanim očesom, iz katerega pa sedaj postane lesni pop, poreži vse divje mladike in toliko divjaka, da ostane nad popom še kratek klin. Črta na pod. 45. zaznamenuje, kje in kako je divjak odrezati. Poganjek iz okulovanega popa pa raste vedno od začetka poševno; ker nam pa mora biti do tega, da si vzgojimo lepo kvišku rastoče deblo, priveže se poganjek (glej pod. 46.) h klinu, ki smo ga pustili. Kadar se je uže spodnji del poganjka toliko ukrepil, da se ni več bati poševne rasti, odreže se tudi klin pri črti na pod. 46. S poganjkom iz okulovanega popa ni v drugem letu nobenega opravila več.

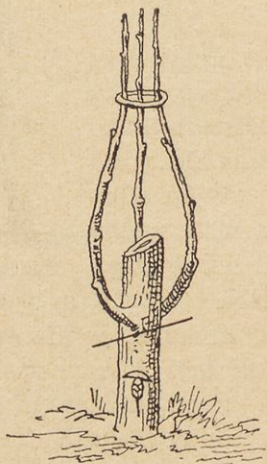


Podoba 44.

Primeri se, da ostane iz raznih vzrokov spomladi drugega leta vendar še nekaj divjakov, ki niso požlahtnjeni. Včasih se cepič šele pozneje posuši, ali pa se okulacija ni prijela. Te divjake pocepi spomladi sedlajoč, seveda jablane z angleško zlato parmeno, hruške pa s normansko moštnico. S temi cepljenci ravnaj v tem letu, kakor z onimi prejšnje leto.

Podoba 44. predočuje torej, kakšno je pravilno drevesce spomladi drugega leta. Večina sadjarjev nemških in po njih tudi naših, priporoča, kakor je drevesce krepko, odrezati tretjino ali celo polovico vzrasle mladike. To imenujejo Nemci „nazaj rezati“ (zurückschneiden). Drevje v drevesnici nazaj rezati učijo iz raznih vzrokov, ki pa pri vzgoji visokodebelnega drevja z angleško zimsko zlato parmeno in normansko moštnico niso

utemeljeni, in jaz se skladam vsled svoje izkušnje popolnoma z Francozom Gaucher-jem, kateri je odločno proti takemu skrajševanju. Jaz zatorej odločno priporočam, naj se, dokler se v drevesnici vzgojuje deblo z imenovanimi sadnima vrstama, popolnoma opusti skrajšavanje. Vrhnji popek (terminalni popek) je najrastnejši, iz njega se naredi le lep, kvišku rastoč poganjek. Če je mladika še toli tanka, imenovanimi sadnima vrstama se nikdar ne šibi in to tudi ne, če vzraste



Podoba 45.



Podoba 46.

na njej še tako dolg in tanek poganjek. V drugem letu ima mladika celo preveč prilike, da se še podebeli. Tako ravnanje ima pa tudi to prednost, da se vzgoji brez nobenega kola popolnoma ravno drevje. Kdor ne verjame besedam, prepriča naj se sam v drevesnici c. kr. kmetijske družbe v Ljubljani, kjer vzgajamo najlepša in najmočnejša debela na ta način in sicer v slabi, izsesani, prodasti zemlji, ki je gotovo najslabša zemlja, katero si moremo misliti za drevesnico. Res je, morajo se včasih mladike skrajšati, to pa le v tem redkem slučaju, če jim pozebejo vrhovi. Tedaj se pa skrajšajo do najvišjega živega popa.

Vse nadaljuje gojenje drevja v drugem letu ima namen, mladiko, ki je v prejšnjem letu vzrasla, zdebeliti in vzgojiti lep nov in močen poganjek, ki podaljšuje deblo. Lanski poganjek je sedaj mladika, in očesa na njem so lesni popi, ki poženejo nove poganjke. Najčvrstjšega in najlepšega požene vrhovni popek; ta poganjek služi tudi za podaljšanje. Poženo pa mladike tudi drugi, zlasti vsi više ležeči popi. Te mladike so pa prav za prav nepotrebne, a vender je treba da rasto, zato da se debeli les prejšnjega leta (mladika), in da ne raste prehitro poganjek iz vrhovnega popa in zategadelj ne ostane pretanek. Če pa teh poganjkov ne motimo v rasti, to ovirajo uspešno rast vrhovnega poganjka, in zato jih moramo oščipavati. Te poganjke pa oščipavaj toliko, da močnejšim puščaš do pet ali več listov in sicer po toliko več listov, kolikor šibkejši je lanski les. Slabotnih nižih poganjkov ni treba ravno oščipovati.

Podoba 47. kaže drevo v drugi spomladi, dokler je še neoščipano. Oščipavaj pridno skozi celo leto, nepotrebne mladike pa poreži popolnoma tik debela šele prihodnjo spomlad. Divji poganjki, ki utegnejo v tem letu pognati iz podloge, morajo se vedno tikoma debela odstraniti. Ako si prisiljen v drevesnici z nožem kaj rezati, zamaži rano vselej s cepilno smolo.

S poganjki iz okulovanega očesa ni v tem letu ničesar opraviti.

Pletev in okopavanje, kakor sploh obdelavanje drevesnične zemlje je v drugem letu isto, katero je bilo v prvem.

V slabi zemlji se večkrat primeri, da kaže vse drevje ali le posamezne skupine slabo rast. V tem slučaju je dobro gnojiti. Gnoji se najbolje, ako se po zimi polije po snegu gnojnica, ali pa zgodaj spomladi natrosi kompost. Drevju v drevesnici gnoji z dušikovim gnojem, ker ta pospešuje lesu rast; kalijev gnoj, n. pr. pepel, ni dober, ker pospešuje, kakor sploh rudninski gnoji, le



Podoba 47.

rodovitnost drevja. Ako kažejo slabo rast le posamezna drevesa, ne gnoji jim, ker tedaj je vzrok drugje.

h) Oskrbovanje drevesnice v tretjem letu.

Tudi tretje leto je namenjeno le vzgoji debla, zato je oskrbovanje drevja v tem letu skoraj po vsem enako prejšnjemu.



Pod. 48.

Podoba 48. kaže drevo, kakeršno je po zimi iz drugega v tretje leto. Zgodaj spomladi, ali vsaj dokler drevo ni še muževno, odreži tikoma debela vse poganjke, ki si jih prejšnje leto oščipaval. Kadar si to delo zvršil, podobno je drevo dolgi, ravni palici (glej podobo 44.). Vrhovne mladike ne skrajšuj, o njej velja vse tisto, kar prejšnje leto.

Debla od mladik, ki so vzrasla iz okulovanega popa, vzgojujejo se v tem letu nadalje tako, kakor so se vzgajala v prejšnjem letu debela, ki so vzrasla iz cepiča. Na dobri podlogi dohiti poganjek iz okulovanega popa poganjek iz cepiča, če ne uže v prvem letu, pa vsaj v drugem, t. j. v tretjem drevesničnem letniku.

V tretjem letu se naredé iz očes na poganjku prejšnjega leta zopet lesni popi, kateri poženo. Poganjek vrhovnega popa naj raste, kakor je rastel prejšnje leto, kajti on deblo podaljšava. Vsi drugi poganjki se pa oščipavajo, kakor sem učil pri vzgojevanju debel v drugem letu. Druga opravila ostanejo v drevesnici vsa tista, katera so bila prejšnje leto.

i) Oskrbovanje drevesnice v četrtem letu.

Konec tretjega leta je vzgoja debla završena, in v četrtem letu se prične vzgoja krone. Če hočeš vzgojiti krono iz parmenovega lesa, to je tudi prav, vsaj je angleška zimska zlata parmena sama na sebi najizvrstnejše jabolko. Ker pa samih zimskih parmen tudi ne bodeš hotel imeti, moral bodeš za vzgojo

druge vrste deblo cepiti in iz tega cepiča vzgojiti krono. Normansko moštnico vselej cepi, ker ona ni rabna za sadno drevo; sicer rodi obilo, ali kot lesnike droben sad.

Prvo delo v četrtem letu je kakor prejšnja leta odstranjevanje oščipanih mladik. To delo se zvrši, predno se drevo vzmuži.

Visokodebelnega drevja debela treba da so visoka $2\frac{m}{m}$ ali nekoliko centimetrov manj. Kadar so toliko visoka, prični krono vzgojevati. V drevesnici se ti pa ne posreči, da bi vzgojil tako dolga debela vsem vsajenim drevesom, nekaj bo vedno krajših. Ta moraš cepiti $1\frac{2}{m}$ do $1\frac{5}{m}$ visoka ter vzgojiti pol visokodebelno drevje. S hruškami moraš tako ravnati, s parmeno pa ne, ker še eno leto lahko podaljšuješ deblo po danih navodih, in v petem letu vzgojiš krono, ki mora seveda biti od parmene same.

Vzgojujemo li na pol visoko ali visokodebelno drevje, to moremo imeti dva slučaja in sicer: ali vzgojimo krono iz tistega lesa, od katerega je deblo, ali pa iz druge sadne vrste, ki jo moramo šele na deblo cepiti.

Vzgojevanje krone iz tistega lesa, od katerega je deblo, vrši se tako le: Najprvo določi visokost prihodnjega debela na pr. $200\frac{m}{m}$. Od te višave dalje šteje štiri ali pet popov in nad četrnim, oziroma petim, odreži mladiko. (Splošna pravila o režnji sadnega drevja glej na drugem mestu). Čez leto ti bodo pognali ti popi, pa tudi vsi nižje ležeči na tej mladiki. Mirno naj rasto samo poganjki iz omenjenih štirih ali petih popov, vse druge pa močno oščipavaj. Neoščipani poganjki so glavne veje za prihodnjo krono. Krona imej vedno obliko krogle. Poganjek iz najvišega popa naj raste kvišku, ker on bode služil kot prihodnja mladika v razrastanje krone v višavo. Ta mladika je nekaka os kroni in se imenuje vodilna mladika ali glavna voditeljica (Hauptleitzzweig). Drugega ni v četrtem letu opraviti s takim drevesom.

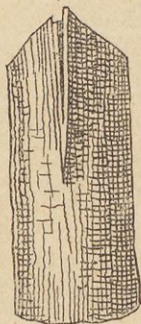
Če pa ima biti krona vzgojena iz lesa druge sadne vrste, nego je deblo, moraš pa s cepičem tiste sadne vrste deblo cepiti v oni višavi, v kateri se ima krona pričnati, pri visokodebelnem drevju 180 do $200\frac{m}{m}$, pri na pol visokodebelnem pa 120 do $150\frac{m}{m}$ visoko. Cepiti je ravno tako kakor v prvem letu, seveda ne v sobi in sicer šele takrat, kadar je moči delati

zunaj. Ako cepiš deblo sedlajе, oziraj se na vse užе omenjeno. Poganjke iz cepičа puščaj v miru, poganjke iz debла pa oščipavaj in sicer ob začetku manj, pozneje pa močno.

Spomladi, kadar je treba cepiti drevje v četrtem drevesničnem letniku, primeri se pa večkrat, da ni moči z enega ali drugеga vzroka v pravem času cepiti, а drevje se je užе močno omužilo ali celó ozelenelo. Tedaj pa ne bodemo cepili



Pod. 51.



Pod. 50.



Pod. 49.

sedlajе, ampak za lubad. Za lubad pa cepi tako le: Pripravi cepič kakor za cepljenje s sedlanjem (glej podobo 49.). Podlogo prireži tudi tako, le na strani ne odreži lubadi, ampak prereži jo na gladkejši strani navpik po dolgosti od vrha doli tako daleč, kakor je dolga zareza na cepiču (glej podobo 50.). Na to privzdigni nekoliko lubad s koščenim rezilom ter zatakni med njo in les cepič do poševne za-

reze (glej pod. 51.). Cepljeno drevo poveži ter zamaži rane njemu in cepiču kakor pri sedlanju; vsa druga opravila se ravno tako zvršujejo kakor pri cepljenju s sedlanjem.

k) Oskrbovanje drevesnice v petem letu.

Peto leto je namenjeno izključno nadaljnji vzgojitvi krone.

Spomladi se najprvo odrežejo tikoma debла vse oščipane mladike.

Krono, ki je vzgojena iz tistega lesa, od katerega je deblo, obreži tako le: Glavno voditeljico reži na štiri do pet popov, iz katerih bodo v petem letu vzrasli trije do štirje stranski poganjki in ena glavna voditeljica. Stranske mladike pa reži na tri do štiri pope; iz najvišega bode zrastel poganjek, ki podaljšuje veje in ki je tedaj nekaka stranska voditeljica. Glej podobo 52.

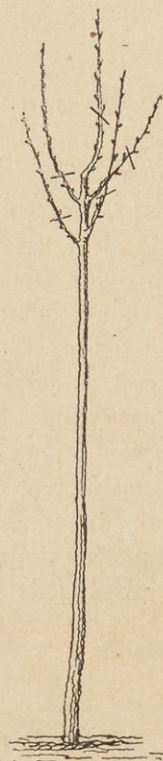
V četrtem letu obreži v krono cepljena drevesa tako le: Izberi izmed cepičevih poganjkov (sedaj mladik) najlepšega, ki raste lepo na kvišku. Navadno je poganjek iz vrhnjega popa najlepši, kar je tudi najboljše. Izbrani poganjek skrajšaj toliko, da ostanejo še štirje ali pet popov, iz katerih se bode vzgojila prihodnja krona. Vse druge poganjke pa odreži tikoma debela, iz katerega so vzrasli.

Ako si vzgojeval zaostalemu drevju deblo še v četrtem letu, vzgajal bodeš v petem letu tako drevje seveda tako, kakor je popisano v četrtem letu. Drevje, ki se ga spomladi četrtega leta ni prejela cepitev, lahko okuluješ po leti istega leta in, če je potrebno, cepi ga še enkrat spomladi petega leta.

Tudi v petem letu je drevesnico enako obdelovati, kakor prejšnja leta.

Jeseni petega leta, kadar je uže popadalo listje z drevja, izkoplji vse drevje v drevesnici ter je shrani s prisutimi koreninami v zatišji.

Drevje izkopavaj varno, da mu ne raniš debela in korenin, izkoplji pa brez izjeme vse, bodi si lepo ali slabo, ker v petem letu je konec vzgojevanja, in dotični drevesnični letnik mora potem tri leta počivati, da je zopet sposoben za drevesnico. Ako prodajaš drevje, loči visokodebelno od poldebelnega, lepo od slabšega, vrsto od vrste i. t. d. Iz drevesnice oddajaj le tako drevje, ki ima pravilno zaznamenovano vrsto, zato pa obesi uže, kadar cepiš, na drevo etiketo z imenom vrste, katero ob enem zapiši v vrtno knjigo ali pa v drevesnični načrt. Tako knjigo ali tak načrt moraš imeti, da veš za vrsto, če se ti izgubi tudi etiketa.



Podoba 52.

2. Vzgoja visokodebelnih črešenj, češpelj, sliv, marelic, breskev, orehov, kostanjev, ribeza in bodečega grozdičja.

Za drevesnico na šolskem vrtu sta najvažnejši sadni plemeni jabolko in hruška. Vsa druga sadna plemena postanejo le sem ter tja v kakšnem kraju toliko važna, da jih je vredno

na šolskem vrtu po več gojiti, nekaterih se pa vzgojuje le zaradi učencev po nekaj dreves od vsakega plemena. Najbolje je določiti za to drevje poseben prostor zunaj drevesnice.

a) Vzgoja visokodebelnih črešenj.

Visokodebelne črešnje se vzgojujejo ponajveč ravno tako, kakor jablane in hruške. Kako je črešnjeve koščice sejati, povedal sem uže. Iz sejalnice pa se presadi enoletna črešnja naravnost v drevesnico, a nič v pikovalnico. Za presajanje se skrajšajo sicer korenine, debelca pa prav nič, ker drugače postanejo kljukasta. Deblo in krono jim je enako vzgajati kakor jablanam; le to naj omenim, da je vselej slabo skrajšavati deblo v prvih treh letih, čeravno je včasih treba. Deblo za črešnjo se vselej vzgoji iz divjaka. Za cepljenje naj rabijo, če je le moči, cepiči z vrhovnimi (terminalnimi) popovi, drugače pa cepiči s petimi do šestimi popi. Redna vzgoja črešenj v preplodni zemlji je težavna, ker sok preveč nagaja. Nasledek tega je bolezen na črešnjah, ki jo imenujemo smoliko. Od smolike ozdraviš črešnjo, če jej puščaš, t. j., če jej narediš na bolnem deblu ali na bolni veji v lubad podolžne zareze, ki gredo čez smolnato rano, in ravno tako tudi vzadi. Iz svoje izkušnje vem, da je to najboljše zdravilo.

b) Vzgoja visokodebelnih češpelj in sliv.

Vzgoja visokodebelnih češpelj in sliv je taka, kakeršna črešenj, ako vzameš za podlogo enoleten, iz koščice vzgojen divjak. Divjaki, vzgojeni iz navadne češplje, rastejo pa kaj grdo, veliko boljši so divjaki, vzgojeni iz vrste „St. Julien“. Češpljeve divjake vzgojiš tudi lahko od koreninskih vzrastkov iz starega drevja, katerih dobiš polno okoli starih češpljevih nasadov.

Najlepše češpljevo drevje, ki ob enem tudi obilno rodi lepega pitomega sadu, vzgojiš pa z dvojnim cepljenjem. V ta namen cepi na divjak vrsto „Belle de Louvain“, iz katere vzgojiš deblo, na to pa cepi za krono vrsto, katere želiš.

Vse, kar je povedanega o češpljah, velja tudi o vsakovrstnih slivah, mirabolanah i. t. d.

c) Vzgoja visokodebelnih marelic in breskev.

Marelice se ne sejejo, ampak cepijo na češplje, zato velja o vzgoji marelic vse tisto, kar o češpljah. Če hočeš vzgojiti

visokodebelne, prav lepe marelice na zdravih, gladkih in ravnih deblih, rabi za vzgojo debela češpljevo vrsto „Belle de Louvain“, katero cepi na češpljev divjak.

Vzgoja visokodebelnih breskev je enaka marelični, le za vzgojo debela je prikladnejša češpljeva vrsta „Hallaras“, ker te se najraje prime okulovanje. Okulovanje je najboljša cepitev za breskve.

d) *Vzgoja visokodebelnih orehov.*

Orehi se vzgajajo iz semena, a se ne požlahtnjujejo. Orehi za seme se z zeleno lupino vred stratificujejo na jesen in sade spomladi precej na tist kraj, kjer jih bomo vzgojevali. Za saditev naredi 3—5 $\frac{c}{m}$ globoko jamico, v kateri še naredi posebe s kakim lesenim klinom majhno luknjico. Stratificovanemu orehu odščipni potem nekoliko kali in ga tako postavi v jamico, da ostala kal moli v majhno luknjico. Potlej ga pokrij z rahlo zemljo.

Vzgoja orehovega drevesa je prav preprosta. Deblo naj raste brez prikrajšavanja, in tudi stranskih poganjkov ne oščipavaj, ampak odrezuj jih po potrebi na jesen. Oreha nikdar ne obrezuj na pomlad, drugače postane rakov.

e) *Vzgoja visokodebelnih kostanjev.*

Za podlogo rabi divjak, vzgojen iz semena navadnega kostanja. Iz semena se vzgoji podloga tako, kakor sem povedal pri orehu. Deblo naj raste brez vsakeršnega prikrajšavanja, stranske poganjke je pa po potrebi oščipavati. Kostanj se cepi le za lubad, in sicer, kadar je uže ozelenela podloga. Zato je treba ob pravem času pripraviti cepiče ter jih dobro in primerno hraniti.

f) *Vzgoja visokodebelnega ribeza in bodečega grozdičja.*

Visokodebelni ribez (glej podobo 53.) in bodeče grozdičje (agras) (glej pod. 54.), katera sta na 1—2 $\frac{m}{l}$ visoki debli cepljena, prelepega sta nekaj za sadni kakor tudi za lepotni vrt. Za podlogo rabi obema pravi zlati ribez (*ribes aureum*), katerega vzgajajo iz potaknencev.

V novejšem času rabi za podlogo bodočemu grozdičju neka vrsta te rastline, ki jo prodajajo z imenom „*ribes uva crisa*“

arborea". Ta vrsta bodečega grozdičja se dá vzgajati iz semena, pa tudi iz potaknencev.



Podoba 53.



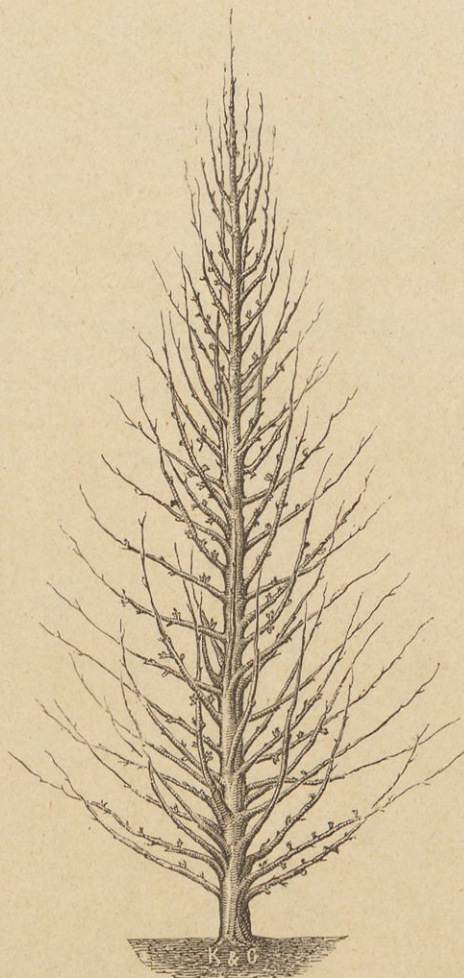
Podoba 54.

3. Vzgoja pritličnega drevja.

Pritlično drevje je v drevesnici šolskega vrta veliko manjše važnosti nego visokodebelno drevje, zato naj šolski vrtnar za vzgojo pritličnega drevja odloči manjši prostor in sicer na posebnem kraju. Navadno pa šolski vrtnar niti vzgajal ne bode pritlikavcev, če ne za svojo potrebo, ker materno drevje bode na šolskem vrtu moralo zaradi prostora mnogokrat biti le pritlično.

Pritlično drevje imenujemo tisto, ki ima le kakih 30 do 60 cm dolgo deblo, okoli katerega so okrog in okrog veje, takošno je na pr. piramidno drevo; ali pa so veje le ob dveh straneh, tak je pa na pr. špalir.

Jabolčni in hruškovi pritlikavci so le tisti pravi, ki so cepljeni na Ivanovo jablan, oziroma na kutno. Pri tistih sadnih vrstah (jabolkah in hruškah), ki se nečejo na teh podlogah prijeti, cepi se pa na podlogo vrsta, ki se rada prime, in potem precej nekaj centimetrov više dotična vrsta, iz katere se bode vzgojila krona.



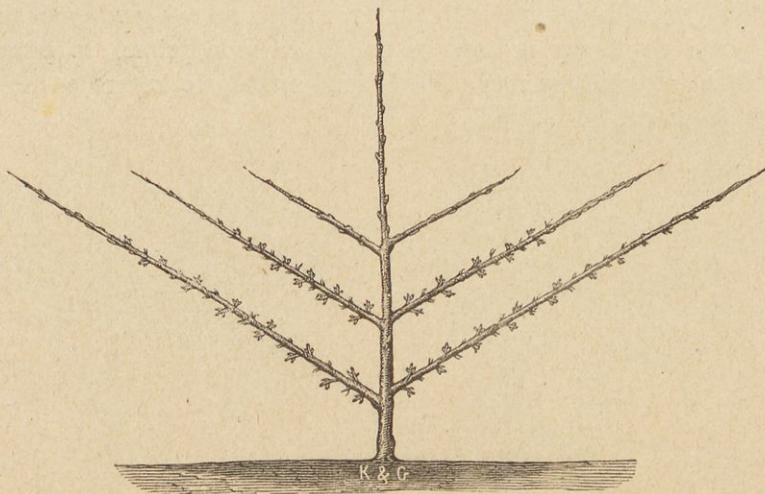
Pod. 55.



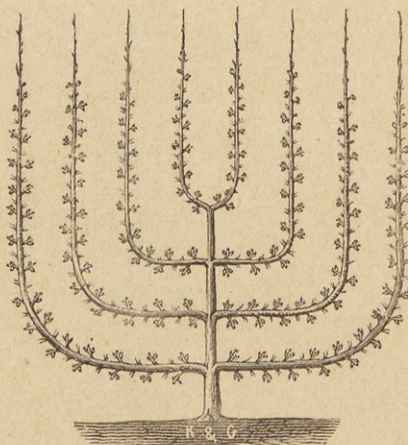
Pod. 56.

Pritlično drevje se vzgaja v prvem letu tako, kakor visokodebelno; pozneje pa se je ravnati po pritlikavčevi obliki. Nekateri mu začenjajo obliko dajati uže v drevesnici, drugi še le na mestu, kjer bode pritlično drevo stalno vsajeno.

Glavne oblike, v katerih se vzgojuje pritlično drevje, so francoska piramida (glej pod. 55.), vretenasta piramida (glej



Pod. 57.



Pod. 58.



Pod. 59.

pod. 56.), razni špalirji, in sicer je pod. 57. palmeta, pod. 58. pa Verrierova palmeta, pod. 59. navpični kordoni in pod. 60. in 61. vodoravna kordona.



Pod. 60.



Pod. 61.

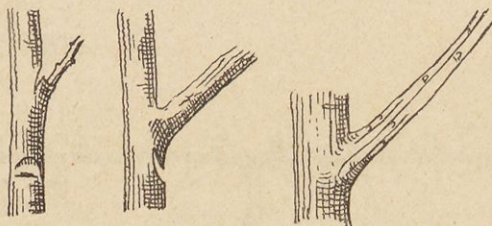
Oblika francoske piramide je najnaravnejša oblika pritličnemu drevju in rabi najbolj jablanam in hruškam. Vzgoja piramide je prav preprosta. Spomladi skrajšaj enoletno mladiko na 4 do 5 popov. Vsled tega skrajšanja poženo vsi popi. (Glej pod. 62.). Najviši poganjek, ki je navadno najlepši, nameni za glavno voditeljico, druge za stranske vejice. Glavna voditeljica srka največ soka vase, zato jo je treba po leti z oščipavanjem v rasti zavirati ter spomladi močno skrajšavati. Stranskih vejic ne oščipavaj, spomladi jih pa le prav malo obrezuj. Sploh je gledati, da so si stranske vejice v rasti enake. Tistim, ki so preslabotne, pomagaš, če jim narediš nad izvirom zarezo (glej pod. 63.), potem dobivajo več soka in se okrepe. Ako pa raste stranska vejica premočno, naredi zarezo pod njenim izvirom (glej pod. 64.), in učinek je nasproten. Tudi stranske podolžne zareze v vejično lubad (glej pod. 65.) jej poživijo rast. Vse zareze naj sezajo do lesa.



Pod. 62.

Špalirne oblike (razne palmete) delimo v take, ki imajo po dve, in v take, ki imajo po tri glavne veje. V obeh slučajih skrajšaj enoleten poganjek na 3—4 pope; od poganjkov, ki poženo iz njih, izberi dva, oziroma tri, ki najprimerneje rasto. Posebno pospešuj rast stranskim poganjkom (pod. 66 in 67.). Šele kadar je spodnja dvojica vej primerno vzgojena, prični s prihodnjo višo dvojico. Mladike in poganjke privezuj k lesenemu ali žičnatemu stojalu. Pri vzgoji špalirjev je zlasti gledati na enolično rast obojih, stranskih in glavnih vej. Tako rast je lažje mladim nego starim dati. Pripo-

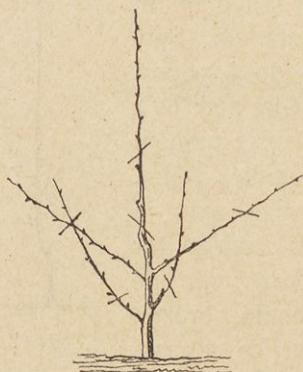
močki v ta namen so popisani pri splošnem navodu za obrezovanje drevja.



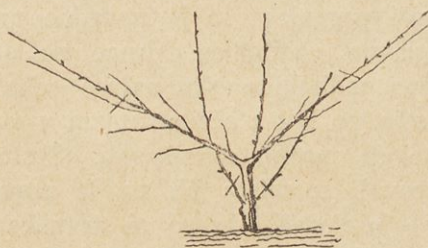
Podoba 63. Podoba 64.

Podoba 65.

Za kordone, ki jih novejši čas močno sadijo, rabi enoleten cepljenec; enoletno mladiko mu pripogni precej na stalnem mestu ali jo sploh z rezatvijo prisili, da raste v pravo mer.



Podoba 66.



Podoba 67.



Podoba 68.

Vse stranske poganjke, ki vzrastejo prva leta po mladikah in vejah in kateri imajo roditi, oščipavaj večkrat po leti zato, da se bolj razvijajo popi ob njih izviri (pod. 68.).

III. Gojenje sadnega drevja na stalnem mestu.

Na šolskem vrtu raste tudi sadno drevje, kateremu bode vedno na njem stati. To drevje daje učitelju sadja in cepičev ter služi učencem v pouk, kako z drevjem na stalnem mestu pravilno ravnati. Tako drevje imenujemo tudi materno drevje.

1. Saditev drevja na stalno mesto.

Drevje sadi na stalno mesto z največo pozornostjo, ker od saditve zavisna je vsa prihodnost drevesna. Najprvo naredi jamo, ki je preko 1 ^m/ dolga in široka ter 0.6 do 1 ^m/ globoka. Kadar koplješ jamo, loči boljšo zemljo od slabše in slednjič prerahljaj jami še dno. Najugodnejše je drevje saditi pozno jeseni; ako pa je sadiš zgodaj spomladi, naredi jame, če ti je moči, vendar le jeseni. Kadar začneš saditi, zabij najprvo v jamo kol, h kateremu bo drevo privezano. Na to začni jamo zasipati, in sicer naj pride boljša zemlja na dno, najboljše si pa prihrani za nasipanje okoli korenin. Kadar je jama toliko zasuta, da stoji vanjo postavljeno drevo nekoliko višje, nego hočemo, da bode stalo, tedaj pa prični saditi. Tako pripravljeno drevo postavi na pravo mesto tik kola, z rokama daj koreninam naravno mer in ravno tako obsuj z rokama korenine z najboljšo zemljo. Glej, da pride zemlja povsod pod korenine, in da ne bode praznih prostorov. Kadar je uže to delo opravljeno, zasuj drevo popolnoma z vso zemljo, kar ti je še ostalo. Okoli drevesa naj bode nekoliko neobdelane zemlje, ki imej preko 1 ^m/ premera. Ta okolek bodi vedno brez plevla ter naj ima strmec od roba preko debla, večkrat ga je tudi treba zrahljati. Vsajenega drevesca pa ne privežuj precej trdo h kolu, ampak počakaj, dokler se popolnoma posede zemlja. Glavno pravilo pri saditvi sadnega drevja je: Vsadi drevo toliko globoko, kolikor je prej raslo.

Glede obrezovanja novo vsajenega drevja je povedati: Peškasto sadno drevje, t. j. jablane in hruške, obreži ob saditvi tako, da ostane mladiki nad tistim mestom, do katerega jo misliš prihodnje leto skrajšati, še 4 do 6 popov; koščičasto

sadno drevje pa skrajšaj uže prvo leto prav močno. *) Tako je treba obrezati drevje seveda precej ob saditvi, vsekakor pa, predno se omuži.

2. Obrezovanje visokodebelnega drevja.

Visokodebelno drevje, ki raste na stalnem mestu, obrezujemo zato, da vzgajamo dalje v drevesnici pričeto krono. To obrezovanje traja le 2 do 6 let, t. j., dokler ne rodi drevje.

Za obrezovanje veljajo naslednja pravila: Peškastemu sadnemu drevju skrajšuj prvih 5 do 6 let vse voditeljice glavnih in stranskih vej, in sicer ob začetku na 4 do 6, pozneje na 6 do 8 popov. Voditeljice stranskih vej naj ohranijo po nekaj popov manj, nego voditeljica glavne veje, zlasti če rasto slabo. Stranske mladike glavnih in stranskih vej skrajšavaj le prvi 2 do 3 leta glede na rast za polovico ali tretjino. Zadnji pop, pri katerem odrežeš mladiko, mora vedno biti obrnen ven iz krone. Vsaka stranska veja je mlado deblo, katero krepijo stranske mladike.

Koščičastemu visokodebelnemu sadnemu drevju, izimši črešnje, skrajšavaj le prav neznatno voditeljice in še to le prvi 2 do 3 leta. Pozneje pa odstranjuj vedno le samo nepotrebni les iz krone, katerega se pri tem drevju seveda nareja veliko.

Črešnjevo drevje se navadno ne obrezuje.

3. Obrezovanje pritličnega drevja.

Pravilno obrezovanje pritličnega drevja je kaj težavno; za to treba le praktičnega pouka in izkušnje. Določenih pravil o rezatvi pritličnega drevja ni moči podati, ker bi bila potem rezatev vsakega drevesa posebe izjema takih pravil. Splošna načela o rezatvi drevja podajam v naslednjem članku; tu hočem le o rezatvi pritličnega drevja v obče pisati.

Vsako pritlično drevo je treba obrezovati. Z obrezovanjem dosežamo različne namene. Narejajo se tako lesne mladike, na katerih so organi, t. j. listje, da vzprejemajo hrano iz zraka. V obče smemo trditi, da se, kolikor več listja ima drevo, toliko bolje hrani in da je toliko krepkejše. Kako se torej delajo lesne mladike, ki razvijajo samo listje? Z močnim skrajšavanjem na

*) Glej: Gaucher, Winke zur rationellen Obstkultur.

dva do tri pope! Zakaj? Drevesne veje so v popolnem soglasji s koreninami. Vsaka veja ali mladika ima svoj delež od korenin; če mu tega vzameš, ne more uspevati, t. j. ne more novega lesa delati, dokler se ne nadomestijo korenine.

Če torej skrajšamo mladiko na dva popa, dobodeta ona dva od njima namenjenih korenin ves sok, ki ga je imela dobivati vsa mladika. Kaj se zgodi? Iz teh dveh popov vzrasteta močna poganjka, katera povečata drevo. Kaj se pa zgodi, če ne skrajšamo mladike? Mladiki namenjene korenine bi morale potem 20 ali še več popov preskrbovati s sokom, vzrasli pa bi le kratki in slabotni poganjki, in ker tišči sok le proti vrhu, ostali bi spodnji popi gluhi. Ti kratki poganjki so potem navadno sadni les ali se vsaj v kratkem izpremene v takega. To je prav, rekel bi marsikedo. Ne, tò ni prav, ker tako neobrezano drevo bi kmalu poginilo. Zakaj? Te kratke mladike, ki imajo uže cvetne pope, porabijo ves sok za se, a drevo ne more tvoriti novega lesa. Vsled tega izgubi drevje listje, zato pa ne more iz zraka jemati dovolj živeža niti si ne more soka upodabljati (asimilovati), in slednjič pogine. Vzlic gnojenju? Vzlic! Kajti vsako drevo jemlje hrano iz zemlje in iz zraka. Ako ne more hrane jemati iz zraka, mora poginiti, če raste v še tako plodni zemlji.

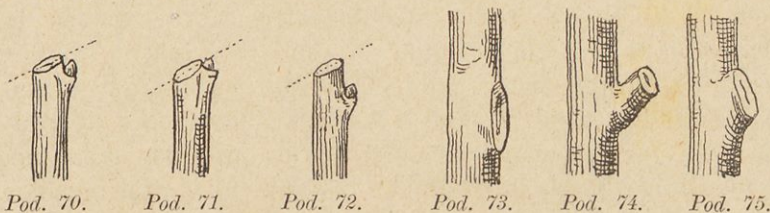
Ako bi kedo pritličnega drevesa, ki ima uže lesno obliko, ne obrezaval, zgodilo bi se to le: V prvem letu bi drevo nekoliko rodilo, a razvilo bi prav malo lesnih poganjkov. V drugem letu bi bilo obsuto s sadnim lesom, čvelo bi močno, rodilo pa ne, ker bi mu vsled slabosti odpadalo cvetje. V tretjem letu bi pa začelo hitro hirati ter potlej bi tudi kmalu poginilo.

Sadjarju, ki goji pritlično drevje, tvoriti je drevesu z rezatvijo les in sadje. To je najvažnejše pravilo! Ako ni moči uže lesa tvoriti, potem je drevo izgubljeno; rešiš je le, če je prav močno skrajšaš, s tem pa izgubi obliko, ki si mu jo prej pridobil z velikim trudom.

Kratka rezatev (na dva ali tri pope) dela les, dolga (na pet do šest popov) dela pa sad. Zakaj? Ako krajšamo na pet popov, dasta zgornja popa kakega močnega drevesca dva kratka lesna poganjka, iz tretjega popa naredi se sadni les, četrti pop izpremeni se v cvetni pop, in peti pop ostane gluh. Pri slabem drevescu se naredi morda poganjek samo iz zgornjega popa,

drugi se izpremene v sadni les, ki prihodnje leto rabi toliko soka, da zelo oslabi drevo.

Za rezatev je rabiti vedno le dober in oster nož. Kadar obrezuješ drevje, bodi si na vrtu ali v drevesnici, pritlično ali visokodebelno, odreži mladike vselej tikoma enega popa. Podobi 71. in 72. kažeta nepravilno rezatev, pod. 70. pa pravilno. Tudi kadar odrezuješ les tikoma kakega debla, moraš pravilno rezati. Podobi 74. in 75. kažeta ti nepravilno odrezano mladiko pod. 73. pa pravilno.



Gledé dobe, v kateri se obrezuje pritlično drevje, imamo 1. spomladanjsko, 2. majnikovo, 3. poletnjo in 4. jesensko rezatev.

Spomladanjska rezatev, ki se opravlja, dokler ni drevo še muževno, namerava drevo prisiliti, da poženo vsi ostali popi, najviši pa da naredo krepke poganjke.

Majnikova rezatev je prav za prav oščipavanje zelenih poganjkov; vsled tega zaostane njih rast, pod njimi ležeči drugi neoščipani poganjki se pa okrepijo.

Po leti (od julija do avgusta) se obrezuje le koščičasto sadno drevje v ta namen, da prisilimo z oščipavanjem vršičkov tistoletnih poganjkov niže ležeča očesa, da se izpremene v sadne pope.

Jesenska rezatev (konec septembra in ob začetku oktobra) ima namen, lesne pope izpremeniti v listne in sadne ter prisiliti, da se nakopiči več rezervnih tvorin. Oščipani poganjki se skrajšajo glede na sadno vrsto in vreme na štiri do šest popov; vsled tega dozori ob enem les bolje.

4. O posebni rezatvi pri posameznih sadnih vrstah.

Pritlične jabolane in hruške je obrezovati prav po popisanih pravilih. Najboljše so piramidne oblike, ker rodijo dobro in jih je ob začetku najlažje vzgajati. Hrušek ni treba posebno skrajšavati ker na kutno cepljene delajo same precej

rajše les, nego jablane, cepljene na Ivanovo podlogo. Hruške so boljše za vretenaste piramide (glej pod. 50.), nego jablane, kajti te rasto raje v širjavo.

Koščičasto sadje dela pri rezatvi izjeme. To sadje rodi navadno uže iz onih debelih popov, ki so se naredili še-le prejšnje leto; sadni les jablan in hrušek pa potrebuje dve do tri leta, predno rodi. Sadni popi koščičastega sadnega drevja rodijo le enkrat, a odmerjejo potem, sadni les jablan in hrušek pa vztraja po več let. Zaradi tega treba pri koščičastem sadju vedno na to gledati, da naredi drevje dovolj sadnih popov (z dolgo rezanimi voditeljicami), ali pa da se tikoma debela napravijo nove veje, katere potem drugo leto rodijo. Omeniti je pa, da dela rezatev tako sadno drevje smolikavo, in da je bolje delati sadni les s poletnjim oščipavanjem stranskih poganjkov.

Črešnjevo drevo cvete rado, a cvetje tudi rado odpada. Kadar je krona vzgojena, skrajšavajo se voditeljice le malo.

Kadar je marelicam krona gotova, skrajšajo se ji spomladi voditeljice na štiri do pet popov, stranske mladike pa na sedem do osem popov. Sploh treba dajati marelici več prostosti nego drugim plemenom. Marelico in breskvo je vedno rezati le na lesni pop; to dosežeš najlaže, če režeš na tri skupaj ležeče pope, od katerih je gotovo srednji lesni pop.

Breskvi skrbimo na dva načina za sadni les. Ali odrežemo vsako leto polovico vej, da dobimo dva nova poganjka, ali pa oščipavamo potem, kadar je uže krona vzgojena, po leti stranske poganjke, kakor sem uže poprej popisal. Oščipani poganjki naredo sadni les, zato pa ni treba skrbeti za mnogo novih namestnih mladik.

5. Splošna načela o rezatvi pritličnega sadnega drevja. *)

1. Vse oblike kron, kakeršne koli vzgajujemo pritličnemu drevju, morajo biti somerne ali simetrične.

2. Da ohrani drevo trpežno obliko, potrebno je najbolj, da mu kroži sok po vseh delih enako. To je doseči tako le:

*) Po Gaucherjevem „Allgemeine Grundsätze des Baumschnitts“.

- a) Mladike in veje krepko rastočih delov je treba bolj na kratko rezati, nego slabotno rastočih. Kolikor večja je razlika, toliko bolj na kratko je rezati krepkejše dele.
 - b) Slabejši deli naj rastejo kvišku, močnejše pa treba pri-pogibati.
 - c) Vse nepotrebne poganjke treba je po krepkih delih prej ko moči odstraniti, po slabotnejših pa kar najdlje puščati.
 - d) Krepke dele prični prej ko mogoče oščipavati, slabotnim pa odlašaj. Po slabotnejših delih zadostuje oščipavati le tiste poganjke, ki kažejo premočno rast ali pa se uteg-nejo izpremeniti v zajedalce (šeškarje).
 - e) Mladike in poganjke krepko rastočih delov moraš prej ko mogoče k stojalu privezati, slabo rastočih pa ni treba tako brž.
 - f) Nad izvirom slabo rastoče veje, mladike ali slabo rasto-čega poganjka treba je narediti povprek v lubad zarezo (glej podobo 63.), močno rastočim pa pod izvirom (glej pod. 64.).
 - g) Po vseh voditeljicah in vejah preslabo rastočih delov je narediti v lubad podolžne zareze, katere se podaljšajo še 2 do 5 $\frac{1}{m}$ pod izvirom mladike ali veje. (Glej pod. 65.).
 - h) Po slabih vejah je vse ali malo da ne vse sadje zatirati, po močnejših naj pa vse raste.
 - i) Po prerastnih delih pohabiš nekaj listja s tem, da od-strižeš polovico vsakega lista.
 - k) Slabotne dele poškropi precej, kadar se je razvilo listje, z raztopljenim železnim vitrijolom (1—2 gr. na liter vode).
 - l) Špalirjem ob stenah odmakni veje in mladike s slabšimi poganjki od stene.
 - m) Dele špalirja, ki premočno rasto, obsenči spomladi.
3. Poganjki, ki rastejo na kratko rezani mla-diki, so močnejši, nego na dolgo rezani.
4. Sok razvija z večjo silo naravne ali kombi-novane vrhovne pope nego pa stranske.
5. Kolikor bolj je oviran soku tok, toliko slabše so mladike, in toliko več sadnih popov se naredi po njih. To dosežeš tako le:

- a) Voditeljice nej ostanejo dolge.

- b) Poganjke po voditeljicah in po sadnih mladikah treba oščipavati.
- c) Vse stranske poganjke po sadnih mladikah, kateri so nad 10—15 cm dolgi, obreži vsako leto, najmočnejše pa odlomi na pol.
- d) Na veje ali sadne mladike vcepi nekaj sadnih popov.
- e) S pomladansko rezatvijo čakaj toliko časa, da postane drevo muževno in da vzrastejo poganjki po vrhah 2 do 5 cm dolgi.
- f) Od jeseni do pomladi, t. j. dokler ne raste drevje, pripgni voditeljice tako, da so proti tlom nagnene.
- g) Kakor hitro se spomladi ni več mraza bati, in predno prične drevo poganjati, naredi z drevesno žago tikoma zemlje zarezo okrog in okrog debla. Zareza ne sme biti čez 3 mm široka in ne čez 1 cm globoka.
- h) Drevesa eno leto ne obrezuj nič, ampak zatiraj mu k večemu one mladike, ki hočejo prebujno rasti.
- i) Spomladi odkoplji nekoliko korenine, ter naj bodo vse poletje tako odkopane.
- k) Izkoplji spomladi jarek okoli drevesa ter poreži ali posekaj koreninam konce.
- l) Manjše drevje vzemi jeseni prav varčno iz zemlje ter je potem zopet z vso pozornostjo vsadi.

6. Vse, kar ovira razvijanje poganjkovin pospešuje pritok soka k sadju, pospešuje razvitek sadja.

Ta namen dosežeš z naslednjimi pripomočki:

- a) Drevje cepi na podloge, ki rastejo slabo: jabolka na Ivanove podloge, hruške na kutno in črešnje na mahalebovo višnjo.
- b) Ob pomladanski rezatvi odstrani vse mladike ali dele mladik, kateri niso potrebni.
- c) Obrezavati moraš tako, da se delajo sadne mladike naravnost po voditeljicah, ter moraš izkušati, da kolikor mogoče ostanejo kratke, t. j. po 10—15 cm dolge.
- d) Kadar je oblika drevesu gotova, in so uže naredili se cvetni popi, skrajšuj prav močno voditeljico.

- e) Vse poganjke, ki niso sadnim mladikam potrebni za razvoj ali voditeljicam za podaljšanje, odlomi prej ko mogoče.
- f) Vse poganjke po sadnih mladikah, zlasti tiste tikoma sadu, moraš precej, kadar postanejo $15 \frac{c}{m}$ dolgi, oščipati.
- g) Sadje mora, dokler raste, obsenčeno biti ali z listjem ali kako drugače.
- h) Na drevesu pusti le primerno število sadov, druge pa odstrani, in sicer šele takrat, kadar je uže gotovo, da sam od sebe ne odpade nobeden.
- i) Naredi pod izvirom cvetja in sicer precej, kadar se je oplodilo, kaka $2 \frac{m}{m}$ široko zarezo okrog in okrog veje.
- k) Vcepi cvetne pope meseca avgusta in septembra.
- l) Sadje omij kake tri krate z raztopljenim železnim vitri-jolom. ($1\frac{1}{2} g$ na liter vode.)

7. Listje je za to, da prireja iz korenin sok, s katerim se hrani drevo, in da pomaga, kadar se delajo popi in mladike. Vsako drevo, ki izgubi listje, mora poginiti, in sad njegov je majhen, malo sladak in neokusen.

8. Kadar postanejo veje dve leti stare, ožive doslej gluhi popi le, če jih prav močno skrajšavaš. Breskvi pa navadno tudi to nič ne pomaga.

9. Vsakoletne voditeljice smeš toliko močnejše obrezavati, kolikor navpičnejše rastejo.

10. Daj drevesu katero koli si obliko, vendar naj se razvije na konci voditeljic vsako leto krepek poganjek. Isto velja tudi, če je oblika uže gotova.

11. Peškasto sadje smeš prvikrat obrezati šele, kadar se je popolnoma zaraslo t. j. konec jeseni prvega leta po saditvi. Koščičasto sadje moraš pa uže ob saditvi obrezati, zlasti pa breskve.

12. Da se bode gotovo prišlo presajeno drevo, moraš je presaditi, kadar mu preneha rast, t. j. kadar je brez listja.

6. Priporočene sadne vrste.

Izmed glavnih nalog učiteljevih je poleg pouka o sadjarstvu tudi skrb, da odpravi nepremišljeno in škodljivo pomnoževanje sadnih vrst, ki niso kraju in razmeram primerne. S stališča sadne kupčije je tudi škodljivo pomnoževanje premnogih, če tudi dobrih vrst v eni občini ali v enem okraji. Ako so uže v okraji lokalne vrste, katere je vredno pridelovati, pomnožujejo naj se te. Vsakterega sadnega plemena t. j. jabolk in hrušek zadostujejo za razširjanje po dve do tri vrste, črešenj, češpelj, marelic, breskev seveda pa še po manj vrst.

Sadne vrste delimo glede porabe v tri skupine: Namizne vrste so tiste, ki ugajajo posebno zaradi finega okusa svojega in lepe oblike.

Kupčijske vrste so tiste, ki so sicer tudi prav dobre, pa jih, ker so trpežne in priljubljene, lahko prodajamo in daleč na okoli razpošiljamo.

Gospodarske vrste imenujemo one, ki so posebno rodovitne, ter se dade umetno porabiti, t. j. za suho sadje, za mošt i. t. d.

Kmetovalcu ugajajo najbolj vrste, ki imajo kolikor mogoče vsa svojstva vseh imenovanih skupin združena. Pomnoževati in razširjati take vrste je učiteljeva naloga.

a. Jabolka.

Jabolka so najvažnejši sad. Za navadnega sadjarja imajo prednost tiste vrste, katere lahko primerno dobro prodaja, ali pa katere se dado doma s pridom porabljati.

Najboljše jabolčne vrste, ki so ob enem namizne, kupčijske in gospodarske ki rastejo povsod ter so najmanj občutljive, in najrodovitnejše, z eno besedo najizvrstnejše so te le tri: **Zlata zimska parmena, velika kaselska rejneta in Blenheimova zlata rejneta.**

Za slovenske pokrajine so priporočena naslednja jabolka: Maršlanček (gambovec), zimsko tafetno (tofelj), štetinec (hlebčar ali čebular) in dolenjska voščenkica za gorkejša kraja.

Prav izvrstne vrste so naslednje: kanadska rejneta, šampanjska rejneta, siva jesenska rejneta, rdeči jesenski kalvil, rdeče deviško jabolko, ananas rejneta, pisani Kardinal, carja Aleksandra

jabolko, orleanska rejneta, danciški robač, Parkerjev peping, beli astrakanec in pa dobro poletnje jabolko virginsko rdeče.

b. Hruške.

Namizne in kupčijske vrste so: Postrvenka (najmanj občutljiva), dobra Lujiza pl. Avranches, Boskova steklenka, Napoleonova maslenka, Sieglova zimska maslenka, Clairgan-jeva maslenka in zimska nelis.

Bolj izbirčne glede lege so te le hruške: Bela jesenska maslenka, siva jesenska maslenka, Hardepontova zimska maslenka, Josipina pl. Mecheln, zimska tehantovka, virgoullaise, Colomajeva jesenska maslenka.

Gospodarske vrste, zlasti moštne so: domača tepka, Knavsova, Weilerjeva moštnica in velika mačja glava.

c. Črešnje.

Najzgodnejša klosterneuburška, zgodnja rifenberška, zgodnja dornberška, rdeča mehkužnica, črna mehkužnica, pisana hrustavka, črna hrustavka. Cepiče teh črešenj je dobiti pri vsakem boljšem vipavskem gospodarji.

d. Marelice.

Šijo, klosterneuburška, debela vipavska in drobna vipavska marelica.

e. Breskve.

Najzgodnejša Lujiza, Magdalenka, Kraljica Sofija, belordeča koščenica, rumena koščenica in golica.

f. Češplje.

Najboljše so domače debele jesenske.

Razen navedenih vrst je še na tisoč drugih, zlasti jabolčnih in hruškovih. Vnet sadjar se bode poučil o vrednosti posameznih vrst iz specialnih knjig in časnikov. Navedene vrste so sploh za najboljše priznane, njih cepiče je dobiti pri vsakem boljšem kupčijskem vrtnarji. Iz svoje izkušnje morem vsaj za sedaj najbolj priporočati tvrdko „Klenert & Geiger“ v Gradci. Pozneje bode mogla s cepiči in drevjem teh vrst postreči c. kr. kmetijska družba v Ljubljani in pa deželna kmetijska šola v Grmu pri Novem mestu.



III. Vinarstvo.

1. Vinarstvo na šolskem vrtu.

Veliko slovenskih gospodarjev se peča z vinarstvom. Žalibog propada ta stroka kmetijstva vedno bolj, in sedaj jo hoče trtna uš celo uničiti. Ako ne zatremo kmalu uničevalke, zašel bode naš vinščak v neizmerno bedo. Kakor vsaj sedaj kaže, more vinarstvo ohraniti edino le ameriška trta. Nekatere vrste ameriških trt napade namreč sicer trtna uš, a jih ne uniči. Da bi pa pri nas od teh trt pridelovali vino, skoraj misliti ni, ker rodijo ali grozdje, ki ni rabno, ali pa grozdje, ki po naših krajih nedozoreva. Vzlic temu rabijo nam ameriške trte vender le lahko proti trtni uši, ker lahko cepimo domačo trto na ameriško, kajti trtna uš škoduje trti le na koreninah. Zasajanje novih vinogradov z domačimi trtami, ki so cepljene na ameriške, in pa vzgoja takih trt ni ne le našim vinščakom popolnoma nova, nego tudi težavna reč. Navadnemu kmetu pomagati, svetovati mu in ga poučiti, kako mu je ravnati glede tega, dolžan je najprvo učitelj. Šolski vrt je pa najboljši kraj, kjer je moči dejanski razkazovati, kako je vzgajati trte, ki jih ne more trtna uš uničiti.

2. O trtah, ki kljubujejo trtni uši.

Da si ohranimo po naših vinskih goricah vinarstvo, ni nobenega drugega pripomočka, nego če sadimo trte, ki kljubujejo trtni uši. Take trte rasto v Ameriki ter dajejo, požlahtnjene z domačimi trtami, vino, kakeršno pridelujemo sedaj. V Ameriki pa raste mnogo vrst trte, a vse nimajo moči, da bi se upirale uši, zato so za naš namen rabne le tiste, katere so tako močne. Novejše izkušnje so nadalje pokazale, da tudi take trte le tedaj kljubujejo uši, ako rastejo v prikladni jim zemlji. Akoravno ni še vse dognano, uči in poskuša naj učitelj na šolskem vrtu

po tem, kar je znanega, da bodo vinščaki vsaj nekoliko pripravljeni na boj proti trtni uši.

Iz med ameriških trtnih vrst, ki kljubujejo uši, in na katere po naših krajih najbolje kaže cepiti naše domače trte, sta *vitis riparia* in *vitis aestivalis*. Izmed vrste *riparia* hvalijo najbolj *riparia sauvage* (beri suvaž).

Tudi je ameriških trt, ki rodevajo rabno grozdje, a zorijo zelo pozno. Vender ne škoduje poskušati jih, zato jih hočemo našteti.

Vrste s črnim grozdem: *Bachus*, *canada*, *cunningham*, *cyntiana*, *herbemont*, *higkland*, *nortonvirginia* in *jacquez*.

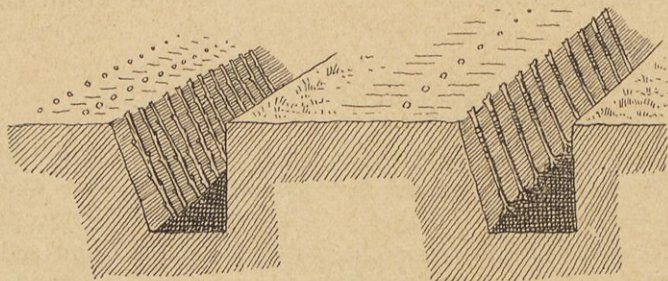
Vrste z belim grozdem: *Pocklington*, *preutihs*, *triumph*, *noah*, *irving* in *duchess*.

Ameriška trta, ki se uže nahaja pri nas in ki se imenuje izabela ali katavba, ne kljubuje trtni uši.

C. kr. kmetijska družba, podružnice društva za varstvo avstrijskega vinarstva in nekoliko tudi okrajna glavarstva dajejo pojasnila o ameriških trtah, o njih dobavi in ceni.

3. Naprava trtnice za vzgojo ameriških trt.

Prej je bil trtnici namen vzgajati domače ukoreninjene trte, sedaj ji pa je povsem enak kakor drevesnici. V trtnici moramo namreč sedaj vzgajati ukoreninjene ameriške trte (te so podloge), katere smo cepili z domačimi trtami, ter jih do-



Podoba 76.

gojimo toliko, da jih moremo presaditi v vinograd. To se zgodi najpreprosteje, ako cepimo ameriške rezanice v roki, potem jih pa vsadimo v trtnico, kjer se podloga ukorenini, cepič pa pri-

raste k podlogi. Drugi pa ravnajo tako, da se ameriška rezanica ukorenini v trtnici, čez leto dni jo cepijo in potem zopet nazaj vsade v trtnico, kjer raste potem še eno ali dve leti.

Ako imaš prostora za trtnico na izbiro, izberi tistega, ki ima najrahlješjo, nekoliko peščeno in močno sprsteninsko (humozno) zemljo. Trtnico je tako le delati: Naredi do 75% globok jarek, preko njega napni vrstico ob tisti strani, ob katero bodeš rezanice pokladal. Tisto stran naredi tudi nekoliko poševno. Na njo pokladaj rezanice po 10% drugo od druge, in sicer tako, da gleda vsaki samo vrhno oko iz zemlje. (Glej levo stran podobe 76.). Kadar so trte po vsej prvi vrsti položene, zaspi jih, in sicer tako, da nastane poleg njih drug jarek za novo vrsto. Vrste so dosti po 30% narazen.

4. Cepljenje ameriških rezanic.

Cepljenje ameriških podlog ne dela sedaj nobenih težkot, tako, da nam sedaj niti ni treba misliti več na neposredno pridelovanje vina z ameriškimi trtami.

Kaj preprosto, gotovo in ceno je cepiti ameriške rezanice ter jih poveznati. Vsak količjak izurjen delavec more na dan pocepiti najmanj po 200 rezanic. Cepimo pa od meseca januarja do aprila, to je, dokler pride čas, ko treba trte povezati. Cepiče in, ako imamo doma ameriške trte, tudi njih rezanice lahko napravimo uže pozno jeseni ali pa še bolje februarja meseca. Zategadelj je najbolje s cepljenjem pričeti v tem meseci. Ameriške podloge, zlasti riparije, so pa zelo tanke, zato moraš dobiti tudi tankih cepičev. Dobrih tankih cepičev je dobiti po vinogradih, ki so uže okuženi po trtni uši, ker je po njih rast zelo slaba, les pa dobro dozorel. Tudi dobiš tankih cepičev po trtnicah od domačih trt, ki se nalašč v ta namen narede, in pa na vseh drugih trtah sploh v podobi onih poganjkov, ki se imenujejo zalistniki.

Najboljše cepljenje je tako zvano angleško cepljenje z nakladom. Na ta način cepimo tako, da odrežemo podlogo na vrhu nad enim očesom poševno in ravno tako tudi cepič spodaj. Na podlogi in na cepiči razkoljemo tikoma nad strženom nekoliko les, tako da imamo na obeh razkolini in klina, katere vtaknemo tako drug v drugega, da sta podloga in cepič kakor iz celega. (Glej podobo 77.). Kolikor bolj enako debela sta podloga in cepič, in kolikor bolj enaki sta

odrezani ploskvi, tem bolj gotovo je, da se cepitev sponese. Kedor tako cepi, naj bode zelo učen temu, da odreže z enim potegljajem podlogo ali cepič poševno, drugače sta odrezani ploskvi neravni, in cepitev se ne sponese. Napravi si uže poprej, predno cepiš, zalogo cepičev, katere razreži s trtnimi škarjami ali pa kar z nožem na kose po dve očesi. Ves les nad zgornjim očesom moraš odrezati, pod spodnjim očesom pa ga pusti toliko, kolikor ga le moreš, ker na tem lesu je narediti poševno ploskev. Da sta ploskvi na podlogi in na cepiči enaki, naredi najprvo ploskev na cepiči, odmeri isto dolžino na podlogi in odreži potem to. Kedor rezanice kupi, dobi uže tako primerno dolge, kedor si jih pa dela sam, naj naredi toliko dolge, da imajo po štiri očesa.



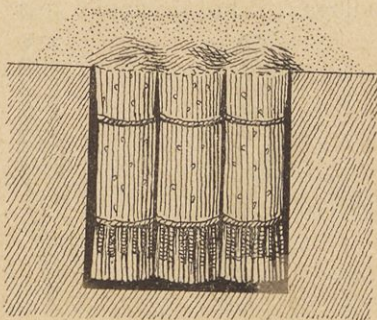
Podoba 77.

Kadar sta cepič in podloga pripravljena, zvezati ju treba precej dobro skučaj. Za vezivo rabi najbolj droben motvoz ($1\frac{m}{m}$ debel). Da vezivo ne zgine v zemlji prehitro, namočijo ga nekateri poprej v vodi, v kateri je nekaj bakrenega vitrijola raztopljenega. Cepič priveži k podlogi le toliko, da se je dobro drži; napačno je cepič in podlogo z vezivom popolnoma in tesno obвити. Cepljene trte ne maži s cepilno smolo ali z voskom, ampak pomoči jo v vodeno, mastno ilovico, kakeršna rabi lončarjem.

Te po zimi cepljene trte poveži v butarice po sto in sto tako skupaj, da so spodnji konci podlog v eni ploskvi. Butarice postavi tesno eno k drugi v klet na moker pesek, ki bodi kakih $20\frac{c}{m}$ na debelo nasut. Ako je klet topla, napela se bodo očesa, ako je pa mrzla, ostanejo speča. Vsekakor pa mora biti zrak v kleti toliko vlažen, da se trte ne posuše. Ako klet ni dovolj vlažna, tedaj polivaj tla z vodo.

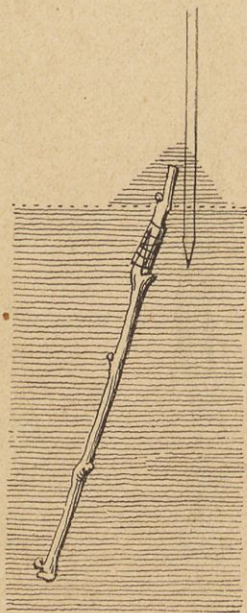
V kleti ostanejo trte do sredi meseca aprila, kadar postane solnce bolj toplo, da moremo cepljene trte z uspehom povezni.

Povezni pa tako le: Povezni butarice prav pazljivo, cepiče navzdol, v primerno globoko jamo. Spodnji konci butaric treba torej da so na vrhu ter vsi skupaj da delajo ravno ploskev. Po vrhu deni potem 10%_m na debelo zmočenega, pa ožetega mahu, ter ž njim zamaši tudi vse luknje med butaricami in med zemljo in butaricami. Na mah naspi tudi toliko na debelo svišča. (Glej podobo 78.). Tako poveznene trte naj leže kake tri tedne, potem pa poglej, če so naredile na spodnjem konci podloge (sedaj na vrhu) kalus. Kalus je rumenkasto bela, gobi podobna tvarina, iz katere prirastejo pozneje korenine. Kadar ima velika večina vseh trt uže kalus, tedaj jih začni saditi v trtnico.



Podoba 78.

Poveznene trte sadi tako le: Jemlji posamezne butarice iz jame; ker je pa kalus zelo občutljiv ter se kmalu posuši na zraku, zato deni butarico s tistim koncem, kjer so kalusi, v kebelj vode. V keblji razveži butarico, polagaj potem posamezne trte v trtnico, ter jih precej pokrivaj s prstjo. V trtnici naj bodo trte toliko globoko vložene, da gleda cepiču le najvišje oko nekoliko iz zemlje, in še ta bodi pokrit z rahlo prstjo. (Glej pod. 79.)



Podoba 79.

Po leti okoplji večkrat trtnico; tedaj pa poreži vse korenine, ki so morda vzrasle iz cepiča, in tudi ameriške poganjke, katere je naredila podloga, ter so pribodli iz zemlje.

5. Cepljenje ukoreninjenih ameriških podlog.

Kakor sem omenil uže prej, cepijo nekateri ukoreninjene podloge. Tako ravnanje ima to



Podoba 80.

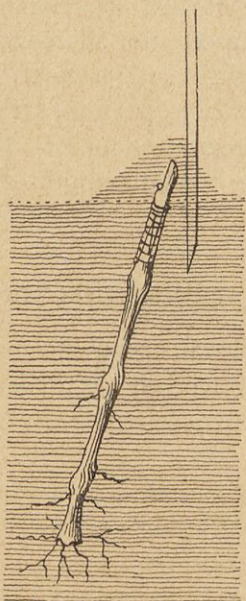
Podoba 81.

prednost, da se cepič veliko rajši prime na ukoreninjeni podlogi nego na rezanici; slabo je pa zopet to, da je več dela in da treba cepljeno ameriško trto vzgajati, dokler ni sposobna za presaditev v vinograd. Ob kratkem je vzgoja taka le: Rezanice ameriških trt vsadimo v trtnico. Konec prve jeseni ali pa, če je bila rast slaba, konec druge jeseni, izkoplremo ukoreninjene trte iz zemlje ter jih zaspemo za zimo tako v zemljo, da ne zmrzujejo. Cepimo jih potem po zimi v roki ter jih shranimo v klet tako, kakor cepljene rezanice. Capi pa tako, kakor rezanice. V ta namen skrajšaj podlogi najspodnjeje korenine do kakih 6 centimetrov, vse druge korenine in vrh pa poreži. Potlej zbrši gornji konec podloge do prvega kolenca dobro s kako ruto, ker semkaj pride cepič. Podoba 80. ti kaže, kako prirediti podlogo in cepič, podoba 81. pa cepljeno in povezano ukoreninjeno ameriško trto. Tako cepljene in po zna-

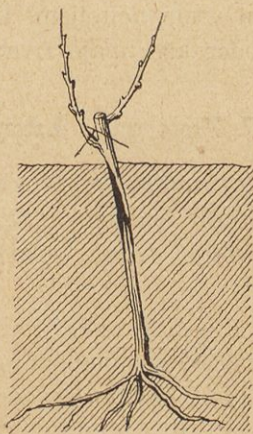
nem načinu v kleti shranjene ukoreninjene trte vsadi meseca maja v trtnico, kakor to kaže podoba 82.

V trtnici ostanejo po onem ali tem načinu vzgojene cepljene ameriške trte eno ali dve leti, kakor so rasle bolj ali

manj čvrsto. Naravno je, da se mnogo cepičev ne bo prijelo, in tudi dosti podlog se ne bo hotelo ukoreniniti. Med letom



Podoba 82.



Podoba 83.

je trtnico pridno okopavati ter porezavati korenine cepičeve in iz zemlje rastoče poganjke ameriške podloge.

6. Zasajanje vinogradov s cepljenimi ameriškimi trtami.

S cepljenimi ameriškimi trtami, katere smo vzgajili v trtnici, zasajamo vinograde ravno tako, kakor z domačimi trtami. Zemlja se namreč kolikor mogoče globoko vzrigola, poravna, vrste se zaznamenujejo, in potem se začne saditi. Trte, ki jih tako sadimo, rasle so uže v trtnici in imajo olesenel žlahten poganjek. S takimi trtami je ravnati, kakor je bilo poprej navada. Pusti jim le en poganjek iz cepiča in še tega skrajšaj do enega očesa (glej pod. 83.).

Po vinogradih s cepljenimi ameriškimi trtami je vedno gledati, da se domača, na ameriško podlogo cepljena trta ne ukorenini, ker domače korenine ne kljubujejo trtni uši.

Pri tej priliki je vredno omeniti, da ne bode velika nesreča, ki nas je zadela s trtno ušjo, brez sreče. Pametni vinščaki bodo, iz nova

zasajajoč vinograde, cepili ameriške podloge samo s takimi evropskimi (domačimi) trtami, ki so našemu podnebjju primerne. Našim krajem so pa primerne tiste trte, ki dajejo mnogo dobrega pridelka ter rodevajo grozdje, katero tudi ob manj ugodnih letinah vender še dozori. V tem smislu delati je sveta dolžnost učiteljem in razumnikom sploh. Seveda je pa v to svrhu treba posebnega strokovnega znanja, katerega pridobiti si živo priporočam vsem učiteljem, ki služijo po vinskih krajih, zlasti pa tam, koder uže imajo trtno uš.

7. Vrste trt, s katerimi naj se cepijo ameriške trte.

Z ozirom na gori navedena svojstva, ki naj jih imajo trte, s katerimi bomo požlahtnjevali ameriške podloge, priobčujem vrste, katere priporoča strokovnjak vodja R. Dolenc. Le te so:

A. Za bela vina: Belina, črni burgundec, grganja, beli javor, kraljevina, muškat, ribola, italijanski rizling, rulandec, sipa, beli in rdeči španjol in zgodnji rdeči veltlinec.

B. Za črna vina: Črni burgundec, belinska črnina, črna frankinja, črna kavščina (na Dolenjskem žametasta črnina imenovana), črna portugalka, črna ribola in vrhpoljec (na Dolenjskem tičenska črnina.).

8. Vzgoja trtnih špalirjev.

Ker trtni špalirji ne olepšavajo samo šolskega vrta, ampak prinašajo tudi, če so pravilno gojeni, lahko dobiček, in sicer tudi po pokrajinah, ki niso vinorodne, zato jih učiteljem živo priporočam tembolj, ker ne jemljejo prav za prav nič prostora, ampak rasto na prostoru, ki sicer niti zasajen ni. Da pa vinska trta tudi rodi in zori po severnih in visokih krajih, mora biti pa prav sajena, pravilno gojena ter prave vrste. V naslednjih vrstah podajam popis pravilne vzgoje špalirja po spisu strokovnjaka R. Dolenca.

Trtne špalirje vzgojujemo prosto ali pa ob stenah. Ako hočemo dobivati lepo, zrelo grozdje v krajih, ki niso vinorodni, tedaj naredimo špalir preko kakove južne stene, ali ki je vsaj nekoliko obrnena proti jugu. Trte naj bodo vsajene po 4 ^m/

narazen. Sadi pa tako le: Na mestu, kamor pride trta, naredi kubičen meter veliko jamo. V to jamo zasadi tam, kjer bo trta rasla (t. j. dobro ped od zidu), toliko dolg drog, da moli vsaj en meter iz zasute jame. K temu drogu pristavi, a nekoliko poševno, trtno sajenico. Sajenica more biti neukoreninjen količ (ključ, potikovalec, glej stran 35.) ali pa ukoreninjena trta (bilfa). Ako je sajenica krajša nego je jama globoka, potem moraš jamo zasuti toliko z rahlo zemljo, da postane ravno prav globoka. Več nego za eno oko ne sme sajenice moleti iz zemlje, tudi to naspi nazadnje s pestjo zemlje. Ako sadiš trto za špalir prosto, tedaj postavi sajenico sredi jame.

V prvem letu nimaš z tako trto drugega opravila, nego da jo pleveš, ob suši zalivaš in da privežeš s slamo, v vodi namočeno, mlade poganjke h kolu.

V drugem letu imaš ta le opravila: Ako si zaradi varnosti namesto ene trte vsadil dve ali tri, pognale pa so ti vse, tedaj odstrani slabejše in pusti le najlepšo. To storiš, ako odkoplješ trte ter jih kar odrežeš. Presajati jih ni vredno, ker utegneš pokvariti ostalo. Ostala najlepša trta ali edina vsajena pognala je pa mladiko, ali pa tudi dve ali več. Odstrani te mladike, pusti le najlepšo, skrajšaj pa jo na dve ali največ na tri očesa. Ta skrajšani poganjek z dvema ali tremi očesi imenujemo palček. Obreži pa trto, dokler ni še muževna. Obrezano trto okoplji in ji odreži rosne korenine, to so tiste, ki rastejo tik pod zemljo. Obrezano in okopano trto privezi tesno pod palcem h kolu. Kadar je pognala in naredila dobro ped dolge poganjke, takrat jo oščipaj (omandaj).

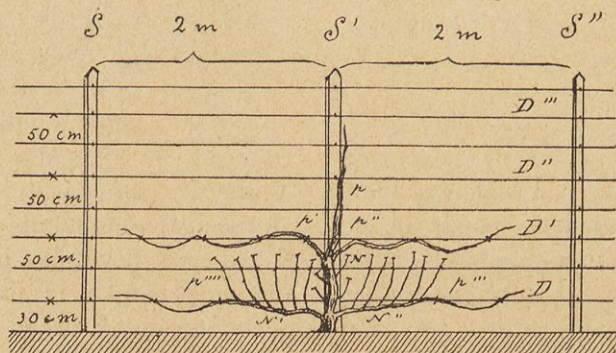
Pusti namreč dva, največ tri najlepše poganjke iz palca, vse druge pa odščipni tik lesa. Ostale poganjke iz palca priveži z mokro slamo (ali pa z rafijevim ličjem) k drogu in stori to vse leto tolikokrat, kolikorkrat se ti bode potrebno videlo.

V tretjem letu обреži trto tako le: Ako je pognala prav močne, na pr. mezinec debele in po več metrov dolge mladike, pusti le naj lepšo, slabše pa odreži tik starega lesa. Ostalo lepo mladiko pa skrajšaj toliko, da je ostane nad zemljo preko 30 cm dolg kos, katerega imenujemo napenjalca (šparon, Strecker).

Ako je pa trta pognala slabe, drobne in kratke mladike, tedaj pa ne delaj napenjalca, ampak palec s štirimi očesi. Na-

penjalec ali palec priveži k drogu, prej pa še okoplji trto. Tudi v tretjem letu oščipaj trto, katera v tem letu uže pričenja roditi, zlasti če je bila vsajena ukoreninjena sajenica. Oščipavaj tako le: Najlepši in najviši štirje poganjki naj rasto mirno naprej, če imajo zarod ali ne, priveže jih pa navpik h kolu. Vse druge niže poganjke pa odlomi ali odščipni, in sicer, ako imajo zarod za četrtim listom, nad najvišim zarodom, ako pa nimajo zaroda, tedaj pa za četrtim listom, štetim od mesta, s katerega rastejo. Poganjke iz starega lesa odreži popolnoma.

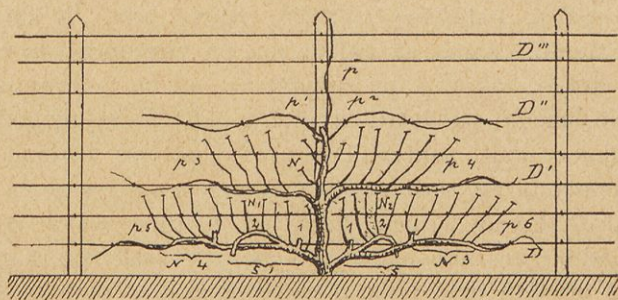
V četrtem letu šele pričnemo špalirju obliko vzgajati. V ta namen obreži najprvo spomladi trto tako le: One trte, katere si rezal preteklo leto na palec štirih oces, reži jih sedaj na 30 cm dolg napenjalec. Trte, katere so bile rezane uže minolo leto na napenjalec, to so namreč pravilno rastoče, prineso v četrto leto stiri močne mladike. Te mladike rastejo v četrtem letu na dvoletnem lesu, namreč na napenjalcu prošlega t. j. tretjega leta. Ta napenjalec je rabil leto dni, da je sam vzrastel, in leto in dan, da je pognal mladike. Vse mladike, rastoče na dvoletnem lesu, so rodne, na starejšem lesu pa niso. To imej vselej v čisljih, kadar obrezuješ trto, drugače se ti pripeti,



Podoba 84.

da odrežeš rodni les, nerodovitnega pa hraniš. Kadar je napenjalec dve leti star, tedaj ga imenujemo stegnec (Schenkel). V četrtem letu naredi iz mladik tri po 50 cm dolge napenjorce, in sicer enega na najvišem mestu lanskega napenjorca, sedaj (v četrtem letu) stegenca, drugega in tretjega pa takoj spodaj. Zadnjih dveh eden naj bo na desni, drugi pa na levi strani. Vse druge mladike pa gladko poreži. Četrtega leta trt, kadar

si jih uže pravilno obrezal, pa ne moreš več vezati k drogom, narediti jim moraš stojalo. V ta namen postavi zadi za trto primerno močen steber in ravno tako tudi na desno in levo stran trte po 2 m od nje proč druga dva stebra. Da ti ni treba stebrov zabijati v zemljo, moreš jih tudi pritrditi z železnimi kljukami k steni. Prek teh stebrov pribij drobne late ali pa napni pocinjene žice, kar je še boljše. Najnižo lato ali žico deni 30 $\%$ od tal, ostale pa po 50 $\%$ narazen. Med te žice ali late pritrdi druge, ki so drobnejše. Pod. 84. ti kaže jasno, kakovo je tako stojalo. Črke S značijo stebre, črke D debelejšje žice in črke d drobnejše žice. K temu stojalu priveži trto tako le: Najvišji napenjalec N (podoba 84.) priveži navpik k stebru, stranska napenjalca N' in N'' pa vsakega na svojo stran k debeli spodnji žici. Te napenjalce imenujemo glede gotovega špalirja voditelje, kateri so navpični N in vodoravni N' in N'' . Vodoravne voditelje imenujejo tudi etažne voditelje, kajti vsaka debela poprečna žica ali lata zaznamenuje eno etažo ali polico. Kadar je pravilno povezana trta pognala, pride na vrsto oščipavanje. Najviše tri zelene poganjke navpičnega voditelja N priveži neskrajšane tako na drugo polico, kakor si spomladi obrezane napenjalce na prvi polici. Najvišji poganjek p priveži navpik k stebru, sosedna dva



Podoba 85.

najmočnejša p' p'' pa kolikor mogoče vodoravno na desno in levo stran na debelo žico D' druge police. Vse druge niže poganjke iz navpičnega voditelja oščipaj za četrtnim listom nad najvišim zarodom, brezzarodne pa odlomi kar vse. Zelene poganjke vodoravnih voditeljev skrajšaj in poveži tako le: Naj-

močnejši poganjek na konci obeh vodoravnih voditeljev poveži neskrajšan vodoravno ob žici (glej p''' in p'''' na podobi 84). Vsi ostali zeleni poganjki iz vodoravnih napenjalcev naj prirastejo do drobne žice, kamor jih potem priveži, kedar pa dosežejo drugo polico D' , pošcipaj jim pa kar vrhe kake tri prste pod njo.

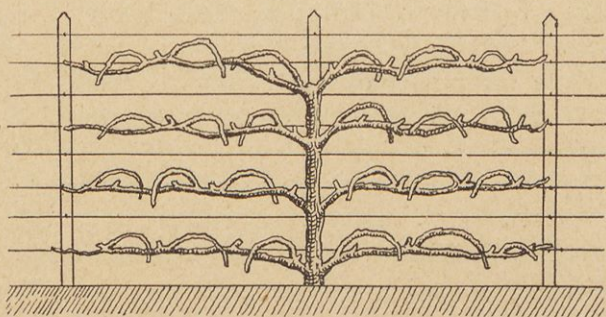
V petem letu obreži zgodaj spomladi trto tako le: Najvišjo navpično mladiko (p na podobi 84.) skrajšaj pod žico D'' tretje police (glej podobo 85.), vsled česar postane navpičen napenjalec ali voditelj (N na podobi 85.). Ravno tako skrajšaj desno in levo vodoravno mladiko (p' in p'' na podobi 84.), vsled česar postaneta vodoravna napenjalca ali voditelja (N_1 in N_2 na podobi 85.).

Vse te voditelje priveži seveda k stojalu. Na spodnji t. j. prvi polici bodeš pa drugače rezal, ker tu ti je skrbeti za nadaljnjo vzgojo špalirjeve oblike in za rodovitnost trte. Glede na nadaljnjo vzgojo špalirjeve oblike naredi iz obeh vodoravnih mladik (p''' in p'''' na podobi 84.) vodoravne napenjalce ali voditelje (N_3 in N_4 na podobi 85.). S temi napenjalci si tako podaljšal na obe strani prvo polico. Za rodovitnost pa pričneš skrbeti v petem letu s tem, da pustiš na lanskih napenjalcih (N in N_1 na podobi 84.), ki so pa v petem letu uže dvoletni, torej stegnenci (S in S_1 na podobi 85.), samo napenjalce ali pa samo palce, kakeršne vrste je namreč trta. Nekaterе trte rodevajo namreč samo na palcih (na pr. burgundec, portugalka, španjol), druge, kakor n. pr. avguštana, pa ne rodevajo samo na palcih. Ne smemo pa delati iz vseh mladik na stegnencih palcev in napenjalce, kajti zahtevali bi preveč od trte glede njene rodnosti, nastala bi pa tudi velika goščava, v kateri ne bi grozdje dozorevalo. Ravnaj zatorej tako, da ti rabi vsaka druga ali tretja mladika za napenjalec ali palec, ostale pa kar poreži. Da bodeš pri tem delu odbiral samo močnejše, razume se samo ob sebi. Misli si hočemo trto, ki noče roditi na samih palcih. Naj se torej na stegnencih (S in S_1 na podobi 85.) menjavajo palci 1, 1, 1, in 1 z napenjalci 2 in 2. Napenjalce reži 30 — 40 % dolge, palce pa na dve očesi. Napenjalce priveži potem vzločene k žici ali k lati police same, to pa zato, da naredе vsa njih očesa enake poganjke. Čemu pa imamo palce in napenjavce? Odgovor je: palci bodo delali les za prihodnje

leto, napenjalci pa grozdje za letošnje leto. Kako oščipati v petem letu ozelenele trte za nadaljnjo vzgojo špalirjevo, to je lahko posneti s tega, kar smo dosedaj povedali. Vrhu navpičnega napenjalca voditelja pustimo tri najvišje in najlepše poganjke (p , p_1 in p_2 na podobi 84.) neskrajšane ter jih tako privežemo na tretjo polico, kakor smo preteklo leto s takimi tremi poganjki na drugi polici. Po en neskrajšan poganjek pa pustimo tudi na vsakem konci vsake police (glej p_3 , p_4 , p_5 in p_6 na podobi 85.). Sicer pa ostane tudi na novih stegencih zelo vse pri starem. Priveži vse poganjke iz napenjalcev, ki podaljšujejo polico, kakor tudi vse take po palcih in lokih navpik k drobni žici in poščipaj popolnoma le tiste, kateri so prav slabi in brez zaroda ali pa za prihodnjo režnjo brez vsega pomena.

V šestem letu ostane glede vzgoje špalirjeve oblike vse pri starem, povečavamo ga na vse strani po danem navodu z napenjalci voditelji. Za rodnost pa skrbimo in delamo z novimi stegenci tudi ravno tako, kakor smo prejšnje leto. Tudi s stegenci prejšnjega leta je ravnati ravno tako, glejmo pa, da puščamo loke vselej le na dvoletnem lesu. Palci morejo rasti tudi na starejšem lesu, saj njim je delati samo nov les.

Nadaljnje vzgoje špalirjeve ne bomo popisovali, ker ga je po popisanem načinu vedno enako naprej ravnati toliko časa, da dobi svojo velikost. V toliko in toliko letih



Podoba 86.

si vzgojimo špalir, kakeršnega predočuje podoba 86. Vender moramo še nekaj v obče opomniti: Kadar je špalir uže gotov, moramo vender vsako leto narediti na konci vsake uže dovršene

police napenjalec ali vsaj palec s 3 — 4 očesi, drugače opeša polica.

Ako špalir opeša v rasti in rodnosti, tedaj mu pognoji. Naredi ob deblu en meter na okoli 30—40 $\frac{cm}{m}$ globoko jamo, naspi vanjo gnoja in jo zopet zaspi z zemljo.

S takimi špalirji moremo prevleči stene povsod, celo med okni gori do strehe in tudi še čez. Taki špalirji so najlepši lišp šolam po vinskih in nevinskih krajih ter kažejo najboljše izvenredno marljivost učiteljevo.

Da špalirji po zimi ne pozebejo po prav mrzlih krajih, pokrije naj se na jesen zemlja okoli debla z gnojem, špalir pa s slamo ali pa s smrečjem.

8. Vrste grozdja, ki zore na špalirji tudi po nevinskih krajih.

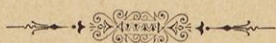
Ako hočemo tudi po nevinskih, t. j. severnih in visokih krajih dobivati dobro, sladko in zrelo grozdje, ni še dovolj, da pravilno vzgojimo trten špalir ob kaki steni, ki ima primerno lego, ampak vsaditi moramo tudi prave vrste trto. Izmed takih trt so zelo dobre naslednje, in to tudi za vinske kraje, ker dajejo najlepše in najzgodnejše namizno grozdje.

1. Avguštana (gelbe Seidentraube). Zori avgusta meseca in daje lepo, veliko, debelo in trdojagodasto grozdje. Ker rodi avguštana dobro le v dobri zemlji in na dolgo razpeljanem lesu, zato je kaj primerna vrsta za špalir na vrtu. Za vino ne rabi to grozdje.

2. Rumeni in rdeči španjol (Gutedel). Zorita precej po avguštani. Grozdje je lepše in boljše nego avguštane in je najbolj čislano namizno grozdje. Španjol je veliko rodovitnejši, nego avguštana in ni izbirčen glede vzgoje. Španjol daje priljubljeno vino.

3. Zgodnja modra portugalka (früher blauer Portugieser). Zori zelo ob enem z avguštano, daje črno in zelo sladko grozdje. Iz tega grozdja delajo vöslausko vino.

4. Zgodnji črni burgundec (früher blauer Burgunder). Rodoviten je posebno zelo, daje sicer male grozde s črnimi jagodami, a jih je mnogo na trti. Vino je izborno.



IV. Zelenjadarstvo.

Med kmetijske stroke, ki so za šolski vrt važne, in katere je sploh moči na šolskem vrtu razkazovati, pripada vsekakor zelenjadarstvo. Kakor je velikega narodnogospodarskega pomena umno sadjarstvo, takisto je tudi zelenjadarstvo. Zelenjad pa žalibog ljudstvo naše še vse premalo ceni, dasi je zdrava in po ceni hrana. Kmečko ljudstvo naše pa nima zelenjadi tako malo v čislih zato, ker je ne mara, ampak ker je največkrat niti pridelovati ne zna. Zelenjad pa ni le za dom koristna, ampak daje kmetovalcu blizu mest, trgov in letovišč tudi lep zaslužek. Iz vseh teh razlogov in ker ima tudi učitelj od povrtne zelenjadi sam veliko koristi, priporočam prav živo učiteljem, naj se bavijo na šolskem vrtu z umnim zelenjadarstvom ter si prizadevajo v veliko korist občini uvesti po pripravnih krajih tudi bolj zgodnjo in fino namizno zelenjad. Zelenjadarstvo je pa kmetijska stroka, katera je zlasti za ženstvo na deželi važna, zato more učitelj k praktičnemu pouku o zelenjadarstvu z največo koristjo tudi dekleta iz ponavljalne šole pripuščati.

Glede prostora, ki se določi za zelenjadarstvo na šolskem vrtu, pisal sem uže v splošnem delu nekoliko. Za zelenjadarstvo more učitelj odločiti na šolskem vrtu poseben prostor, ki rabi potem izključno le v ta namen, ali pa upotrebi v trtnici in drevesnici tist prostor, ki je namenjen počitku. Ta počitek seveda je le relativen, ker na tistem prostoru ne bode namreč nekaj let raslo drevje ali trsje, zato pa bode rasla zelenjad, katera dela, če jo pravilno prideluješ, zemljo še boljšo in ugodnejšo za drevesnico ali trtnico. O posebnih primerljajih more učitelj seveda tudi ves vrt le za pridelovanje zelenjadi odmeniti.

Če odloči učitelj prazne drevesnične prostore za pridelovanje zelenjadi, treba da zelenjadarstvo zavzema vedno drugo mesto glede važnosti in zato mora zmerom tako ravnati, da dobi drevesnica po dobi, ki je počitku namenjena, zboljšano,

plodno in rahlo zemljo nazaj. Zato bodi kolobarjenje tako urejeno, da prihaja v zemljo več redilnih snovi, nego jih pa more zelenjad iz zemlje jemati. Opozarjam, da je treba s premislekom ravnati, kajti ravno zelenjad potrebuje veliko dušikove hrane, katera je tudi za mlado drevje v drevesnici največje važnosti.

I. Splošno zelenjadarstvo.

1. Kolobarjenje na zelenjadnem vrtu.

Pravo kolobarjenje je prvi pogoj primernemu obdelovanju zelenjadnega vrta, da zelenjad dobro uspeva ter daje reden in obilen pridelek.

Različne rastline so različno sestavljene, zatorej potrebujejo različnih redilnih snovi. Zemlji, ki je nosila več let zaporedoma isto rastlino, zmanjka tej rastlini potrebnih redilnih snovi, in rastlina prične pešati, ko morda druga rastlina še vedno dobro uspeva. Poleg tega pa so nekatere rastline za gnoj še zelo izbirčne, hočejo namreč veliko sveže hrane in obilo gnoja, druge pa so manj izbirčne, ne zahtevajo toliko ter izgubijo svoj dobri okus po svežem gnoji, neizbirčne rastline pa gredo na gnojni zemlji celo preveč v listje in vsled tega ne zadostujejo namenu, zaradi katerega jih sadimo.

Pa tudi korenine je v čislih imeti. Nekatere rastline imajo namreč korenine, ki rastejo tik pod zemljo; te morajo torej tudi tod hrano svojo dobivati. Potem so rastline, ki iščejo hrane svoje globoče, in slednjič take, katerim segajo korenine globoko pod zemljo. Dalje imamo rastline, katere s svojim gostim listjem zagrinjajo zemljo ter tako zavirajo, da se ne razpuhtevajo zračne redilne snovi, da se ne razsuša zemlja in ne raste plevel, rahljati pa jim je treba zemljo, kakor na pr. krompirju. Tudi so rastline, ki ljubijo bolj trdo zemljo, ki pripuščajo solnce in zrak do sebe, pa vender ne dajo rasti plevelu, kakor na priliko čebula.

Naposled je tudi omeniti škodljivih gliv, katere najrajše preganjajo kulturne rastline onod, koder so jih uže kedaj napadale. Tudi proti takim glivam si je najlaže s kolobarjenjem pomagati

2. Razdelitev zelenjadnih rastlin.

Zelenjadne rastline delimo v štiri skupine. V prvo skupino štejemo enoletne in dvoletne zelo izbirčne zelenjadne rastline, v drugo skupino enoletne in dvoletne manj izbirčne, v tretjo skupino enoletne in dvoletne neizbirčne in v četrto skupino večletne zelenjadne rastline, ki bivajo po več let na istem prostoru. Le tem je gnojiti precej vrhu zemlje, pri okopavanji pa gnoj podkopati. Zaradi teh lastnosti, po katerih so zelenjadne rastline tako razdeljene, dobro je zelenjadni prostor, ki je izključno v ta namen odločen, razdeliti v štiri, oziroma v pet delov: trije deli bodo za prve tri skupine, en del za četrto skupino, in ako je potem še peti del na razpolaganje, porabi se za izvenredno obdelovanje in pridelovanje rastlin, morebiti tudi za setev cvetičnih sajenic ali za vzgojo drugih lepotnih rastlin.

V pojasnilo tudi omenjamo tu, da so enoletne rastline tiste, ki prvo leto vzrastejo in so tudi precej užitne ter naredijo cvetje in seme; dvoletne so pa tiste, ki so sicer prvo leto užitne, pa cveto in naredo seme šele drugo leto.

Najnavadnejše zelenjadne rastline, razdeljene po gori navedenih načelih, so naslednje:

I. Skupina.

a) Listne rastline (to so rastline, katerih listje je užitno): Karfijol, brokoli, zelje, kolaraba, glavната salata, špinaca, artičoka, ubeljena zelena. b) Koreninske rastline (to so rastline, katere pridelujemo zaradi njih korenin): Mala retkica, zelena, hren. c) Dišeče rastline: Times, majaron, petršil. d) Kumaram podobne rastline: Kumara, melona, buča. e) Čebulnate rastline: Por.

II. Skupina.

a) Listne rastline: Ohrovt, endivija. b) Koreninske rastline: Korenje, petršilova korenina, cikorija, rdeča pesa, črna retkica, krompir. c) Dišeče rastline: Korijander, paradižnik. d) Čebulnate rastline: Navadna čebula, čebuličica (šalota), česen.

III. Skupina.

a) Listne rastline: Motovilec. b) Koreninske rastline: Vrtna repa. c) Dišeče rastline: Kumin, janež, dil, gorušica. d) Sočivje: Grah, fižol, leča.

IV. Skupina.

a) Listne rastline: Kreša, rabarbara, kislica. b) Koreninske rastline: Špargelj. c) Dišeče rastline: Pelin, lavendel, melisa, žajbel, drobnjak (šnitlih). d) Glive: Šampinjon.

3. Razdelitev zelenjadnega vrta.

Da se je mogoče ravnati po pravilih umnega kolobarjenja, dobro je, da imajo posamezni oddelki na zelenjadnem vrtu pravokotno in podolgasto obliko, med njimi pa naj bodo pripravná pota za hojo in za dovažanje gnoja. O napravi potov sem govoril uže na drugem mestu.

Vsak oddelek zelenjadnega vrta razdeli se pa šele tedaj, kadar je prekopan in poravnan v grede, ki naj bodo preko 1'3 ^m/ široke. Med gredami narede se steze, ki naj bodo 20—25 ^m/ široke. Zarad lažega obdelovanja priporočajo grede delati počez.

Ako je potrebno, narede se grede s terasami popolnoma vodoravne. Če hočemo nekatere zelenjadne rastline prav zgodaj pridelovati, naredimo gredam strmec proti jugu.

4. Obdelovanje zemlje za zelenjad.

Zemljo rahljamo redno na zelenjadnem vrtu z lopato (s štihanjem). Prekopavamo pa bolj površno ter po večkrat na leto na enem in istem prostoru, vselej pa, kadar pospravimo z gred dozorelo zelenjad. Vsaka greda mora vse leto biti obsejana ali zasajena, kajti praha škoduje, ker solnce in veter jemljeta zemlji jako važne razhlapajoče se redilne snovi. Na neobdelani zemlji zaredi se hitro tudi plevel, ki je iz mnogih znanih ozirov zelo škodljiv.

Prekopavanje z lopato rahlja zemljo preko 20 ^m/ globoko; s tem delom moremo tudi, če je potrebno, gnoj spraviti pod zemljo. Kadar gnojimo grede, treba, da gnoj precej čez ves prostor raztrosimo, in sicer je najbolje, malo prej, predno ga podkopljemo. Takoj podkopavati gnoj, priporočam zato, da ne izgubi na zraku razpuhtljivih snovi. — Ako lahke peščene zemlje ne obdelamo pred zimo, potem ne smemo tudi pred spomladjo gnojiti z mešancem, ker se uže čez zimo brez vse koristi pogubi v spodnjo plast.

Ako ni izpraznjenega prostora precej mogoče obsejati ali zasaditi, treba ga vender prekopati, ker zrahljana zemlja se laže navzema vlage in ker se v taki zemlji razkrajajo redilne snovi hitreje. Tako prekopane zemlje ni treba nič poravnavati. Le prav zeló peščeno, apneno in šotasto zemljo je precej tudi poravnati in, če treba tudi, nekoliko poteptati; take zemlje ni še enkrat pred setvijo prekopavati, pač pa bolj težko zemljo.

Zemljo nadalje rahljamo z okopavanjem. Kolikor teža je zemlja, toliko večkrat mora okopana biti, prav zelo lahke peščene zemlje niti ne kaže okopavati. Okopuje in rahlja se zemlja zlasti po obilnem deževji, kakor hitro se je dovolj osušila.

Večkrat, kadar okopavamo, osipamo ob enem tudi take zelenjadne rastline, katere delajo stranske korenine ob deblih, kakor hitro pridejo debela pod zemljo. Take osipane rastline narede torej več korenin, vsled teh uživajo več hrane ter se uspešneje razvijajo. Rastline je osipati, kadar rasto najživahneje.

Osipaj tudi take rastline, katere narede nekoliko korenin nad zemljo, kakor na pr. repa, pesa i. t. d., zategadelj, da ohranijo boljši okus. Tudi kolarabe so okusnejše, če je gomolja z zemljo pokrita.

Samo ob sebi je umevno, da je treba tudi pleti. Plevel je vselej s koreninami izruvati, drugače se razraste, in le težko se ga je potem iznebiti. Tudi ga je pleti, predno plevelne rastline odcveto in narede seme.

5. Setev zelenjadnega semena.

Seme se seje precej na tistem prostoru, koder hočemo zelenjadne rastline vzgojevati, ali pa na posebnih sejalnih gredah, od koder se potem presajajo sadike. Sejalne grede branimo na poseben način mrazu ali pa jih še celo grejemo. Sejalne grede, ki dobivajo umetno narejeno toploto, imenujemo „gorke grede“ ali tudi „gnojne grede“, ker se toplota z gnojem dela. O gorki gredi in o njenem obdelovanji je brati na drugem mestu.

Zelenjadne rastline, katerih ne presajamo ali jih sploh ne smemo presajati, sejati je treba tam, koder bodo tudi rasle.

Te rastline so za sušo dosti manj občutljive, nego iz gorkih gred presajene. — Za setev mora biti zemlja prekopana, lepo

poravnana, dovolj zgreata in primerno vlažna, nikakor pa ne mokra. V taki zemlji seme hitro vzkali, v mrzli in mokri pa zgrije. Sejati je vedno v vrste. V ta namen je narediti preko grede ob napeti vrviči primerno globoke jarke, vanje potresti semena ter jih potem zagrebsti z grabljami. Setev v vrste je zelo boljša nego navadna. Seješ namreč gosteje, a vender prihraniš semena; seme kali rajše, ako je gosto sejano, ker toplota, ki se dela pri kaljenji, podpira le to; rastline, ki so v vrsto sejane, razredčijo se laže, če so pregoste; slednjič je pa vse obdelovanje rastlin med vrstami izdatno laže in zato tudi ceneje, tako da o drugi setvi niti pisati nečem.

Za setev velja pravilo, da je jarke narediti tako globoke, da je seme trikrat do petkrat tako na debelo z zemljo pokrito, kakor je semensko zrno debelo, in sicer v lahki zemlji bolj, v težki manj globoko. Prav drobno in zato navadno tudi težko kaljivo seme sejati je tako gosto, da pride skoraj zrno do zrna, tako da pospešuje vsled tega razvijajoča se toplota kaljenje. Seveda treba potem rastline kmalu razredčiti. Debelo seme, iz katerega vzrastejo takoj že velike rastline, na pr. fižol, grah, potakniti je tako narazen, kakor imajo rastline rasti. Staro seme ali sploh seme, ki nerado kali, more se tudi tako stratificirati, kakor sem pisal o sadnem semenu. Stratificirano zelenjadno seme pa ne sme predolgo na zraku in solncu ležati, ampak treba, da je takoj vseješ, kakor hitro si je vzel iz posode, v kateri je bilo vloženo.

V težki in prav posebno pusti zemlji pospešimo kaljenje in sploh rast, ako natrosimo v jarke mešanca. Posejano gredo povaljamo, ako je treba z valjarjem (če ga imamo) ali pa jo s kako desko ali lopato poteptamo. V težki ilovnati zemlji narade se po vsakem dežji ali močnem škropljenji razpoke, katere ovirajo uspešno rast. Tako razpokanje pa zabranimo, ako pokrijemo gredo s kako rahlo in temno tvarino, n. pr. z gozdno ali šotno zemljo, z gnojem i. t. d.

Čas setve naših zelenjadnih rastlin je zelo različen. Mnogo težko kaljivih semen treba zgodaj spomladi sejati; vender je včasih celo taka setev prepozna, ker jo razne vremenske nezgode zavirajo. Tako seme je najbolje jeseni sejati, a vender toliko pozno, da ne more še pred zimo vzkaliti. — O semenih, ki jih je jeseni sejati, čitati je pri dotičnih zelenjadnih rastlinah.

Prej sem priporočal na prostem gosteje sejati, ker s tem pospešimo kaljenje in rast mladih rastlin. Ali gosto rastoče rastline se pozneje v rasti med saboj ovirajo, zato jih je treba razredčiti in sicer toliko, da ima vsaka rastlina svoj primern prostor.

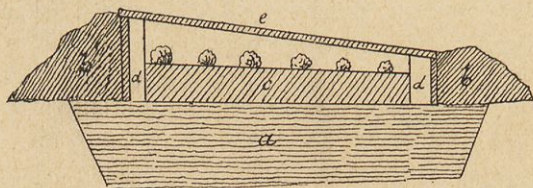
6. Gorka greda.

Gorka ali gnojna greda je umetno prirejena greda, ki rabi na šolskem in sploh na domačem vrtu za vzgojo zgodnjih zelenjadnih sadik, katere potem gojimo na prostem; dalje rabi za setev prav drobnega ter težko kaljivega semena, katero potrebuje mnogo vlage in toplote. Pa tudi marsikatero zgodnjo zelenjad moremo, če jo količkaj pripravno obdelujemo, vzgojiti ob času, ko se zunaj še nič ne da vzgojiti, n. pr. salato, mesečno retkvico, karfijole, kumare i. t. d. Gorka greda rabi tudi za prezimovanje nekaterih rastlin. Majhne gorke grede naj zatorej ne manjka na nobenem večem šolskem vrtu, če se meni učitelj resno z zelenjadarstvom pečati, saj nje naprava ne stoji mnogo. Sicer pa za navadne razmere uže zadostuje gorka greda, ki je toliko velika, da jo je mogoče pokriti z nekoliko starimi, navadnimi okni, kakeršnih je povsod dobiti v ceno.

Za narejanje umetne toplote v gorki gredi rabi svež konjski gnoj, ki je nekaj dni ležal in se zgrel. Ravno tako rabi tudi, če ravno ne tako dobro, listje ali mah, žaganje, odpadki od volne in bombaža in čreslo. Za gorke grede posebne velike gorkote rabi tudi govej gnoj, ki ga je v ta namen zelo z mahom ali listjem pomešati. Kolikor porabimo več ali manj teh tvarin, toliko je toplota v gredi večja ali manjša ter traja manje ali dalje časa. Konjski gnoj se zgreje hitro in močno, a toplota traja le malo časa, zategadelj mu primešavajo drugih tvarin, ki se pozneje vnamejo in dalje časa hlape, n. pr. listja ali maha. Ako so tvarine suhe, poškrope se z gorko vodo ter se, kakor hitro prično kipeti, porabijo.

Kolikor bolj zgodaj napravimo gorko gredo, tem več moramo upotrebiti gnoja, in tem globoča treba da je jama, v kateri naredimo gredo. Za navadno gorko gredo zadostuje 60 *cm* globoka jama, ker je dosti zgodaj februarija pričeti gredo delati.

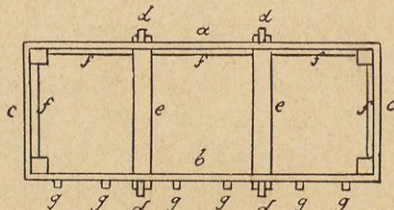
Stalne gorke grede so tiste, katerim so tla in stene zidane; premične gorke lehe pa one, ki so lesene in se dajo prenašati (glej p. 87.).



Podoba 87.

Da se notranje stene gorke lehe ne posipajo, naredijo se poševne ali pa iz desek. Za narejanje gorkote namenjeni konjski gnoj se v jamo rahlo naspe in potem plast za plastjo močno potepta. Pri tem je paziti, da se različna gnojila: listje, mah i. t. d. dobro med saboj pomešajo (Glej α v podobi 87.). Ko je jama polna, postavi se na gnoj lesen oboj (pod. 87.), nanj pa okna ali deske (glej e v pod. 87.). Na gnoj se natrese le nekaj prstov na debelo zemlje, drugače se gnoj ne zgrije. Čez en dan ali dva dni prične gnoj kipeti, greda se nekoliko prezrači, in šele čez kakih štiri do pet dni naspe se zemlje 25 do 35 $\%$ na debelo (glej e v podobi 87.). Za gorke grede najugodnejša prst je kaka rahla travniška, pomešana s prav dobro razkrojenim mešancem. Nerazkrojen

gnoj dela v zemlji koreninsko gnnilobo. Čez dva dni, kadar mine najhujša toplota, treba pa pričeti s setvijo.



Podoba 88.

Da se toplota v gorki gredi ohrani, naspe se tudi okoli lesenega oboja gnoja, ki se premenja, kadar ponehava v gredi

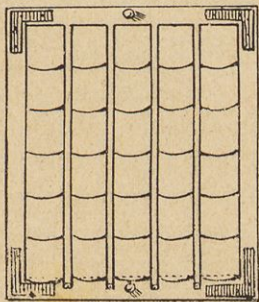
toplota (glej b v podobi 87.).

Oboj za gorko gredo se naredi na majhnem vrtu samo za eno okno ali pa tudi za več. Oboj je napravljen iz štirih, če mogoče, macesnovih plohov; spodnja stena je 25 do 30 $\%$, zgornja pa 45 do 50 $\%$ visoka. Plohi se pritrdijo na vogalih k 10 $\%$ debelim stebričkom (glej d v podobi 87.).

V podobi 88. e, e so povprečni drogi, ki so z zagozdami d, d, d, d pritrjeni, ob enem podloge oknjom. Na zgornji, desni in levi strani so $f' f' f' f' f'$ tudi podloge za okna; $g' g' g' g' g' g'$ so pa železni klini, ki držijo okna, kadar se pridvigujejo. Če je gorka greda tako urejena, odteka se deževnica zunaj nje, ne more

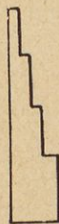
se pa, ako je tudi na spodnji strani taka podloga za okno, kakršna je na gornji.

Podoba 89. predstavlja boljše okno za gorko gredo. Steklo je položeno v okno kakor opeka na strehi, da se voda laže odteka. Kolikor manjše so šipe, toliko manj se jih pobije, in toliko manjša je škoda.



Podoba 89.

Najvažneje je gorko gredo zračiti, in to treba kar največkrat storiti. Zrači se gor-ka greda, kadar je zunanja toplota saj 3° čez ničlo, ali če sije sonce na gredo. Podoba 90. predločuje les, ki se vtakne pri prezračevanju pod okno. Okno se, kakor treba, privzdigne ter opre na eno zarezo na tem lesu.



Pod. 90.

Za varstvo proti mrazu služijo deske ali slam-nate blazine, ki se položijo čez okna.

Na gorki gredi sejemo v vrste ali pa kar počez in sicer vsako zelenjadno vrsto za se. Seme pokri-jemo s tanko natrošeno zemljo, vsakemu vsejanemu semenu pa naredimo tablico. Ker kali seme v temini hitreje, bodi greda z deskami ali slamo pokrita. Vender treba gredo vedno zračiti. Kadar se pa rastlinice prikažejo, mora pa svet-loba popolnoma prosto prihajati. Kadar se ugreje, snemati je okna po dnevi popolnoma in le po noči zopet nazaj polagati in še tačas s podloženim prezračevalnim lesom.

Glede setve v gorke grede je še opaziti:

Zemlja mora biti rahla in primerno vlažna ter mora po-polnoma ravno ležati. Sejmo pa zelo redko, ali, če se rastline pregoste, razredčimo jih, izrovane rastline pa lahko na drugo gredo pikiramo, kar je za nekatere zelenjadne vrste, kakor n. pr. za zeleno, zelje i. t. d. posebno dobro. Kakor hitro se zemlja, ki naj bo kolikor mogoče peščena, pa vender rodovitna, osuši, zalijmo jo dobro do dna, in sicer z vodo, ki je zgreta ter ima preko 40°C toplote. — Glavni pogoji za vzgojo zdravih in krepkih sadik v gorki gredi so: hritro razvijanje, razstop, lahka, peščena in rodovitna zemlja ter mnogo zraka in svetlobe.

7. Presajanje zelenjadnih sadik.

Za presajanje v sejalni gredi vzgojenih sadik veljajo naslednja pravila:

Rastlinice treba porovati prav skrbno iz zemlje, poprej pa sejalno gredo dobro poškopiti. Porovanim rastlinicam poščipaj preko polovico korenin, katere je ob suhem vremeni najboljše pomočiti v zmes, narejene iz vode, ilovice in kravjaka. Tako prirejene rastline položi v košku na moker mah, ter jih varuj vetra in solnca. Sadike naj bodo močne in krepke, da se morejo ob svoji moči toliko časa ohraniti, dokler ne naredo novih korenin, kar se zgodi v lahki, rodni zemlji hitreje nego v težki. Listje nekaterih sadik zelenjadnih vrst, n. pr. kolarab, zelene, česna, treba do polovice skrajšati, drugače izgube rastline vsled izpuhtevanja preveč vode.

Saditi jih je s sadilnim klinom, ki je kakih 30%_m dolg in primerno zaostren ter ima roč. (Glej pod. 91.) S tem klinom naredi luknjo in vanjo vtakni sadiko. S klinom porineš korenino tako v luknjo, da raste tako, kakor je prej rasla, potem pa pritisni ž njim od vseh strani prst dobro k sadiki. Sadike je saditi nekoliko bolj globoko, nego so prej rasle in sicer toliko, da pride listje do tal. Vsajenim rastlinicam treba potem dobro priliti.



Podoba 91.

Najboljši čas za presajanje je pred solnčnim zahodom; zemljo pa poprej dobro poškopiti. Novo vsajenim rastlinam prilivaj prve dni po trikrat, potem po dvakrat in slednjič po enkrat na dan, potem jih pa redno škropi.

Presajanje večletnih rastlin je bistveno drugačno, nego enoletnih in dvoletnih. Večletne rastline treba namreč tudi večkrat presaditi, ker začenjajo, če so po več let na istem prostoru, slabo uspevati, ter jih plevel preveč ovira v rasti. Take rastline treba pazljivo izkopati, če je treba, razdeliti in na nov, prekopan in pognojen svet vsaditi. Vsade se le mlajši in krepki deli, stari se pa proč zaženo. Zemljo, na kateri so rasle večletne rastline, treba potem globoko prekopati (rigolati).

8. Bledenje zelenjadnih rastlin.

Nekatere rastline postanejo bolj okusne ali sploh šele užitne, ako jim vzamemo zeleno barvo, t. j., če obledijo, n. pr. zelena,

endivija, cikorija, špargelj i. t. d. Taka zelenjad postane dobra, če ji odtegneš zrak in svetlobo, in to imenujemo bledenje. To se zgodi, če povežemo rastlini ob suhem vremeni zunanje listje čez notranje skupaj, ali pa pokrijemo rastlino s prstjo ali s kako posodo. Obledela rastline moremo v hladni shrambi za dalje časa shraniti, nekatere pa največ za šest do osem dni.

9. Zalivanje zelenjadnih rastlin.

Zalivanje, t. j. škropljenje zelenjadnih rastlin z vodo, je mnogokrat neogibno potrebno, ker je voda rastlinam, posebno zelenjadnim, neposredna redilna snov, vrhu tega pa jemljejo korenine le v vodi raztopljeno hrano vase. Voda izpuhteva iz zemlje ali pa se izgublja v spodnjo plast. Kakor hitro ima zemlja manj nego tri odstotke vode, treba jo je namakati t. j. škropiti.

Rastline škropimo s sploh znano škropilnico (z zalivalnim vrčem).

Vsaka voda pa ni enako dobra za škropljenje zelenjadnih rastlin. Vsekakor je najboljša deževna voda, zato priporočam vsem, ki imajo priliko, naj si naredijo priprave za kapnico.

Voda iz potokov, rek, zlasti takih, ki teko skozi mnogo krajev, in iz ribnjakov, je dobra. Vode, ki imajo v sebi mnogo apna, to so zlasti vode iz vodnjakov, niso dobre za škropljenje. Ako ni druge vode, stoji naj taka voda kakih 24 ur v odprti posodi na zraku, da se nepotrebno in škodljivo apno v nji obori. Tudi se taka voda popravi, ako ji dolijemo nekoliko pokipele gnojnice.

Škropiti smemo le z vodo, ki je dovolj topla, spomladi naj bode voda nekoliko gorkejša, nego je večerni zrak, ki obkroža rastline. Bolje je škropiti redkokrat, pa takrat zadosti, nego pogostoma, pa le površno.

10. Pridelovanje semena.

Za tistega, ki ne misli semena zelenjadnih rastlin kupovati, ampak doma pridelovati ga, važno je zelo pravilno pridelovanje zelenjadnega semena.

Za seme odberimo le one rastline, ki imajo svojih plemen svojstva posebno razvita. Enoletne so tiste zelenjadne rastline, katere

uže prvo leto cveto in seme rodé, dvoletne pa tiste, katere so sicer uže prvo leto užitne, a cveto in rode seme šele v drugem letu. Večletne rastline dajo navadno od drugega leta naprej redno seme.

Enoletne rastline izberimo najlepše za seme, zore naj pa tam, koder so vsajene bile. Te semenske rastline zaznamujemo z paličico, h kateri tudi privežemo cvetne štible. Vender so tudi izjeme, tako n. pr. moramo mesečno retkvico presaditi z mesta, na katerem je rasla, na drugo mesto, kjer naredi seme.

Izmed dvoletnih semenskih rastlin so nekatere take, ki ostanejo po zimi kar zunaj na svojem mestu. V ta namen je uže prvo leto nekaj boljših odbrati ter bolje gojiti. Dvoletne semenske rastline pa, katere ne smejo čez zimo na mrazu biti, tiste treba da jih izkopljemo, a korenine in srčno listje jim pustimo, drugo pa odstranimo. Tako prirejene rastline prispemo, a ne zaspemo na vrtu na kakem bolj zavetnem kraju ter jih po zimi s kakim pokrivalom s slamo varujemo mraza. Dvoletnih rastlin seme, ki se naredi uže prvo leto, ni za nič, odstranimo pa tudi tiste dvoletne rastline, ki hočejo delati seme v prvem letu. Semenske rastline vsadimo spomladi z vsemi koreninami na kako solčno gredo, in sicer toliko narazen, da se posamezne rastline lahko razvijajo. Kraj mora biti sicer rodovit, a ne pognojen s svežim gnojem. Semenskih rastlin, ki so različnih vrst, pa istega plemena, ne smemo skupaj saditi, da se ne oplode med seboj ter ne naredo potem nerabnega semena.

Ravnokar vsajenim rastlinam prilijmo ter jih potem, kadar treba, škropimo. Vsaka vrsta mora z imenom biti zaznamenovana, da je pozneje ne zamenjamo. Semenskih štibel ohranimo vsaki rastlini le toliko, kolikor jih more dobro hraniti; vse druge in tiste, katere pozneje poženejo, moramo odstraniti.

Seme poberimo, kadar je uže popolnoma zrelo; kajti zrelo seme kali dobro in daje krepke rastline. Ker se pa semena, ki je na rastlini popolnoma dozorelo, veliko raztrese in pogubi, zato priporočam semenske rastline požeti, predno popolnoma dozore. Najpazljiveje porezano, potrgano ali osmukano seme hraniti je, da popolnoma dozori, na kakem suhem in zračnem kraju, potem pa je ob primernem času oluščimo ali omlatimo ter očistimo plev. Očiščeno seme shranimo na kakem suhem in nezaduhlem kraju tako, da ne morejo miši do njega.

11. Kako zelenjad hraniti.

Zelenjad pobirajmo raz grede od spomladi do poletja, in sicer, kadar je najbolj razvita. Popolnoma naj pa dozore samo semenske rastline. — Sveže ne moremo zelenjadi po leti dolgo ohraniti, le malo dlje vztraja na prav hladnem prostoru, na pr. v ledenici.

Zelenjad, katero spravljamo jeseni v zimske shrambe, moramo dobro očistiti vsake nesnage ter nepotrebnega listja. Z vodo pa izperimo rastline šele, predno jih rabimo. Koreninskim rastlinam odrežimo listje tik gomolje, tako, da še lahko poženejo.

V zimski shrambi naj bodo rastline zavarovane proti mrazu in toploti ter proti vlagi.

Zavarujemo jih pa tako:

- a) Na plano zemljo položimo rastline drugo poleg druge, tako, da jim so korenine obrnene navzdol, pokrijemo jih z listjem in ob hudem mrazu tudi z zemljo.
 - b) Okoli kola, zabitega v tla in s slamo ovitega, naložimo zelenjadi na kup v stožec. Kup pokrijemo, kakor sem gori povedal.
 - c) Glavnato zelje zložimo na zemljo, ki je s slamo pokrita, in sicer na kup, ki je za dve do tri glave visok. Kup pokrijemo, kakor sem uže povedal, okoli njega pa naredimo jarek, po kateremu se deževnica odteka.
 - d) V zelenjadno klet prenesemo ob kopnem le tisto zelenjad, katero menimo kmalu porabiti. Klet bodi sicer hladna, a zmrzovati v njej ne sme, ter mora za prezračevanje biti prirejena. Listje tiste zelenjadi, ki je v kleti v zemljo ali v pesek prisuta, moramo pridno prebirati in, kar je gnilega, odstranjevati.
 - e) V suhe shrambe shranjujemo osobito čebulo in česen. Čebulo ali česenj moramo vsekakor mraza varovati. Ako nima shramba oken, položimo čebulo na slamo ter jo ž njo tudi pokrijmo.
-

II. Posebno zelenjadarstvo.

1. Enoletne in dvoletne zelenjadne rastline, katere sadimo na svežo pognojeno zemljo.

a. Listne rastline.

Karfijola (*brassica oleracea botrytis*) (glej podobo 92.) je dvoletna, mnogovrstna rastlina. Najzgodnejše vrste so po redu: Erfurtska malolistna pritlična karfijola, potem zgodnja berolinska



Podoba 92.

in ciprska. Seme teh karfijolnih vrst sejemo od marcija do oktobra (seveda tudi poprej na gorko gredo) ter v tem času tudi presajamo dorasle sadike na grede. Karfijolo sadimo v četverokotnik katerega strani so glede na velikost karfijole po 0.5, 0.65 ali 1.25 m/ dolge. Največe vrste so laška zgodnja velikanska karfijola, non plus ultra, in laška pozna velikanska

karfijola. Obe dve vrsti sejemo spomladi na gorko gredo, na kateri jih enkrat presadimo in potem šele na prosto vsadimo. Potrebujeta pa veliko vode in tudi razredčene gnojnice, zato pa tudi vzrasteta velikanski. Med nji ni ničesar saditi. Prva vrsta je za štirinajst dni zgodnejša. Karfijolo moramo osipati.

Brokoli (*brassica oleracea botrytis italica tuberosa*) z vrst karfijole, katero pridelujemo kakor to ter za jed pripravljamo kakor šparglje. Brokoleve vrste so: Sivocvetni, vijoličasti, beli in vztrajni brokoli. Brokolaja so užitne tudi omajene štible. Seme zori negotovo.

Glavnato zelje (*brassica abraacea caftuta*) (glej pod. 93.), je dvoletna rastlina z zgodnjimi, srednje zgodnjimi in poznimi vrstami

Zelje sejemo od začetka marcija do aprila meseca, zgodnje vrste na napol gorke grede.



Podoba 93.

Sadike sadimo v četverokotu, glede na velikost vrste po 50 do 80 cm narazen. Zgodnjim vrstam treba manj prostora nego velikim poznim. Zimskega zelja ne smemo pred sredo junija saditi. Pred zeljem in med zeljem smemo na gredo saditi špinačo, mesečno retkvico, glavno salato i. dr. zelenjadne rastline, ki dorastejo kmalu. Drugače je zelje obdelovati tako kakor karfijolo.

Koloraba (*brassica oleracea caulorapa*) (pod. 94.) je dvoletna rastlina z zgodnjimi, srednje zgodnjimi in poznimi, z belimi in višnjavimi vrstami. Prezimuje pa najbolje velika bela koloraba. Kolorabe sejemo po večkrat, prav zgodnje vrste marcija in februarja na napol gorke gredo. Da koloraba dobro raste, treba jo zelo škropiti, zalivati z gnojnico in osipati ji gomoljo.



Podoba 94.

Glavnata salata (*lactuca sativa capitata*) (pod. 95.) je enoletna, zelo mnogovrstna rastlina. Obdelujemo in pridelujemo jo sicer kakor kolorabe, samo da je ne osipamo. Salato sadimo pred drugimi rastlinami in med druge rastline, katere rastejo



Podoba 95.

potem na gredi kot glavne rastline same za se.

Špinača (*spinacia oleracea*) (pod. 96.) je enoletna, mnogovrstna rastlina, katero sejemo po večkrat na gredo v vrsto. Prvikrat sejemo špinačo avgusta meseca za zimsko in spomladanjsko porabo, potem pozno

jeseni in spomladi za spomladanjsko porabo. Tudi pred drugimi in med druge rastline sejemo špinačo. Za pridelovanje semena puščamo samo ženske rastline, moške pa odstranimo precej, kadar se oplode. Po leti ne raste navadna špinača, na njeno mesto pride neuseelandska špinača. Seme te špinače namočimo dan poprej, potem je pa sejmo pozno jeseni ali spomladi na grede tako kakor navadno špinačo. Tudi seme pridelujemo takisto. Za rabo režemo listje te špinače po večkrat na isti rastlini.

Ublejena zelena (*apium graveolens var. dulce*) je dvoletna rastlina, ki nareja mnogo sočnih štibel, katere pa bledimo.



Podoba 96.

Da zeleno ubledimo, osipljemo jo 30 $\frac{c}{m}$ na debelo. Sejemo jo na napol gorko gredo februarja meseca do srede aprila, potem jo enkrat pikiramo in proti koncu maja presadimo na grede po 35 $\frac{c}{m}$ narazen. Najboljše rastline izkopljemo jeseni neublejene, prispemo na prostem ter po-

krijemo z listjem ali s slamo. Spomladi vsadimo te semenske rastline, a ločene od navadne zelene in petršilja.

b) Koreninske rastline.

Mesečna retkiva (*raphanus sativus var. radiculis*) (pod. 97.) je enoletna rastlina, katero sejemo po večkrat na leto bolj na redko

in jo, če vzraste pregosta, razredčimo. Mesečne retkvice so zgodnje, srednje zgodnje in pozne vrste. Za seme sejemo vse vrste uže jeseni.

Gomljasto ali navadno zeleno (*apium graveolens*) (pod. 98.) pridelujemo sicer kakor ublejeno zeleno, samo treba, da jo zelo zalivamo z razredčeno gnojnico, da ji avgusta meseca do dve tretjini odkopljemo gomolje ter toliko odkopanim gomoljam trebimo stranske korenine. Seme njeno pridelujemo, kakor ublejene zelene.

Hren (*cochlearia armoracia*) je večletna rastlina, katero pa pridelujemo kakor enoletno. Spomladi vsadimo na nekoliko vzvišene in po 35 cm široke grede po 30 cm narazen stranske korenine hrenove. Te korenine naj bodo po 25 cm dolge in trebljene vseh lasnih koreninic ter poševno v zemljo vsajene. Meseca avgusta privzdignimo gornji del hrenove rastline, da ji moremo potrebiti vse stranske korenine, potem jo pa zopet pokrijmo z zemljo in ji prilijmo. Semena nam ni treba pridelovati.



Podoba 97.

c) Diseče rastline.

Timijan (*thymus vulgaris*) je večletna rastlina, katero sejemo ali sadimo meseca aprila na stalno mesto. Posamezne rastline naj bodo po 20 cm narazen. Za rabo porežemo štible z listjem vred ter jih v butarice povezane posušimo. Za seme pa ne porežemo dotične rastline.

Majaron (*origanum majrana*) sejemo meseca marcija na napol gorko gredo; sadike sadimo v vrsto na gredo ali pa tudi ob njenem robu. Kadar začne cvesti, porežimo ga in ravnajmo tako ž njim kakor s timijanom. Za seme izberimo lepše, neporezane rastline, katere posadimo jeseni v lonce, spomladi pa jih presadimo na solčno gredo.



Podoba 98.

Večletni majaron (*origanum vulgare*) raste po več let na istem mestu, porežemo pa ga vsako leto.



Podoba 99.

Petršil (*apium petroselinum*) (glej pod. 99.) sejemo jeseni tam, koder ima rasti. Za zimsko rabo vsadimo petršil v kak lonec ali zaboj ter ga postavimo na svetel pa mrzel kraj, kjer pa ne sme zmrzovati.

d) *Kumaram podobne rastline.*

Kumara (*cucumis sativus*) (glej pod. 100.) je enoletna rastlina z mnogimi zgodnjimi in poznimi vrstami. Da pridelamo zgodnje kumare, sejemo jih meseca aprila v majhne lončke, in



Podoba 100.

sicer po eno ali dve skupaj ter jih hranimo na svetlem in toplem kraju. Rastline pa moramo presaditi iz teh loncev s prstjo vred, ker kumarne rastline, presajene kakor druge sadike, ne rastejo. Za presajanje takih rastlinic naredimo vzvišeno

gredo, pod katero denemo precej na debelo dobro stlačenega gnoja. Sadimo jih pa konec maja ali začetek junija po 40—50 %_m narazen. Ako pa hočemo kumare takoj na prosto sejati, sejemo jih v začetku maja meseca na enako prirejeno gredo v jarek ter jih pozneje razredčimo toliko, da so po 15 do 20 %_m narazen.

Za seme izberemo najlepše kumare ter jih položimo za toliko časa na deščico ali opeko, da vzrumene, potem jih pa porežemo in pustimo, da dozore na kakem solčnem kraju. Iz kumar porbane peške operemo v vodi ter jih posušimo in shranimo.



Podoba 101.

Melona (*cucumis melo*) (glej pod. 101.) je rastlina za posebno toplo podnebje, pridelujemo pa jo kakor kumaro, le da morajo imeti rastline dosti več prostora. To velja tudi o vodenih melonah (*cucurbita citrullus*) in o užitni buči (*cucurbita pepo*.)

e) Čebulnate rastline.

Por (*allium porrum*) je dvoletna rastlina, katere imamo poletnjo in zimsko vrsto. Seme poletnjega pora sejemo marcija meseca na gorko gredo, zimskega pora seme pa aprila meseca na prosto na kako solnčno gredo. Zadosti dorasle rastline presadimo na grede po 15—18 %_m narazen, in sicer v vrste, ki so preko 20 %_m druga od druge. Por ostaja čez zimo zunaj. Seme jemljemo od najlepših dvoletnih rastlin.

2. Enoletne in dvoletne zelenjadne rastline, katere sadimo v napol pognojeno zemljo.

a) Listne rastline.

Ohrovt (*brassica oleracea sabauda*) (glej pod. 102.) je dvoletna rastlina z zgodnjimi, srednje zgodnjimi in poznimi vrstami. Ohrovt

sejemo aprila ali maja meseca na solnčne grede, oziroma uže meseca marcija na gorko gredo. Kadar sadike dorastejo, presadimo jih na grede po 35 — 50 cm narazen in sicer glede na velikost sorte. Vrste naj bodo po 40 do 60 cm narazen. Za



Podoba 102.

seme izberemo rastline z najlepšimi glavami, katere čez zimo prispemo v zemljo ter pokrijemo z listjem in s slamo, maja meseca jih pa vsadimo, ločene od drugih zelnih rastlin. Drugače obdelujemo ohrovt tako kakor glavnato zelje.

Endivija (*cichorium endivia*) (glej pod. 103.) je enoletna in tudi dvoletna rastlina, ki je lahko poletnja in zimsko. Zimska vrsta je važnejša ter jako mnogovrstna. Endivijo sejemo po večkrat in sicer uže

od maja. Sadike sadimo v 40 cm široke vrste po 30 cm narazen. Endivijo (zimsko) shranimo jeseni v kak hladen, a ne mrzel kraj, ter jo pokrijemo s slamo, da obledi.



Podoba 103.

Poletnjo endivijo (glej pod. 104. in 105.), t. j. sploh salato, katera ne dela glav, obdelujemo ravno tako kakor zimsko endivijo, samo da ji potem, kadar je uže popolnoma razvita, skupaj zvežemo perje. Poletnja endivija je enoletna, zimsko endivija pa dvoletna rastlina.

b) Koreninske rastline.

Korenje (*daucus carota*) (glej pod. 106.) sejemo po večkrat v letu, ako ga hočemo češče svežega imeti. Za zimsko rabo sejemo je majnika mesesa. Korenove vrste naj bodo na gredi po 30 cm narazen. Pregosto korenje moramo polagoma razredčiti. Za

seme spravimo pod listje na prostem najboljše rastline ter vsadimo prihodnjo spomlad.

Rdeča pesa (*beta vulgaris*) (glej podobo 107.) je dvoletna rastlina, katero sejemo v 30 $\frac{c}{m}$ široke vrste.

Peso moramo razredčevati in sicer večkrat, kajti iz vsakega zdravega semenskega zrna vzraste po pet do šest rastlinic. Obdelujemo pa peso in

pridelujemo nje seme kakor korenje in njega seme.

Retkvice (*raphanus sativus*) (glej pod. 108.) ima štiri vrste: 1. rumeno in črno majnikovo retkvico, 2. črno, sivo ali belo poletnjo retkvico, 3. rdečo kineško jesensko retkvico in 4. črno in belo zimsko retkvico. Vse te vrste imajo okroglo ali pa podolgasto gomoljo. Sejati začnemo redkvico v aprilu z majnikovo redkvico, nehamo pa v juniji z zimsko retkvico. Ret-



Podoba 104.



Podoba 105.

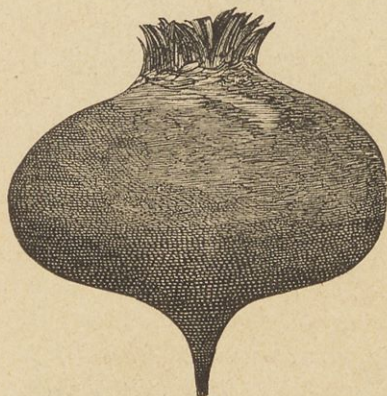


Podoba 106.

kvično seme potikamo po 3—4 zrna skupaj v luknjice, ki so pri poletnji redkvici po 15 $\frac{c}{m}$, pri zimski pa po 30 $\frac{c}{m}$ narazen. Pozneje razredčimo vzkalivše rastline tako, da ostane samo po

ena na vsakem mestu. Sicer pa obdelujemo redkvico kakor korenje.

Krompir (*solanum tuberosum*) nas zanima v zelenjadarstvu le tedaj, kadar ga ravnamo za prav zgodnji krompir.



Podoba 107.

Pozni krompir je na njivo saditi. Da mu pospešimo rast in zorenje, položimo krompir zraven krompirja z očesi navzgor na vlažen mah na kakem primerno gorkem in svetlem kraju (n. pr. na okni). Tukaj vzkalivše krompirje vsadimo sredi maja prav skrbno na bolj vlažno prisojno gredo, in sicer v vrste po 35 cm narazen. Posamezne krompirje vsadimo po 15 cm globoko. Sčasoma pričnemo krompir okopavati in osipati.

c) *Dišče rastline.*

Paradižnik (*solanum lycopersicum*) (glej pod. 109.) je enoletna rastlina, ki se ob kaki steni ali palici vzpenja in ovija.



Podoba 108.



Podoba 109.

Sadike vzgojimo na gorki gredi, konec maja jih pa posadimo ob kako steno ali stojalo iz palic. Paradižnik potrebuje precej

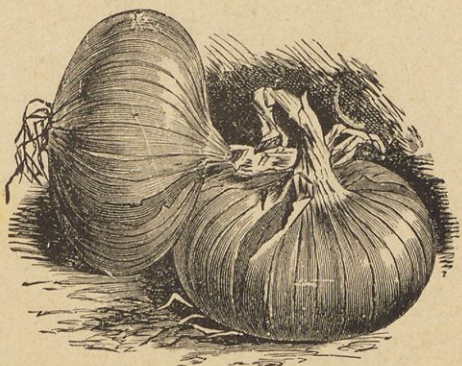
prostora, veliko vode in razredčene gnojnice. Ker dozoriijo najviši paradižniki redko kedaj, porežemo 50 %_m visoko vse štible, in sicer tako, da ostanejo še po trije listi nad zadnjim plodom. Za seme vzamemo popolnoma dozorel plod, ki naj morda na solnci še nekoliko pozori, ter ga potem zmečkamo v vodi, da se semenska zrna operejo. Seme potem razprostrimo in posušimo na papirji.

d) Čebulnate rastline.

Čebulo (*allium cepa*) (glej pod. 110.) lahko pridelujemo kot enoletno ali pa kot dvoletno rastlino.

Ako hočemo čebulo pridelati v enem letu, sejemo jo v vrste in sicer precej redko zgodaj spomladi. Seme bodi tanko pokrito s prstjo, in gredo poteptajmo po setvi. Ob suhem vremeni moramo dobro škropiti in pregoste rastline razredčevati. Konec julija ali začetek avgusta meseca pritismo čebulno listje z rokami ali z grabljami k tlom, tako da se listne cevi tako rekoč ulomijo. Po konci vstavše rastline pritismo v novič k tlom. Tako se čebula debeli in zori bolj zgodaj.

Če pridelujemo čebulo dve leti, sejemo jo v bolj pusto zemljo precej na gosto ter jo pustimo, da raste. Kadar se listje posuši, pobereimo čebulice, posušimo ter shranimo na suhem kraju. Prihodnjo spomlad vsadimo te čebulice po 18—20 %_m narazen in sicer le toliko globoko, da jim še vrhovi gledajo ven. Obdelovati jih je potem tako kakor enoletno čebulo.



Podoba 110.



Podoba 111.

Za seme nam rabijo lepe čebule, katere vsadimo spomladi, da naredo štible s semenom. Čebulo najbolj shranimo (najdlje in tudi najzdraveje za seme) v dimniku, seveda ne preblizu ognja.



Podoba 112.

Česen (*allium sativum*) pomnožujemo navadno z stranskimi čebulicami, ki se narejajo na glavni čebuli. Te čebulice sadimo septembra meseca ali spomladi na grede v 30 cm široke vrste po 15 cm narazen. Kadar se listje posuši, pobereмо česnove čebule iz zemlje ter jih posušimo in shranimo. Beli

česen je boljši od rdečega.

3. Enoletne in dvoletne zelenjadne rastline, katere sejemo ali sadimo v negnojeno zemljo.

a) Listne rastline.

Motovilček (*valeriana olitoria*) (glej pod. 111.) je enoletna salatna rastlina, katero sejemo po večkrat jeseni ali spomladi pa tudi po leti in sicer na nepresolnčne grede.

Kadar naredi motovilček na enem mestu seme, razplodeva se potem sam.

b) Koreninaste rastline.

Navadna repa (*brassica napa*) (glej pod. 112.) je le tedaj za vrt, ako jo hočemo zgodaj vzgojiti, drugače pridelujemo repo na njivi; kako, znano je sploh.

c) Dišeče rastline.

Tu sem spadajo **kumin** (*carum carvi*), **janež** (*pimpinella anisum*) in **gorušica** (*sinapis alba*). Teh rastlin pridelujemo na šolskem in na domačem vrtu le malo, zato ne bodem o njih kaj več pisal, le to omenjam, da se pomnožujejo s semenom, in da je prva dvoletna, drugi dve pa enoletni rastlini.

d) Sočivje.

Grah (*pisum sativum*) (glej pod. 113.) imamo na vrtu troj: cukrasti grah, majnikov grah in pozni grah. Cukrasti grah sejemo večkrat od februarvija ali marcija meseca pa do konca maja. Dober pa je v stročji. Majnikov grah sejemo ravno tedaj, v jed rabi pa samo zrnje. Pozni grah sejemo od začetka junija do konca julija meseca, najbolje vsakih 14 dni, in sicer bolj pozne vrste z manj poznimi skupaj. Tako si pridelujemo svež grah do pozne jeseni. Zgodnji grah sejemo zaradi vrabcev v 10 $\%$ globoke jarke, pozni grah pa smemo bolj plitvo saditi. Visoki natiški grah sadimo v 33 $\%$ široke vrste ter ga potem nekoliko ospe-
mo in potaknemo ob vejevje (ali natiče), ob katerem se opleta. Za seme je odbrati boljše rastline, kate-
re naj popolnoma dozore. Pozni grah moramo sejati za seme tudi precej spomladi.



Podoba 113.



Podoba 114.

Fižol (*phaseolus vulgaris*) je enoletna rastlina, ter je nizek, pritličen (glej pod. 114.) ali pa visok (glej pod. 115.) natiški ali nakolski fižol. Nizki in natiški fižol je raznovrsten, in nekatere vrste imajo v stroku vlaknato nit, druge pak ne. Prve vrste rabijo za fižolove jedi s stročjem vred.

Fižol sadimo v začetku maja meseca, in če prvokrat pozebe, zopet čez nekaj časa. Nizki fižol smemo poprej saditi. Natiškemu fižolu pridenemo kolce ali natiče, kakor hitro se dobro iz zemlje prikaže. Za seme moramo posamezne vrste, da se med saboj ne oplo-
dijo, vsako za se saditi.

4. Večletne zelenjadne rastline.

Izmed listnatih zelenjadnih rastlin štejemo k tej skupini **krešo** (*nasturtium officinale*), **rabarbaro** (*rheum rhaponticum*) in **kislico** (*rumex acetosa*). Ker so te rastline za naše kraje brez vsake večje važnosti, ne bodem popisoval njih pridelovanja.



Podoba 115.

Ravno to velja tudi o duhtečih zelenjadnih rastlinah te skupine, kakeršne so **pelin** (*artemisia absinthium*), **meta** (*mentha piperita*), **lavendel** (*lavandula spica*), **melisa** (*melissa officinalis*), **žajbel** (*salvia officinalis*) in **rutica** (*ruta graveolens*).

Važnejši izmed duhtečih rastlin te skupine je **drobnjak** ali **šnitlih** (*allium schoenoprasum*), kateri zelo rabi v kuhinji. Drobnjak pomnožujemo z razdelitvijo starejših rastlin; potrebuje pa zelo rodovitne, s sajami pomešane zemlje. Vsako drugo ali tretje leto ga

moramo na drugo mesto presaditi, vsako zimo pokriti z gnojem in, če ga hočemo po zimi rabiti, presaditi ga moramo v lonec ali zaboj, katerega potem postavimo na svetel in precej topel kraj.

V skupino večletnih rastlin pa spada tudi špargel (*asparagus officinalis*), ki je ena najfinejših in najdragocenejših zelenjadnih rastlin. Špargla ni nikakor težavno pridelovati, a daje kmetovalcem lep dobiček, naj si bodo blizu mest ali daleč od njih, saj ga je lahko razpošiljati. Cena pa mu je vedno primerno visoka; zato ga priporočamo učiteljem, ki imajo veselje do zelenjadarstva, ker ž njim morejo občini lep dohodek zagotoviti. Pridelovati in obdelovati moremo špargel na mnogo načinov, razložiti pa hočem le O. Hüttigov način, ki je osnovan na podlogi šparglove narave, in po katerem ravna po vzornih in slovečih švedskih šolskih vrtih.

Špargel ima v zemlji veliko korenin, katere rastejo in se pomikajo naprej, od zadaj pa odmirajo. Na kvišku se pa razvijajo popi, in njih poganjki so ravno špargli, ki nam rabijo v jed ter se iz njih pozneje narede vejaste šparglove rastline z listjem, cvetjem in semenom. Ob korenu narede se uže jeseni bolj spodaj, prav za prav na stran rastoče stranske korenine (zato je najbolje špargel saditi jeseni), ki postanejo slednjič podobne dolgim vrvicam. Te korenine se narejajo iz rezervnih korenskih snovi, srkajo iz zemlje vodo in redilne tvari katere jih potem oddajajo rastlini. Vsako leto se napravijo nove korenine, ki hranijo rastlino, stare pa se izvotle ter ji ne rabijo več. Na jesen moramo tak koren presaditi, starejšim rastlinam pa tudi le en del vsega korena.

V jed rabijo mladi poganjki iz korena, ki pa morajo biti ublejeni, da so okusnejši. Zategadelj sadijo špargel zelo globoko in ga na debelo osipajo z zemjo, zato pa kmalu jenja rasti, ker je tako obdelovanje proti njegovi naravi. Špargel postane lahko 150 let star, a treba da ga pravilno obdelujemo; zato mu moramo, pravi O. Hüttig, uže ob začetku dati dovolj prostora, saj lahko sadimo po presledkih prvih 15 do 20 let druge rastline.

Nove šparglove grede delamo tako le: Svet, ki ga odločimo v ta namen (najboljša je rahla, plodna in peščena zemlja) razdelimo v 1.5 m/ (če je dovolj prostora, bolje v 2 m/) široke kose. Obrnjeni naj ti kosi bodo, če je mogoče, od severa proti jugu, da dobivajo solnca, tudi tiste rastline, katere sadimo vmes. Kose zaznamenamo samo s količi. Po sredi vsakega takega kosa naredimo vzdolž 25 c_m globok in 30 c_m širok jarek, v njem pa

zaznamenamo s količi mesta, kamor imajo priti špargli, in sicer po 30 cm narazen. Okoli vsakega teh navpik postavljenih količev nasadimo 15 cm visok kup prsti ter postavimo nanj šparglov koren; stranske korenine mu položimo lepo v naravno lego po kupu navzdol, korenov vrat pa naj pride tik količa. Tako postavljeno šparglovo sadiko, oziroma koren, pokrijemo s prstjo od mešanca (komposta) ali pa, če je zemlja iz jarka dovolj rahla in plodna, kar s to. To delo opravljamo najbolje jeseni, ako pa sadimo spomladi, moramo skrbno ravnati, da zrak in solnce ne škodujeta mladim koreninam; tudi moramo prilivati. Jarek zaspemo potem z ostalo zemljo, in tako je napravljena šparglova greda. Količi lahko ostanejo prvo leto v zemlji, da privežemo k njim šparglove štible.

Šparglovih sadik, oziroma korenov, dobimo za saditev, če razdelimo stare šparglove rastline ali pa če jih vzgojamó iz semena. Iz semena vzkalivše rastline razredčimo ter jih dve leti pridno okopujemo, plevemo, gnojimo i. t. d., konec drugega leta pa jih posadimo.

Špargel potrebuje mnogo hrane, ako hočemo, da se tako nežno in krepko razvije, kakeršnega radi jemo. Gnojiti mu pa ne smemo, kakor so poprej priporočali, pod rastline, ampak poleg njih, t. j., koder rastejo korenine. Precej kadar je šparglova greda dogotovljena, natrosimo na debelo gnoja med šparglove vrste in ga z lopato prav globoko podkopljemo.

Drugo spomlad potem, ko smo naredili šparglovo gredo, uže smemo pričeti špargle rezati, ako smo sadili močne sadike in naredili vse prav. V jed rabijo pa prav za prav le ublejeni špargli; takih pa dobimo, ako rasto na temnem. Špargle bledimo s cevmi ali pa s prstjo. V ta namen nam rabijo iz mehkega lesa narejene cevi, ki imajo kake 3—4 cm svetlobe in so preko 30 cm dolge. Cev je na enem konci tako prirezana, da jo lahko čez špargel vtaknemo v zemljo. Zgornjo luknjo cevi pokrijemo z majhno skrilco ali deščico, in kadar jo skozi cev rastoči špargel pridvigne tedaj ga je čas odrezati. Špargle pokrivamo, kadar pribodejo iz zemlje.

S prstjo bledimo špargle tako, da jih takrat, kadar pričenjajo iz zemlje bosti, pa ne prej, zagrebemo s prstjo, in sicer 30 — 35 cm na debelo. Špargle izrezujemo potem iz zemlje ven.

Konec junija jenja prva šparglova rast, in tedaj jih je tudi nehati rezati za kuhinjo. Do tačas morajo tudi porabljene biti zelenjadne rastline, katere smo med šparglove vrste sadili. Ako smo špargle bledili s prstjo, moramo jo zopet nazaj med vrste zgrebsti in potem v tem času (konec junija) vsako leto gnoja natrositi in podkopati ga. Šparglova rastlina mora biti po svoji naravi le tanko s prstjo pokrita, ker debela prstena plast ovira nje razvijanje ter nabiranje rezervnih snovi ob drugi rasti. Če tako ravnamo, tedaj je pridelek vsako leto obilnejši in boljši.

Šparglu ne prija debela prstena plast, zato moramo vselej, ako smo ga bledili s prstjo, še do konca junija t. l. pred drugo rastjo proč jo zgrebsti. Ob enem tudi vedno gnojimo v tem času. Iz nova pognojeni prostor smemo z zeljem zasaditi.

Presledki se pri takem obdelovanji od leta do leta ožijo, šparglove vrste pa širijo. S tem prihaja šparglov pridelek vedno obilnejši, pridelek rastlin, katere rabimo vmes, pa vedno manjši in slednjič poneha popolnoma. Šparglove rastline, tako obdelovane, ne poginejo 20 do 25 let, ampak vztrajajo do 150 let.



V. Lepotično vrtnarstvo.

Nikakor ne mislim, da je lepotično vrtnarstvo važno na šolskem vrtu, ampak smatram je za celo nepotrebno glede namena, ki ga ima šolski vrt. Vender pa je v mnogih ozirih tudi ta stroka vrtnarstva dobra in koristna, saj olepšava ves vrt, dela vrtnarju največ veselja, vzbuja učeči se mladini čut do naravne lepote in rabi učitelju v mnogih rečeh za učen pomoček. Povedal sem uže na drugem mestu v tej knjigi, kaj menim o lepotičnem vrtnarstvu na šolskem vrtu. Vzpregel sem pa v knjigo svojo i to stroko vrtnarstva tudi zato, ker je učitelju mogoče z lepotičnim vrtnarstvom baviti se na takem majhnem prostoru, na katerem niti ne more z uspehom razkazovati sadjarstva ali zelenjadarstva, cvetice pa lahko celo tedaj ravna in vzgaja, če nima niti pedi prostora na razpolaganje. Ker je pa ta knjiga, ako izpustimo popis drevesničnega obdelovanja, ravno tako rabna kot navod k obdelovanju domačih zasebnih vrtov, zato pišem tudi o lepotičnem vrtnarstvu, do katerega imajo Slovenci veliko veselja, a nimajo o njem še nobenega pisanega navoda in zatorej še malo, malo znanja. Omenjam pa, da morem o lepotičnem vrtnarstvu, ki je najobširnejša stroka vrtnarstva, podati le splošen navod, iz katerega naj si vsak sam poišče, kar je rabnega za razmere njegove.

I. Splošni del lepotičnega vrtnarstva.

1. Splošne opomnje o lepotičnih nasadih na vrtu.

Lepotični nasadi na vrtu so cvetice, grmovje in drevje, ki rabijo v olepšavo potov, raznih gred, zelenjadnega vrta i. t. d., ali pa so posebni prostori, ki so odmenjeni samo lepotičnemu

vrtnarstvu. Taki prostori so posamezne cvetične grede ali pa s trato zaraščeni prostori, ki so prepreženi z lepimi poti in zasajeni z lepimi rastlinami: s cveticami, z grmovjem in drevjem. Prostor, ki je odločen le za lepotično vrtnarstvo in ki je na omenjeni način zasajen, imenujemo park ali perivoj. Ako je park s poti razdeljen v enake pravilnokotne kose, ako so nasadi vsi simetrični, drevje umetno prirezano i. t. d., pravimo, da je vrt urejen po francoskem vrtnarskem slogu. Ker se pa tak vrt vidi, kakor da je vse na njem nekako prisiljeno in protinaravno, zato je ta vrtnarski slog proti lepotnim zakonom in v novejšem času so ga tudi popolnoma opustili.

Lepotične nasade pa, kateri so tako urejeni, da je vse kakor naravno, samostvarno koder se pota križajo brez vsakega pravila, in raste drevje naravno kakor zunaj v pokrajini, — take nasade imenujemo kar naravnost parke ali vrte, urejene po angleškem ali pokrajinskem vrtnarskem slogu. Tak park kaže v malem podoba 3. v gornjem delu svojem.

O potih sem pisal uže na drugem mestu.



Podoba 116.



Podoba 117.

Vsak park, bodisi še tako majhen, obrobjen naj bode z višim drevjem, nego je ono, ki raste po trati ob robu. Prvo drevje, t. j. drevje ob robu, imenujemo mejne nasade, drevje pred temi, ki je lahko tudi le grmovje ali cvetje, pa sprednje nasade.

Mejni nasadi morejo sestavljeni biti iz domačega ali tujega lepotnega drevja. Ob enem lahko rabi jo za botaniški vrt.



Podoba 119.



Podoba 120.



Podoba 118.

Mejni nasad mora prikrivati neprijeten razgled ali pa biti okvir lepemu razgledu na pokrajino zunaj vrta; vselej pa bodi tako urejen, da vzbuja v človeku, ki si ogleduje vrt,

misel, da se še daleč razprostira in da je sploh le del lepe pokrajine.

Sprednji nasadi, ki morejo ravno tako rabiti za botaniški vrt, obstoje iz nizkega drevja, raznega grmovja in cvetic.

Lepotični nasadi, naj si bodo taki ali taki, morajo biti v svoji sestavi, bodisi glede ureditve ali glede cvetnih boj, vedno okusni ter urejeni po estetiških pravilih.

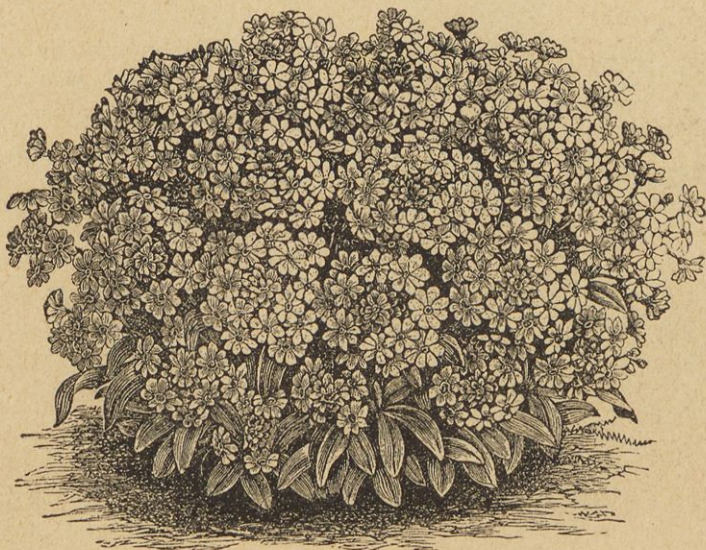
Na šolskem vrtu ne bodi nobena rastlina brez lepe tablice, ki ji zaznamenuje ime in vrsto.

2. Trata.

Najlepši kras vrtu je trata ter vredna, da jo uravnamo kar najskrbneje. Dobra in lepa trata



Podoba 121.



Podoba 122.

naj bode samo od trave, naredimo jo pa tako le: Prostor, ki smo ga prekopali uže na jesen, prerahljamo v novič zopet spo-

mladi ter posejemo z ječmenom, ki ga podvlečemo z grabljami. Po ječmenu vsejemo in z grabljami plitvo podvlečemo zmes



Podoba 123.



Podoba 124.

raznih trav, ki je sestavljena: iz 26 % trpežne ljulike (*lolium perenne*), 42 % ljulike, katero imajo vrtnarji v cenikih svojih zaznamenovano z latinskim imenom „*lolium perenne tenue*“, in iz 16 % trde bilnice (*festuca duriuscula*). Kadar smo to vsejali, vsejemo pa naslednjo travno zmes, ne da bi jo kaj podvlekli: 4 % boljke (*anthoxanthum odoratum*), 6 % šopulje (*cynosurus cristatus*) in 6 % latovke (*poa pratensis*). Posejani prostor povaljamo potem ali pa poteptamo z deskami, katere si privežemo na nogi.

Ječmen ozeleni kmalu in naredi uže zgodaj spomladi lepo trato; vrhu tega pa vleče iz zraka vlago, pospešuje roso, obsenčuje zemljo in varuje občutljive travne rastline, katere počasi lezejo iz zemlje. Kadar je ječmen dober decimeter dolg, pokosi ga ter zopet in zopet od deset do deset dni. Po tretji košnji izgine ječmen malo da ne popolnoma, travne rastline so uže dovolj močne ter se razrastajo od leta do leta bolj.

Na prav senčnih prostorih rabi za trato zmes od trpežne ljulike in od svinjskega repa (*phleum pratense*), to pa moramo vsako leto v novič sejati.

Glede množice semena opominam, da zadostuje za štirjaški meter 20 gramov ječmena in ravno toliko travnega semena.

Po navedenem načinu narejena trata ostane pa le tedaj mnogo let trpežna in lepa, ako jo vsak teden kosimo in precej potem valjamo ali teptamo. Od drugega leta naprej zadostuje, ako jo teptaš na mesec le po enkrat. Ob suši treba trato dobro in globoko zalivati. Pokošene trate ne grabi, ampak pometi jo z mehko metlo. Kadar trato teptaš, ne pritiskaj deske preveč k tlom, da ne zmečkaš rastlin zadostuje uže, ako le stopaš na desko. Trato moraš tudi pleti, zlasti trebi regrat, marjetice in trpotec. Trato kosi do pred zime, ker drugače gnije. Trato kosimo z navadno koso, ob voglih, kotih in robih jo pa strižemo s škarijami.

3. Cvetice na vrtu.

Cvetice sadi na trato, le tukaj je njih naravno mesto. Pa tudi semkaj jih sadi primerno malo, drugače je vrt prepisan in gotovo nelep. Dve ali tri preproste cvetlične grede, nekaj skupin lepotnih rastlin, tu in tam posamezne lepotne listne rastline, obrobek od pisanih rastlin, zadi pa grmovje in, če treba, ob meji večje drevje: to zadostuje na šolskem in tudi



Podoba 125.



Podoba 126.

domačem vrtu. Toliko more učitelj sam obdelovati, oziroma obitelj njegova.

Kadar pa sadiš cvetice, oziraj se na harmonijo barev. O tem se mi zdi zelo potrebno nekaj besedi izpregovoriti. V naravi



Podoba 127.



Podobu 128.

poznamo le tri prvotne barve: rdečo, modro in rumeno barvo. Mislimo si te tri barve na enem krogu enakomerno razdeljene (glej pod. 116.). Te tri barve so si med soboj karakteristično nasprotne ali kontrastujejo, zato so v taki sestavi neprijetne

očesu. Postavimo pa okoli kroga mešane barve, t. j. iz rumene in modre barve narejeno zeleno, iz modre in rdeče narejeno vijolično in iz rdeče in rumene narejeno oranžno, izgubi se za oči vsako nasprotstvo. Drugače je pa, če postavimo prvotno barvo krož-

ne ploskve tik mešane barve nasprotne strani, na pr. rumeno tik vijolične, rdečo tik zelene, modro tik oranžne, potem nastane skladno harmonično različje, ki je očem prijetno.

Teh pravil se drži pri vsakeršni sestavi cvetic, kadar jih povezuješ v kite ali šopke, ali pa jih sadiš na vrtu. Ker se je

težko ravnati popolnoma po teh pravilih, rabi vmes tudi belo barvo, katera odpravlja vsako neprijetno nasprotstvo med barvami. Preveč pa tudi ne jemlji belih cvetic, ker potem druge izgubijo svit svoj.

Cvetlične grede morajo imeti rahlo zemljo, katero gnojimo, predno sadimo cvetice. V pregnojni zemlji delajo rastline mnogo listja, a malo cvetja. Rastlinam, katere sadimo posamezne na trato, naredimo jame ter jih napolnimo s prikladno zemljo. Za rastline, katere sadimo zaradi njih lepega in bujnega listja, moramo vzeti zelo rodovitne zemlje.

Po primernih krajih, t. j. ob vrtnih lopah, ob vratih, ob zidu i. t. d., sadimo rastline, ki se vzpenjajo ali ovijajo. Te sadimo za senco, ali pa zaradi olepšave. Olepšavne vzpenjave rastline naj se ne odlikujejo samo po listji, ampak tudi po svojem cvetji.

Umetno skalovje naredi le tedaj na vrtu, če je okolica taka, da si moramo misliti, da je tudi skalovje nastalo na vrtu naravno. Drugače je umetno skalovje le smešno. Zasaditi pa ga moremo lepo z raznimi

rastlinami, zlasti z mnogimi domačimi, kakor na pr. s praprotjo (*filices*), s homuljico (*sedum acre*), z natreskom (*sempervivum*) i. dr.,



Podoba 129.



Podoba 130.

dalje s kaktejami, katere postavimo z loncem tako med skale, da ga videti ni. Čez zimo moraš seveda kakteje shraniti kam, kjer je sicer hladno, a ne zmrzuje.

II. Vzgoja lepoticnih rastlin.

1. Razdelitev lepoticnih rastlin.

Lepoticne rastline delimo razen drevja v cvetoče grme ter trpežne in poletnje rastline.



Podoba 131.

Cvetoče grme imenujemo tiste rastline, katere imajo trpežna stebela ali debelca, ki vzraste iz njih vsako leto listje in cvetje, kakršni so na pr. fuh-sija, pelargonija, helitropijum in dr.

Trpežne lepo-

ticne rastline imenujemo tiste večletne rastline, katerim odmerjejo vsako leto nadzemeljski deli, korenine pa drugo leto iz nova poženo.

Poletnje rastline, tudi enoletnice imenovane, so tiste, katere sejemo spomladi, cveto po leti ali jeseni, po zimi pa odmerjejo s korenino vred.

Med trpežne in poletnje rastline moremo vdejati še skupino dvoletnih rastlin, katere potrebujejo za vzgojo dve leti. V prvem letu vzkalijo in razvijajo listje, čez zimo ostanejo žive, drugo leto pa cveto, rode seme, a potem poginejo.

2. Splošna vodila o vzgoji lepotičnih rastlin.

Glavna naloga vrtnarjeva je, da ravna s premnogimi cveticami, ki so mu na razpolaganje, tako, da ne mine noben dan brez cvetja od spomladi do pozne jeseni. V ta namen treba primerno razdeliti cvetice, ki cveto ob različnih dobah. Le posamezne skupine na trati sestavi rajši le iz ene vrste cvetic, ki neprenehoma in dolgo cveto na pr. od vrben, geranija, heliotropa i. t. d. Za izpremembo napravimo po nekaterih mestih skupine listnatih rastlin ali pa jih vsadimo posamezne.

Ozirati pa se moramo ne le na barvo in na čas, ob katerem rastline cveto, ampak tudi na njih višino, katero imajo ob cvetji. Cvetlične grede zasajajmo tako, da so po sredi največje, proti robu pa vedno manjše rastline. Rabato lahko tako zasadimo, da so po sredi nje najvišje, proti obema stranema pa vedno nižje rastline, ali pa, da so po rabati tik pota najnižje proti drugemu robu njenemu pa najvišje



Podoba 132.



Podoba 133.

rastline. Oboje more biti prav. Prvi način rabi tedaj, ako je videti rabato od več strani, drugi pa tedaj, če je le s pota vidna.

Vse cvetoče rastline moremo iz semena vzgojiti. Ta vzgoja pa ni vsegdar enaka.



Podoba 134.



Podoba 135.



Podoba 136.

Trpežne in dvoletne rastline sejemo junija meseca na solnčne grede v zatišji. Seme spravimo prav plitvo pod zemljo, katera bodi toliko časa vedno enako vlažna, dokler seme ne vzkali do dobra.

Zemlja na taki gredi naj bo dobro predelana rahla in gnojna. Kakor hitro naredé rastline četrty list, presadimo jih na drugo enako gredo. Na tej gredi jih ravnamo prvo leto, tukaj tudi prezimujejo, spomladi jih pa presadimo na določeno mesto. Grede, na katere sejemo rastline, imenujemo semenske grede, tiste pa, na katere jih presajamo, vzgojne grede.

Ker žive trpežne rastline mnogo let, ni jih nam treba vsako leto vzgojevati.

Dvoletne rastline moramo pa vsako leto sejati, ako hočemo vsako leto imeti cvetočih. Semkaj spadajo: Mačehhe (*viola tricolor*) (glej pod. 117.), razni kineški klinčki (*dianthus chinensis*) navadni klinčiči (*dianthus caryophyllus*) (glej podobo 118.), tur-

ški klinčiči (*dianthus barbatus*) (glej pod. 119.), odolin (*anthirrhium*) (glej pod. 120.), zvončice (*campanula*) (glej pod. 121.) kineški ostrožnik (*delphinium chinense*), škrlatni naprstec (*digitalis purpurea*), planinska potočnica (*myosotis alpestris*) (glej



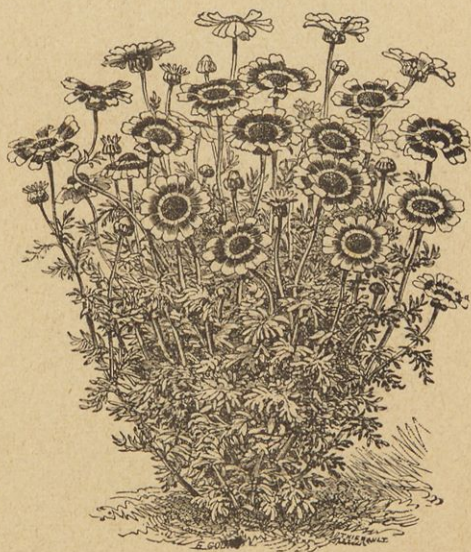
Podoba 137.



Podoba 138.



Podoba 139.



Podoba 140.

pod. 122.) i. t. d. Vrtnarji priporočajo kineške klinčiče in odolin vzgojevati kot enoletne rastline, tedaj jih pa moramo prav zelo zgodaj sejati.

Enoletne c'veticice sejemo na mesto, kjer imajo rasti, vendar sejemo nekatere na semenske grede, da jih potem pre-

sadimo. Sejemo konec aprila ali ob začetku maja, kadar je zemlja dosti pregreta. Nekaterim tem rastlinam pa treba, da kale, večje toplote, nego je je navadno ob tem času. Zaradi tega moramo imeti posebne naprave. Vrtnarji rabijo v ta namen gorke (ali gnojne) grede, kamor sejejo uže konec marcija ali pa še poprej. Kdor pa nima gorkih gred, pomagati si more tudi



Podoba 141.

drugače. Vzamemo namreč lonce, kakeršni so navadni za cvetice, ali pa lesene zabojčke, ki so preko $30\frac{c}{m}$ dolgi, $20\frac{c}{m}$ široki in $10\frac{c}{m}$ visoki. Dna teh posod morajo imeti luknje, da se skozi nje odteka voda. Rabiti nam morejo v ta namen tudi lesene škatle od smodek. Posode napolnimo malo da ne do vrha po z dobro, rahlo peščeno zemljo, vsejemo vanje seme ter je pokrijemo primerno z zemljo. O setvi velja sploh pravilo, semensko zrno naj bode največ toliko na debelo pokrito, kolikor iznaša trojna debelost njegova. Posejano zemljo zalijemo potem dobro, a vender ne toliko, da bi se delalo blato okoli semen. Tako prirejene po-

sode postavimo na sobna okna, skrbimo da so vedno enako vlažne, kadar je solnce vroče, pa jih spravimo v senco. Zalivati jih smemo le z mlačno vodo. Ako pokrijemo posode s šipami, to je še ugodneje.

Šipe pa moramo vsak dan pridvigniti, da se posode prezračijo. Tudi treba kaplje brisati s šip, ker so strup mladim rastlinicam, ako padejo na nje. Prezračevati pričnemo precej, kadar

seme vzkali. Ko so rastline uže večje, odstranimo popolnoma šipe. Rastoče rastline vzdržujemo enakomerno vlažne, navajamo jih počasi zraku in solncu, ob lepem vremenu jih postavljamo na prosto, razredčamo jih, če so pregoste, ter jih pazimo, da ne zmrznejo. Konec maja ali kadar se ni bati uže mraza, presadimo jih pa na prosto. Rastline, kate-
tere izrujemo, ker so pregoste, lahko na drugo mesto pikiramo. Na ta način vzgojujemo tele cvetice:

Nebine (*aster chinensis*) (glej pod. 123.), poletnji vrtni šebenik (*cheiranthus annuus*), kineške klinčiče (*dianthus chinensis*), slamnate cvetice (*helichrysium*) (glej pod. 124.), balzamino (*impatiens balsamina*), gajlardko (*gaillardia picta*) (glej pod. 125.), lobelijo (*lobelia*) (glej pod. 126.), mošusovo zel (*mimulus*) (glej pod. 127.), petunijo (*petunia*), plamenovo cvetico (*phlox Dru-*



Podoba 142.



Podoba 143.

mondii) (glej pod. 128.), piretrum (*pyrethrum parthenifolium*) (glej pod. 129.), kloščevcevec (*ricinus*), statico (*statice*), tagetes (*tagetes*) (glej pod. 130.), cinijo (*zinia elegans*), cinerarijo (*cineraria*) (glej pod. 131.), petelinov greben (*celosia*) (glej pod. 132. in 133.).

Seme poletnjih cvetic, katere sejemo precej na prosto, razdelimo primerno na mestu, kjer bodo rasle. One, katere bodo za obrobek, sejemo v jarček, ki ga naredimo vstric potnega roba. Druge sejemo za skupine na majhne prostorčke, ki naj



Podoba 144.



Podoba 145.



Podoba 146.



Podoba 147.

imajo premeroma preko 20 cm . Visoke in najviše cvetice ter debelosemenske potikamo kakor fižol. Po setvi pokrijemo seme z zemljo po danem navodu, ter posejani prostor pa vzdržamo toliko časa vlažen, da vzkali seme. Na ta način vzgajamo nastopne

rastline: (K imenom rastlin je pridejana, kakšne barve je cvetje, koliko je rastlina visoka in kedaj cvete.)

Abronijo (*abronia umbellata*) (glej pod. 134.), lila, 20 cm , julija; akroklinij (*acroclinium roseum*), rožnato, 40 cm , julija; agerat (*ageratum mexicanum*) (glej pod. 135.), modro, 20 cm , junija; rdeči ščir ali tratos (*amaranthus caudatus*), rdeče 1 m , avgusta; bartonijo (*bartonia aurea*), rumena, 20 cm , julija; brahikomo (*brachycome iberidifolia*), modro in belo, 10 cm , junija; godecija (*godetia amoena*) (glej pod. 136.), rožasto 30 cm , julija; lepo oko (*calliopsis bicolor*) (glej



Podoba 148.



Podoba 149.



Podoba 150.

pod. 137.), rumeno, 60 cm , julija; zvončiče (*campanula speculum*) (glej pod. 138.), modro 15 cm , junija; plavico ali modriš (*centaurea cyanus*) (glej pod. 139.), 60 cm , julija; krsnico (*chrysanthemum carinatum*) (glej pod. 140.), rumeno, 60 cm , julija; klarkijo (*clarkia*

elegans), rdeče, 60 $\frac{c}{m}$, junija; klarkijo (*clarkia pulchella*) (glej pod. 141.), rdeče, 30 $\frac{c}{m}$, junija; kolijuzija (*coliusia bicolor*), vijolično in belo, 30 $\frac{c}{m}$, junija; pasji jezik (*cynoglossum linifolium*), belo, 20 $\frac{c}{m}$,



Podoba 151.

julija; ostrožnik (*delphinium ajacis consolida*) (glej pod. 142.), 60 $\frac{c}{m}$, julija; emilijo (*emilia sonchifolia*), rdeče in rumeno, 30 $\frac{m}{m}$, julija; evkaridij (*eucharidium grandiflorum*), rdeče, 20 $\frac{c}{m}$, junija; gilija (*gilia tricolor*), modro in belo, 15 $\frac{c}{m}$, junija; kaulfusija (*kaulfussia amelloides*), modro, 15 $\frac{c}{m}$, julija; ešholcijo (*eschscholcia californica*), rumeno in belo, 30 $\frac{c}{m}$, junija; senožetno



Podoba 152.



Podoba 153.

krešo (*erisimum peroffskianum*), oranžno, 50 $\frac{c}{m}$, julija; duhteči čistnik (*lathyrus odoratus*), 1·25 $\frac{m}{m}$, julija; madronščico (*linaria*) 30 $\frac{c}{m}$ julija; nemofilo (*nemophila*), 15 $\frac{c}{m}$, junija; rumeno zajčjo

deteljo (*oxalis tropaeoloides*), rumeno, 10 $\frac{c}{m}$, julija; vrtni mak (*papaver*), 1 $\frac{m}{l}$, avgusta; retlak (*portulaca*) (glej pod. 143.), 50 $\frac{c}{m}$, julija; resedico (*reseda*) (glej pod. 144.); 30 $\frac{c}{m}$, junija; skizant (*shizanthus*), rožasto, 50 $\frac{c}{m}$, julija; visečo pokalico (*silene pendula*) (glej pod. 145.), rožnato, 15 $\frac{c}{m}$, junij; kapucinsko krešo (*tropaeolum majus* Tom Thumb) (glej pod. 146.), 20 $\frac{c}{m}$, junija; vi-



Podoba 154.

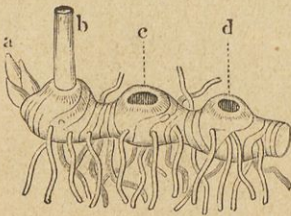


Podoba 155.

skarijo (*viscaria oculata*), rožnato, 20 $\frac{c}{m}$, junija; slamnico (*xeranthemum annuum*), rdeče in belo, 40 $\frac{c}{m}$, julija; slenovec (*malva crispa*) (glej pod. 147.), rdeče, 40 $\frac{c}{m}$, julij in dr.

Izborna lepe trpežne cvetice: (cvetoče marcija in aprila) Vetrnica (*anemone hepatica*), modro, belo in rdeče, 10 $\frac{c}{m}$; polnocvetoča marjetica (*bellis perennis*) (glej pod. 148.), rdeče in belo, 10 $\frac{c}{m}$; divjakovec (*doronicum austriacum*) rumeno, 47 $\frac{c}{m}$; svišč (*gentiama acaulis*), modro, 8 $\frac{c}{m}$; talogaliteloh (*helleborus niger*), belo, 30 $\frac{c}{m}$; pritlična perunika (*iris punila*) (glej pod. 149.), modro in škrlatasto, 10 $\frac{c}{m}$; torilnica (*omphalodes verna*), modro, 30 $\frac{c}{m}$; vijolica (*viola odorata*), 10 $\frac{c}{m}$; (cvetoče v maju:) orlica (*aquilegia canadensis*) (glej pod. 150. in 151.), rdeče, 20 $\frac{c}{m}$; planinska nebina

(*aster alpinus*), modro in belo, 10 $\frac{c}{m}$; srček, (*dicentra spectabilis*), rdeče, 10 $\frac{c}{m}$; kavkaški divjakovec (*doronicum caucasicum*), rumeno, 47 $\frac{c}{m}$; peonija (*paeonia officinalis*), rdeče in belo, 60 $\frac{c}{m}$; jesenovka (*polemonium caeruleum*), modro in belo, 47 $\frac{c}{m}$; (cvetoče v juniji:) laški volovski jezik (*anchusa italica*), modro, 1 $\frac{m}{f}$; navzkrižnica (*crucianella stylosa*), rdeče, 10 $\frac{c}{m}$; peresasti klinčič (*dianthus plumarius*), 10 $\frac{c}{m}$; jesenjak (*dictamnus albus*), rdeče in belo, 47 $\frac{c}{m}$; sadrika (*gypsophila paniculata*), belo 1 $\frac{m}{f}$; nočnica (*hesperis matronalis*), belo, 60 $\frac{c}{m}$; volčji bob (*lupinus polyphyllus*), modro, 1 $\frac{m}{f}$; razne lučice (*lychnis*), rdeče in belo, 30 $\frac{c}{m}$ do 1 $\frac{m}{f}$; petoprstnik (*pontentilla*) (glej pod 152.), 60 $\frac{c}{m}$; — (cvetoče julija:) omej (*aconitum*), 1·2 do 1·5 $\frac{m}{f}$; rman (*achillea*), belo, 60 $\frac{c}{m}$; polnocvetoča ka-



Podoba 156.



Podoba 157.

milica (*matricaria parthenium*), bela, 60 $\frac{c}{m}$; jetičnik (*veronica incana*), modro, 60 $\frac{c}{m}$ — (avgusta cvetoče:) slez (*althaea rosea*), 1 $\frac{m}{f}$ do 1·6 $\frac{m}{f}$; japonska vetrnica (*anemone japonica*), rdeče, 30 $\frac{c}{m}$; — (v septembru cvetoče:) različne nebine (*aster*), 1 $\frac{m}{f}$ do 1·5 $\frac{m}{f}$; jesenski omej (*aconitum autumnale*), belo 1 $\frac{m}{f}$; — (v oktobru cvetoče:) velika nebina (*aster grandiflorus*) in (*aster Novi Belgii*), 1·2 do 1·5 $\frac{m}{f}$.

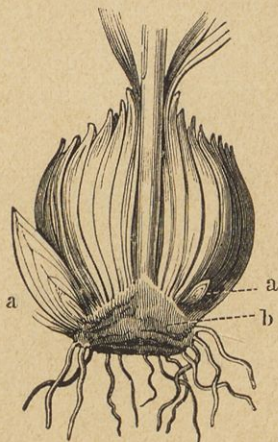
Grmovje in trpežne rastline se s časoma razširijo prav zelo, zato jih moramo v nekaj letih presaditi in ob enem razdeliti. Ob tej priliki jih tudi lahko razmnožujemo.

Nekatere trpežne rastline z gomoljasto ali čebulasto korenino vzamemo, kakor hitro jim listje ovene, iz zemlje ter jih razdelimo, brž potem pa zopet vsadimo glede na njih velikost 2 do 8 $\frac{c}{m}$ globoko. Semkaj spadajo nastopne rastline:

Zvonček ali soldatek (*galanthus nivalis*), gladijola (meček) (*gladiolus*) bela lilija (*lilium candidum*) (glej pod. 153.), hruščica (*muscar*), narcisa (*narcissus*) in dr.

Druge čebulaste rastline pa pobereмо iz zemlje, shranimo ter jeseni zopet posadimo; tako ravnamo z nunkami (ali žefranom) (*crocus*) (glej pod. 154.), s tulipami in hijacintami. Rastline pa, kakor gladijolo, georgino (glej pod. 155.) in mirabilis, shranimo čez zimo kam, kjer ne zmrzuje.

Glede pomnoževanja gomoljastih in čebulastih rastlin omenjam to le: Mnogih večletnih rastlin vidimo le vrhove, ker pravo deblo jim ostane kakor korenine vedno pod zemljo.



Podoba 158.



Podoba 159.

To deblo, ki se loči od prave korenine po luskah, listom podobnih, po listnih obrunkih in po brstji *a* (pod. 156.), imenuje se korenika (*rhizoma*); ona poganja nekoliko vlaknatih korenin. Iz takih korenin vzrasto vsako leto na pr. šmarnice (*convallaria*), (pod. 157.).

Čebula je, kakor kaže pod. 158. v podolžnem prerezu, ploščnato prikrajšano steblo *b* z mesnatimi listi, katerim vzrasto v pazulah popki v podobi malih čebulkov *aa*, kateri služijo v pomnožbo rastlin čebulnic.

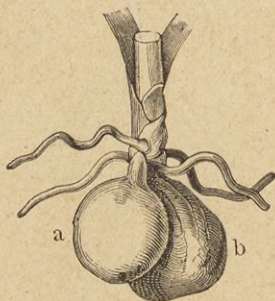
Gomolj se naredi, če s silnim nakopičenjem skrobastih snovi zelo udebelimo podzemeljsko deblo ali tudi postranske odrastke njegove (glej pod. 159.). Na gomolji je komaj najti

sled kakemu listu, pač pa popom ali očesom. Kakor čebule so tudi gomolji pripravi za pomnožbo zelišč. Če gomolj nasadimo v zemljo, razvijo se mu popi, poganjajoč stebila in vlaknate korenine, rabi pa mu za prvi živež bogata zaloga škroba v staničji.

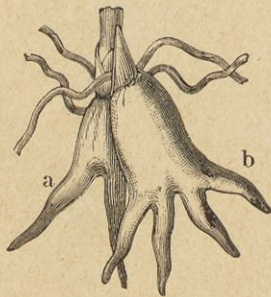
Samo tiste podzemljice, ki so vzrasle iz semena, imajo, dokler so mlade, pravo srčno korenino. Gomoljaste korenine raznih vrst kukavic ali ceptecev (*orchideae*), ki so okrogle ali roki podobne (pod. 160. in 161.) so gomoljasto odebelela korenska vlakna.

Tudi georgine pomnožujemo razdeljujoč gomolje, a vsaka oddeljena gomolj mora imeti nekaj stebila s popom.

Izbrane lepotične rastline, ki jih vzgojujemo zaradi njih listja (zato jih imenujemo listnate rastline) so te le: Poletnji pelin (*artemisia annua*), 1·2 m /; velikanska konoplja (*canabis gigantea*), 3 m /; solnčnica (*helianthus*), 3 m /; kloščevce (ri-



Podoba 160.



Podoba 161.

in us,) 2 do 3 m /; japonska turšica (*zea mays japonica* pol. acar.) 1·2 m / in dr. Le te rastline so enoletne. Znamenite trpežne listnate rastline so pa te le: Lepotični trst (*arundo donax*), 4 m /; funkija (*funkia*), 30 cm ; velikanski dežen (*heracleum giganteum*), 3 m /; rabarbara (*rheum*), 1 m / in dr.

Cvetoče grme, kakor fuhsijo (*fuchsia*) (glej pod. 162.), kljunatiko (*geranium*), pelargonijo (*pelargonium*), posolnčnico (*heliotropium*) (glej pod. 163.), sporiš (*verbena*) (glej pod. 164.), pentstemons (*pentstemons*), lantano (*lantana*) (glej pod. 165.) in dr. pomnožujemo s potaknenci. V ta namen porežemo julija meseca nekoliko dozorele poganjke tik pod katerim listom. Poganjek naj ima tri do štiri liste. Tak poganjek vtaknemo v posodo s prav rahlo peščeno zemljo ter ga pokrijemo s steklenim

loncem ali pa z dosti velikim kozarcem. Posodo postavimo na gorak in zaveten kraj, ki je opoldne obsenčen. Ravno tako pomnožujemo in ravnamo z mesečno rožo (*rosa gallica*).

Imenovani cvetoči grmi pa razen mesečne rože ne morejo čez zimo ostati na prostem, presaditi jih moramo jeseni v lonce ter imeti v cvetličnjaku, po oknih ali drugih primernih krajih, koder kmalu cveto. Mesečno rožo pa lahko moremo pustiti na prostem, le pokriti jo moramo z listjem, s plevami ali z drugimi enakimi rečmi.

Lepotični grmi rabijo tudi v olepšavo vrtu, ne sadimo jih pa veliko na rabate in grede, ampak bolj na trato, posamez ali skupaj. V olepšavo rabijo najbolj košati in lepo cvetoči grmi; iz njih narejamo lepe skupine ali pa zakrivamo z njimi meje in očesu neprijetne kraje (na pr. gnojšča).

Posebno priporočeni so nastopni lepotični grmi (razdeljeni po visokosti):

1^m/ visoki lepotični grmi:

Kalikant (*calycanthus floridus*), cvete rjavo junija; razni mali nagnoji (*cyttisus*), rumeno, julija; devcija (*deutzia gracilis*), belo, maja; rdeči ribez (*ribes sanguineum*), rdeče, maja;

stolistnica (*rosa cantifolia*), rožnato, junija; cevka (*lonicera coerulea*), rumenkasto, maja; razno osladje (*spirea*), belo, maja; duglazija (*douglasii*), rdeče, junija; španjski bezeg ali lipovka



Podoba 162.



Podoba 163.

(*syringa persica*), rdeče in belo, maja; vajgelija (*weigelia*), rožnato, junija in dr.

2^m/ visoki lepotični grmi:

Japonska kutina (*cydonia japonica*), rdeče, aprila do maja; razni veliki nagnoji (*cytissus elegantulus*, *multiflorus*), rumeno, maja; tatarski kozji parkeljci (*lonicera tatarica*), rdeče, maja; rumeni ribez (*ribes aureum*), rumeno, maja; duhteča robida (*rubus odoratus*), rdeče, julija; pamela (*symphoricarpos racemosa*), rdeče, junija in dr.

3^m/ visoki lepotični grmi:

Navadni nagnoj (*cytissus laburnum*), rumeno, junija; kalina (*ligustrum vulgare*), belo, junija; skobotovec (*philadelphus*),



Podoba 164.

belo, junija; kineška lipovka (*syringa chinensis*), rdeče, maja; grebenščak (*tamarix*), rožnato, maja i. dr.

Nad 3^m/ visoki lepotični grmi:

Višnja (*prunus mahaleb*), belo, maja; navadna lipovka (*syringa vulgaris*), modro in belo, maja; dobrovita ali brogovita (*viburnum opulus*), belo, junija; razni glogi (*crataegus oxyacantha*), rdeče in belo; in še drugo grmovje in drevje, domače in tuje.

Vzpenjajoče se rastline za olepšavo in obsenčevanje vrtnih lop, odprtih hodnikov (verand) in poslopij: Aristolohija (*aristolochia siphon*), kozji parkeljci (*lonicera caprifolium*), vinika

(*ampelopsis quinquefolia*), razne vrsti sroboti (*clematis*) in vinskih trt (*vitis*).

Posebno olupšavajo vrt pogostoma cvetoče rože (vrtnice), katere sadimo v raznih oblikah tu in tam po vrtu. O tej prekrasni rastlini je brati več na drugem mestu.

3. Poseben popis nekaterih cvetic, ki jih je lahko vzgojevati na vsakem vrtu.

a) Enoletne cvetice.

Nebina (*aster chinensis*) (glej pod. 123. in 166.). Nebin je mnogo vrst, ki se ločijo med saboj po obliki, barvi in velikosti. Cvetje jim je belo, svetlo rdeče, temno rdeče, modro ali belo in rdeče ter belo in modro. Nebine cveto od konec poletja do pozne jeseni. Ako hočemo imeti zgodaj cvetoče nebine, sejati jih moramo uže ob začetku



Podoba 165.

aprila meseca na mrzlo gnojno gredo ali pa v sejalne posodice, katere postavimo v sobi na okno. Gnojna greda mora seveda ob mrzlem vremenu biti po noči pokrita, posod na oknu pa ne pokrivamo, ker so dosti varne na njem. Da pa dobimo jesenskega cvetja, sejati jih treba ob začetku maja meseca kar na prostem. Na cvetlični gredi naj bodo nebine po 20—25 % narazen vsajene.

Trojebarni slak (*convolvulus tricolor*) (pod. 167.). Barve tega slaka so modra, rumena in bela; tudi je vrsta vijolične barve. Slak sejemo precej zgodaj spomladi kar na svoje mesto,

pozneje pa izpulimo nepotrebne rastlinice. Če sejemo večkrat, imamo vedno na vrtu cvetoči slak. Trojnobarvni slak vzraste največ 25 do 30 cm visok.

Plamenova cvetica (*phlox drummondii*) (pod. 128.). Mnogotere vrste plamenove cvetice so pravo lepoticje vsakemu vrtu. Cvetje je belo, svetlo rdeče, rdeče ali rdečkasto belo. Plamenova cvetica cvete neprenehano vse poletje, zlasti če ni vreme presuho. Sejemo jo marcija ali aprila meseca na mlačne gnojne grede ali pa v sejalne posodice. Kadar se sadike dosti ukrepe, sadimo jih konec maja meseca na prosto, in sicer po 20 do 25 cm narazen.

Pajčolančnica (*gypsophila elegans*). Nje majhno belo cvetje, kakor tudi drobne vejice vzrastejo tako gosto, da so tako-



Podoba 166.



Podoba 167.

rekoč pajčolanu podobne. Cvetje posebno dobro rabi za šopke in vence. Sejemo jo zgodaj spomladi kar na prosto.

Kapucinska kreša, velika in mala (*tropaeolum majus* in *tropaeolum minus*) (glej pod. 146.). Kapucinske kreše je mnogo vrst. Poglavitno jih delimo v dve skupini: v male in velike vrste. Male kreše so pritlične, stebela jim namreč ostanejo pri tleh. Velike kreše se pa vzpenjajo ter rabijo v olepšavo sten i. t. d. Z malo kapucinsko krešo obrobujemo le cvetlične grede.

Reseda (*reseda odorata*) (glej pod. 144.). Čeravno nima reseda lepega cvetja, vendar jo povsod ljubijo zaradi nje prijetne vonjave, in ker jo je tudi lahko vzgojevati, priporočajo jo za vsak vrt. Resedo sejemo od zgodnje pomladi do poletja vsake

tri tedne kar na prosto, tako da jo imamo ven in ven do pozne jeseni. Enkrat zasejana razplodeva se prihodnja leta sama od sebe. Čebele jo posebno ljubijo.

Šebenik ali levkoja (*cheiranthus annuus*). Da si šebenika ni baš lahko vzgajati, vander ga ni toli težavno, da ne bi ga ravnali na šolskem in na domačem vrtu. Sejemo ga navadno na nekoliko ohlajene gorke grede. Ker mladim rastlinam rada škoduje gniloba, pomešamo pod zemljo, na katero sejemo še benikovo seme, stolčenega oglja. Vsejano seme pritismo nekoliko z desčico, potem je pa potresemo s prav zelo peš-



Podoba 168.



Podoba 169.

čeno zemljo. Kadar vzkali, pa gredo primerno zalivamo in prezračujemo. Mlade rastlinice moramo enkrat pikirati in sicer na gorko gredo. Če nimamo gnojne grede, sejemo šebenik na znani način (glej prejšnji članek) v semenske posode, katere potem postavimo na okno. Tudi iz teh posod pikiramo rastlinice v druge enake posode. Če sejemo šebenik samo enkrat, nimamo cvetja vse poletje, zato ga sejemo dvakrat: prvikrat sredi marcija meseca tako, kakor smo povedali, drugič pa sredi aprila meseca kar na prostem na kako dobro zrahljano gredo v zatišji.

Kedar so rastline na tej gredi dobro okrepijo, presadimo jih na določeno mesto.

Mačeha (*viola tricolor*) (glej podoba 117.). Ta cvetica je lahko dvoletna, ostane celo več let živa, a najlepše nam cvete, če jo ravnamo za enoletnico. Najbolje pomnožujemo mačeha s semenom in sicer ob raznih dobah. Prvikrat sejemo mačeha avgusta ali septembra meseca in sicer za pomladansko cvetje. Kadar se rastline okrepijo, presadimo jih oktobra meseca na določen kraj. Po zimi pokrijemo vsajene rastline z listjem, moramo pa je spomladi zgodaj odstraniti. Drugič sejemo mačeha



Podoba 170.



Podoba 171.

marcija ali aprila meseca; te cveto nam pa nekoliko pozneje. V obče sejemo mačeha le pozno po leti za spomladansko cvetje, ker se mačeha, ki so spomladi sejane, le slabo razvijajo ob poletnje vročine času ter imamo tedaj tako dovolj drugih cvetic.

b) Večletne ali trpežne cvetice.

Trobentica (*primula auricula*) (glej pod. 168. in 169.). Te spomladanske cvetice imamo mnogo vrst. Ljubi pa senčen kraj in bolj vezno t. j. težko zemljo, ki ima v sebi mnogo sprstenine, zato privedamo zemlji strhlenelega lesa. Sejemo jo od marcija do julija meseca, ob začetku v sejalne posode, pozneje pa na prosto na obsenčene grede. Vzrasle rastline pikiramo pozneje na določeno mesto. Trobentico pomnožimo tudi, ako razdelimo

proti koncu poletja močnejše rastline. Hud mraz ji sicer ne škoduje, tem bolj pa hitra toplotna izprememba po zimi.

Srček (*dicentra spectabilis*). Srček je jako lepa rastlina z lepim, srcu podobnim cvetjem, ki visi kakor grozdje ob zavitih steblih. Raste v vsaki količkej dobri zemlji, cvete od maja do junija in vzraste 40—50 *c_m* visok.

Vrtna potočnica (*omphalodes verna*). Med najlepše cvetice štejemo potočnico, ki cvete uže marcija meseca. Ljubi pa bolj težko zemljo in senčno lego. Potočnica se močno in rada ukorenini, ostane prilična in rabi za obrobjanje gred. Poletnja potočnica (*cynoglossum*) (glej pod. 170.) je enoletna rastlina.

Klinčič ali nagel (*dianthus caryophyllus*) (glej pod. 118.). Klinčič, ki je splošno poznan in jako mnogovrsten, pomnožujemo s semenom in s potikovalci. Vsemenske posode in na gorke grede sejemo ga aprila do maja meseca, potem ga pa pikiramo na določeno mesto. Čez zimo vzdrži klinčič prav dobro pod snegom. Če pa snega ni, moramo klinčice z igličevjem pokriti.

Potikovalce njegove naredimo brž po cvetji, ker so mladike tedaj sposobnejše za pomnoževanje. Klinčiče pomnožujemo s potikovalci tako le: Med dvema kolencema na mladiki naredimo zarezo ter pripognemo mladiko tako k zemlji, da pride presledek med kolencema do tal. S lesenim kavelčkom pritrdimo mladiko k zemlji ter jo na tistem mestu pokrijemo z rahlo



Podoba 172.

dobro zemljo. Kadar se čez 6—8 tednov mladika ukorenini, odrežemo jo od matične rastline ter jo pustimo v miru do prihodnje spomladi. S klinčičeve rastline pobirajmo pridno vse gnilo listje in ravno tako tudi uvelo cvetje, ako ne maramo ravno semena pridelati.



Podoba 173.

Vijolica (*viola odorata*). Na šolskem vrtu naj nikdar ne manjka vijolice. Ona cvete zgodaj ter nas poleg tega razveseljuje s prelepo vonjavo. Na najmanjšem prostoru uspeva vijolica dobro, in kadar je vsajena, vzdrži tudi leta in leta. Vijolice prav lahko pomnožujemo z razdelitvijo korenin. V zatišji ali na gorki gredi cvete vijolica tem prej.

Izmed čebulnatih rastlin naj bodo omenjene: **Hijacinta** (*hyacinthus orientalis*), **tulipa** (*tulipa gesneria*), **zvonček ali soldatek** (*galanthus nivalis*), **nun-**

nek ali žefran (*crocus vernus*) (glej pod. 154.) in **norica** (*leucojum vernum*). Čebule zadnjih dveh rastlin ostanejo več let na istem mestu, ter jih le tedaj nekaj izkopljemo, kadar so se rastline uže preveč razrasle. Tulipne in hijacintne čebule sadimo oktobra meseca v dobro zrahljamo in s kompostom pognojeno zemljo ter jih pokrijemo z listjem. Spomladi pa kmalu odgrnemo prostor ter zrahljamo zemljo. Kadar tulipe in hijacinte odcveto ter jim listje uvene, in usahne, vzamemo čebule iz zemlje, osnažimo in zopet na suhem kraju shranimo. Nunkove čebule so manjše in jih moramo plitveje saditi.

c) Vzgaja vrtnic ali rož.

Rožni ali vrtnični grm (*rosa Tournef*) raste divji po vsej zemlji razen Avstralije, in cvetje njegovo priljubljeno je ljudem uže od starodavnih časov. — Število rožnih plemen je kaj veliko, še več pa je njenih vrst, ki so nastale vsled umetnega ali naravnega križanja. Rožnih vrst je veliko tisoč.

Vse rože delimo v dve veliki skupini, v navadne in v žlahtne rože.

Izmed navadnih rož sonastopne važnejše: Bela roža (*rosa alba L.*), centifolija (*r. centifolia L.*), (glej pod. 171), damascenka (*r. damascena Mill.*),



Podoba 174.

francoska roža (*r. gallica L.*), mahovka (*r. muscosa Mill.* (glej pod. 172.), pimpinelka (*r. spinosissima L.*), šopkasta roža (*r. multiflora Thnbg.*) (glej pod. 173.), vinska roža *r. rubiginosa*), šipek ali divja roža (*r. canina*). Poslednja je kaj važna, ker rabi za podlogo žlahtnim rožam.

Žlahtne rože izvirajo od prave žlahtne rože (*r. chinensis Jacq.*) ali pa od izprevrzkov, ki so nastali iz nje, oplodivše se z damascenko. Teh izprevrzkov so nastopne glavne skupine: Indijska roža (*indica Lindl.*), teja (*fragrans Red.*), (glej pod. 174.), mesečna roža (*semperflorens Hort.*), (glej pod. 175), lavransova roža (*minima Curt.*), burbonska roža (*borbonica Hort.*) (glej pod. 176), noazetova roža (*noisetteana Red.*), ki je izprevržek

iz teje in mošusove rože (*r. moschata* Mill.), in slednjič rože, katere na leto po večkrat cveto, to so remontantnice (glej pod. 177. in 178.)

Pomnožitev navadnih rož je prav preprosta; pomnožujemo jih namreč z razdeljenimi koreninami ali pa s potikovalci, kakor je popisano uže pri vzgoji sadnega drevja. Tudi žlahtne rože moremo pomnoževati s potikovalci, vendar je treba v ta namen posebnih priprav, ki spadajo v stroko umetnega vrtarstva.

Kakor sem uže rekel, rabi za podlogo šipek ali divja roža, katerih je mnogo pa naših gozdih. Kadar jih v gozdu kopljemo za podlogo, moramo gledati, da odberemo lepa stebelca z dobrimi koreninami.



Podoba 175.



Podoba 176.

Za vzgojo visokodebelnih rož namenjene podloge vsadimo jeseni na gredo, in sicer toliko narazen, kolikor drevje v drevesnici. Po mrzlih krajih, t. j. po Slovenskem povsod, le po Vipavskem in Primorskem ne (izimši Tolmin), moramo vsajene podloge še pred zimo k tlom pripogniti in jih z zemljo pokriti. Najbolje jih je tako k tlom položiti, da leže debla v vrstah, pokrijemo jih pa z zemljo, ki je med vrstami. Kakor hitro pokažejo podsute divje rože pomladi poganjke, odkrijemo jih in

postavimo po konci ter cepimo ali pa okalujemo meseca junija. Okolujemo jih pa na živo oko (glej stran 43), t. j. nad okulovanem mestu porežemo podlogi ves les; vsled tega požene vdejano oko še tisto leto. V tem času je naj bolje rože požlahtnjevati. Rože moramo kakor si bodi pritrditi, da stoje po konci.

Še hitreje dobimo požlahtnjenih rož, če jih cepimo po zimi. V ta namen vsadimo podloge meseca oktobra ali novembra v cvetlične lonce ali pa jim zavijemo korenine v mah, ki ga povežemo z dratom. Divje rože shranimo do ja-



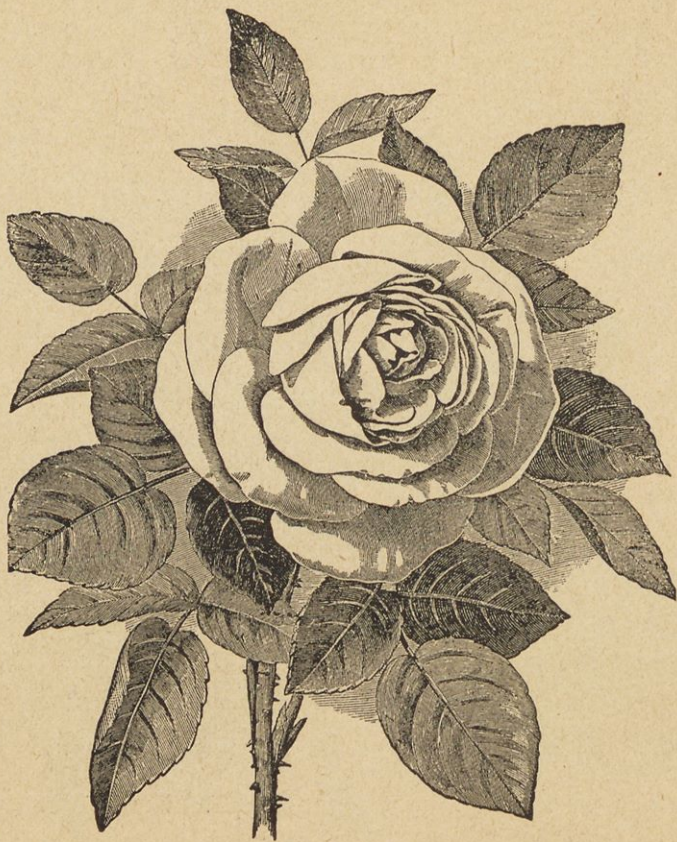
Podoba 177.

nuvarija ali februarija v shrambo, v kateri ne zmrzuje, potem jih pa postavimo v prostor, ki ima preko 25° C. toplote. Kadar začno poganjati, tedaj jih pa požlahtnimo. Te rože se lahko v kakem kotu prslonjene postavijo s korenino nad korenino. Divje poganjke iz debla in korenine moramo sicer skrajšavati, a prej jih ne smemo popolnoma odstraniti, dokler se cepič ni prejel in dobro

pognal. Čepičev moramo narezati uže jeseni in jih do porabe tako globoko zakopati v zemljo, da ne zmrzujejo.

Tudi okulujemo julija in avgusta meseca na spečo oko, kakor je popisano pri sadnem drevju.

Roža ni ravno izbirčna za zemljo, vender ji najbolj ugaja ilovnata in peščena v zavetni in solnčni legi, ki pa ni preveč zaprta niti ne močvirna.



Podoba 178.

Rože je najboljše saditi spomladi. Na trato jih sadimo posamezne ali pa v skupine. Sadimo jih pa tudi krog cvetličnih gred ter jih zvežemo med saboj z vzpenjajočimi se rastlinami, ki rastejo od rože do rože venčasto. Pritlične rože rabijo tudi po gredah in rabatah, časi v obliki pasa, za kar jih pa moramo s količi k tlom pritisniti.

Rože, ki rastejo na neprimernem kraju, zlasti tiste, katerim manjka solnca, bolehajo rade, cveto slabo in trpe veliko od mrčesov.

Kadar jih sadiš, pazi na korenine, zlasti na vlaknaste, da jih ne poškoduješ. Poreži pa vse gnile, suhe in zlomljene korenine. Rožam ne škoduje, ako jih sadiš globoko, dosti-krat jih moramo zaradi primerne saditve v skupine in grupovanja prav zelo globoko saditi. Ob sajenji rabi prav dobro mešanec, in tudi zalivanje z gnojnico de roži izvrstno.

Danam roža dobro uspeva treba je najbolj, da jo redno obrezujemo, drugače krona ne dobilepe oblike, a roža malo ali pa kar nič ne cvete. To je pa tudi lahko umeti, kajti rožni pop se pokaže le na mladem poganjku, a nikdar poprej, največkrat še celo pozneje, koder se ne razvije peti list.

Obrezujoči moramo torej zato skrbeti, da naredo mladike dovolj močne poganjke, in sicer toliko krepke, da morejo vsaj pet listov razviti. Krona bodi roži okroglasta, a taka bode, če skrajšamo prva dva poganjka iz cepiča takoj spomladi za polovico, ali pa še za več, če kaže, da dobodemo pozneje gotovo še dva nova poganjka. Vse druge poganjke iz cepiča pa odščipnimo takoj, kakor hitro se pokažejo. Prihodnjo pomlad ravnamo z vsemi štirimi mladikami ravno tako, kakor smo prejšnje leto s prvima dvema. Vedno se moramo držati pravila, da



Podoba 179.

treba porezati vse slabotne poganjke pod glavnimi in nad glavnimi vejami. Tako moramo potem vsako leto obrezavati, in nič ne škoduje, ako dobimo mnogo vej, vsaj jih moramo pozneje nekaj porezati, ker pačijo krono, ali pa ker se posuše. Omenjam, da rož ne obrezujemo tikoma nad popom, ampak nekoliko višje. Ako rastejo nekateri poganjki preveč iz krone ven, poreži jih do potrebne dolgosti. Ta pravila glede režnje veljajo za vrste,



Podoba 180.

in s količi pritrdimo. Kadar je to storjeno, zakrijemo jih z listjem in z zemljo. Ako ne moremo debela tako pokriti, moramo ga dobro slamo obvezati. Rožna drevesca, katerih ni mogoče tako pripogniti in pokriti, treba pa stoječa dobro s slamo obvezati.

ki jih gojimo navadno na vrtu, nekatere vrste treba pa drugače obrezavati. Kdor se hoče natančno poučiti o rožni vzgoji, kupi naj si posebno knjigo o tej stroki vrtnarstva. Zla-

sti je drugače obrezovati lepo žveplasto rumeno rožo „*rosa sulphurea* Tit.“ in vrstnico njeno „*persian yellow*“.

Navedena pravila za obrezovanje pa veljajo, če vrtnice vzgojujemo visokodebelne ali pa pritlične. Navadne rože vzgojujemo navadno pritlične v obliki grma, (glej pod. 176.), ali jim pa moremo dati obliko piramide (glej pod. 179.). Vrste rož, katere delajo dolge poganjke moramo rabiti tudi kot vpenjajoče vrtnne rastline, da ž njimi olepšavamo stene i. t. d. (glej pod. 180.), obrezujemo jih pa vedno nekoliko bolj na dolgo.

Žlahtne rože ne vzdržujejo naše zime, zato jih moramo proti mrazu zavarovati. V ta namen porežemo mladike za polovico dolgosti uže na jesen ter jih potem pripognemo k tlom

Spomladi začne roža kmalu poganjati, zato jo moramo kmalu odgrniti.

Rož imamo veliko tisoč vrst. Katere sadimo torej kot najlepše na šolskem in domačem vrtu? Ravnatelj Schneider na kmetijski šoli v Wittstocku povprašal je dvakrat znane gojitelje rož vesoljnega sveta: Katera je najboljša in najlepša roža? Večina je priznala naslednje:

Remontantrice in burbonske rože, čisto bele: *Neige, baronne de Maynard, Louise Darzens*; nežno mesnate barve: *Souvenir de la Malmaison, capitaine Christy, Elise Boëlla*; svetlo rožaste: *La France, baron Adolph de Rothschild, madame Marie Finger*; temno rdeče: *Marie Baumann, madame Victor Verdier, Alfred Colomb*; cinoblasto rdeče: *Fischer and Holmes, souvenir de Spa, duke of Wellington, sir Garnet Walseley*; škrlataste: *Louis van Hutée, sénateur Vaisse, Eugène Appert*; črnkaste ali rjavkasto rdeče: *Prince Camille de Rohan, souvenir de William Wood, Empereur de Maroc*; vijolične: *Pierre Notting, Renie des Violettes, gloire de Ducher*; pisane: *Panachée d'Orleans, panachée de Luxembourg, perl des panachées*.

Teje in noasetove rože, bele ali vsaj svetle: *Aimée Vibert, Marie Guillot, Sombrenil*; rožnate: *Souvenir d'un ami, Adam, madame de Vetry*; rumene in rumenkaste: *Maréchal Niel, perle de Lyon, perle des jardins*; temno rumene: *Gloire de Dijon, belle Lyonnaisse, Adrienne Christophle*.

Mahovke: *Souper et Notting, cristata*.

Najlepše in najboljše rože za vzgojo v sobi: *Hermosa, Gloire de Dijon, Mistress Bosanquet, Cramoisi superieur* in nadvojvodina *Matilda*.

Najlepše in najbolj priljubljene rože sploh: *Gloire de Dijon, Souvenir de la Malmaison, general Jacqueminot, la France in Maréchal Niel*.





VRTNAR.

List s podobami za šolsko vrtnarstvo, vrtnarstvo sploh in za sadjarstvo.

Ureduje Gustav Pirc.

—♦— Izhaja dvakrat na mesec v Ljubljani. ♦—

„Vrtnar“ je edini slovenski list te stroke, ki prinaša članke o šolskem vrtnarstvu, zelenjadarstvu, sadjarstvu in o lepotičnim vrtnarstvu. Na „Vrtnarja“ se ne more posebej naročiti, ker je brezplačna priloga „Kmetovalcu“, uradnem glasilu c. kr. kmetijske družbe Kranjske. „Kmetovalec“ je edini slovenski gospodarski list s podobami. Kmetovalec izhaja dvakrat na mesec na celi poli ter prinaša polje-

[illegible]

delske, živinarske, vinarske in druge članke, gospodarske novice ter daje naročnikom svojim dobre gospodarske svete.

„Kmetovalec“ s prilogo „Vrtnar“ stoji na leto 2 gld., za gg. učitelje in knjižnice ljudskih šol pa le 1 gld. Udje c. kr. kmetijske družbe dobivajo oba lista zastonj.

Naročnino je pošiljati o. kr. kmetijski družbi v Ljubljani.

Vsakovrstno
vtrnarsko orodje,
 cepilne in
 vrtnarske noče,
 škarje za obrezovanje,
 razno cepilno pripravo,
 žage itd.

ima v najboljši kakovosti
 in po najnižji ceni na
 prodaj

Administration
der „Weinlaube“
 in Klosterneuburg
 bei Wien.

Klenert & Geiger

I. štajarska drevesnica za
 sadno drevje in vrtnice
 v Gradci.

(Ta drevesnica pripoznana je kot
 ena največjih in najbolj vredjenih
 v Avstriji.)

Priporočamo veliko in izborno
 zalogo **vtrnic**, visokodebelnatih
 in pritličnih, **sadnega drevja**, vi-
 sokodebelnega in pritličnega
 ter **piramide**, **špalirje**, **kordone**
 in enoletne požlahnitve; **divjakov**
 in **podlag** za pritlikovce, **jagod-**
nega sadja, **lepotičnega drevja**
 in **grmovja**, **drevja za drevo-**
rede itd.

Razpošiljatev pravično imenova-
 nih **cepičev** vsih vrst sadja.

Cenike je dobiti zastonj in franko.

Herrmann A. Frommer

→ v Budapešti ←

priporoča svojo

trgovino s semenom in z lepoticnimi rastlinami.

V zalogi ima vedno svežo in na lastnem posestvu pri-
 delano seme za polje in za vrt; zlasti pa priporoča: **travno**
mešanico za trate, **seme zelenjavnih rastlin**, **enoletnih in več-**
letnih cvetlic, **čebulje** in **gomolje lepoticnih rastlin** itd.

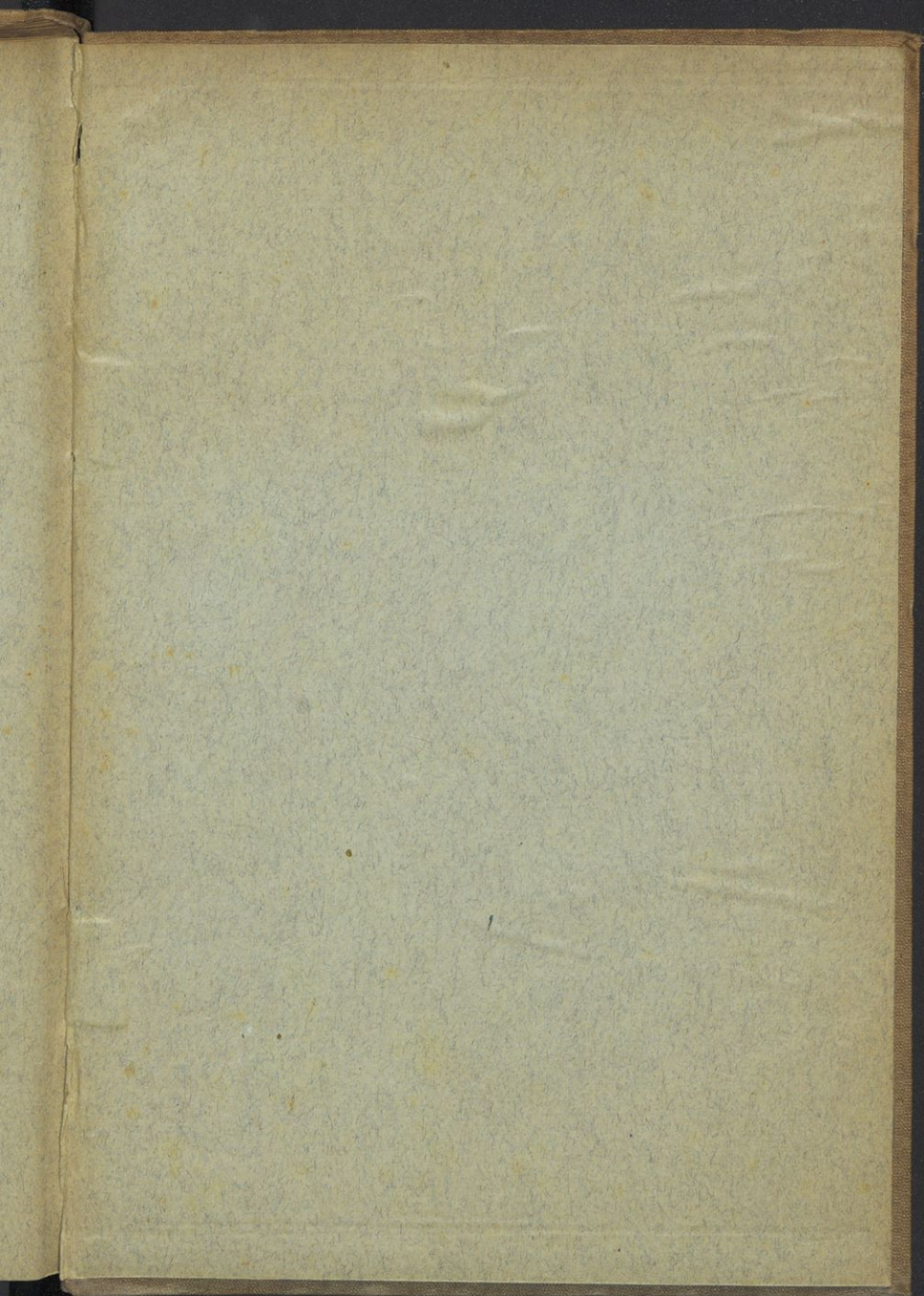
Na prodaj so tudi vse vrste **lepoticnih rastlin za gorke**
in mrzle cvetličnjake, **sortimentne rastline**, **lepoticni grmi**, **razno**
drevje, zlasti pa **rože**, katere je dobiti najlepše od vsih vrst.

Cenike je dobiti na zahtevanje zastonj.

Naslov je:

Herrmann A. Frommer in Budapest,

Carling Nr. 9.



J. BONAC, IMPRIMERIE