

PIERRE ETCHEVERRY.

Laborariaren Gidaria



Nola molda, esku eta buru lanak?
Dira, hemen, elgarretarat bilduak.

Prezioa : 2 L. 1/2

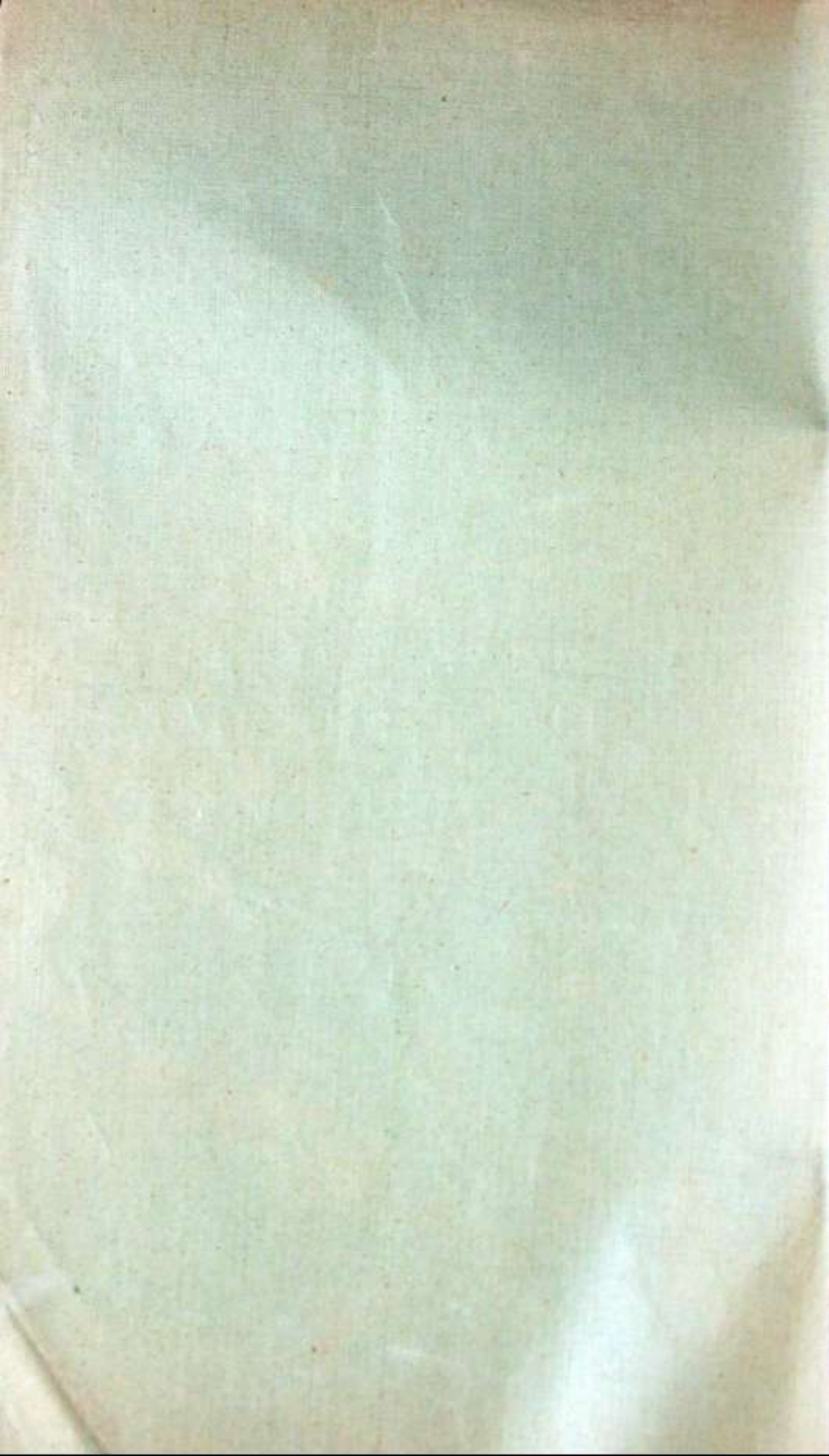
Liburua, nun galdegin : P. ETCHEVERRY, PROPRIÉTAIRE, POUILLON (LANDES)

EDO

BAYONAN

IMPRIMERIA A. FOLTZEN, KABRIKA JACQUES-LAFFITTE, 9^{AN}

1921^{AN}



M-3878
R-35436

DTU
17344

PIERRE ETCHEVERRY

◦ ◦ *Officier erretretalua* ◦ ◦
◦ ◦ *Laphurtar laboraria* ◦ ◦

B C

IRATXE
Libreria Anticuarria
PAMPLONA

LABORARIAREN GIDARIA

LEHEN PHARTEA



Euskalzaleen-Bilzarreko yaunez aprobatua eta heyen baimenarekin



BAYONAN

A. FOLTZER, IMPRIMATZAILEAREN BAITHAN

—
1921^{an}

Don Trigarun Sabatari, gure "Larri" on

Liburu huren moldatzaleak
eta idkribatzailgek, ofreytua,
herriko yauna ~~liburu gure~~
~~liburu gure~~, Eskuoldunen
onetan, ohoretan eta Eskual-
Herriaren orhoitzapen hobere-
netan.

P. ETCHEVERRY



AINTZIN HITZA

Egungo egunetan, laborariak behar du sekulan baino gehiago lur-rarekin borraraka aritzan. Hortakotz, behar ditu, bere begien aintzinean, etsemplu yustoak eta arrazoinak manatzen dituenak.

Liburu huntan khausituko-tu behar dituen argiak edo erakuspenak.

«Gidari» huntan ikhusiko du, ere, nola behar diren kabalak arthatu eta hazi.

Ahantziak luzkeen gauzak eta erakuspenak, errezebituko ditu gidari hau irakurtzean.

Aurkhituko ditu ere, taullero batzu zoinetan argituko baita: chori ongarrri edo onkailuen gainean, hazien hautatzearen gainean eta phentzen gainean.

Ikhusiko-du ere, kabalen eritasunak zoin diren, eta nola tratatu behar diren. Emanak dire, ere, chehetasunak, lege batzuen gainean, mekanika moda berri, eta bertze asko gauzen gainean.

Aduanako dretchoak, burdin bidetan gauzen despeitzeko prezio berriak, ere, hor khausituko ditu.

Lan hori, aspaldian abiatua zuen egileak. Erran gabe doa, hainitz zerbitzu eginen duela batzueri eta bertzeri. Segur gira abantail haundiak atherako dituztela, «Gidari» horren erranak segitzen dituztenek.

Gu, gure phartetik, uros izanen gira egin dugun ongi az eta obraz, laborariaren onetan.

Ezarri ditugu, ere, Gidari huntan, khantu eskualdun zombait eta asko kontseilu on, guthizia gehiago-rekin irakurtua izan dadien.

P. ETCHEVERRY,

Propriétaire,

POUILLON (Landes).



OBRA HUNEN PHARTAMENAK

Zoin diren :

Liburu hunek, izanen ditu bi pharte eta hamabi zathi.

Lehen phartea : lurraz, onkailuez, haziez eta errekoltez kestione dena ;

Bigarrena : etheko animalez kestione dena.

Lehen pharteak, baditu sei zathi eta hamahiru artikulu.

Bigarren pharteak, sei zathi eta hemezortzi artikulu.

Berrogoibat khantu barreyatuak dira zathien artean.

Eskualdunen ichtoriuz, zombait zuhur hitzez eta gogoeta zombaitez akhabatzen da liburu hau.

LABORARIAREN GIDARIA

LEHEN PHARTEA

Lurren, onkailuen eta errekolten erabiltzeko moldeaz kestione

LEHEN ZATHIA

LUR ERAILEN ONTZEKO MANERAK

LEHEN ARTIKULUA

Landareen hazkurriak zoin diren. — Landareak hartzen du *azote*-a, *ammoniaque*-aren eta *acide nitrique*-aren forman; landarearen erroek hartzen dute *azotea* lurrean. Hostoek ere hartzen dute *azote* hori, airean (1).

Landareak errezebitzen du edo izaiten, airetik: *charbon* (ikhatza) *hydrogène* (hura) *oxygene* eta *azote*.

Landarea bizi da oraino bertze asko sustantziatz edo gauzez; hek dira: *cendre* (hautsa), *potasse*, *chaux* (khisua), *acide phosphorique*, *acide sulfurique* bai eta ere *silice* eta *chlore*.

Badira landare batzu nola ogia, olhua, behar baitute, baitezpada, hazkurri hortarik.

Ongi yiteko, errekolta honaren izaiteko, landare horiek behar dute:

1^k, Hartu, edo airetik edo lurretik nesesario diren hazkurriak.

2^k, Hazkurr ihoriek, lurak behartu hartu, geroago eta gehiago duen erresursa baliatuz; hitz batez, khasu egin, ahalik eta hobekiena, luraren aberastasunari. — Etsemplu gisa: huna ogi landare batek, hazkurri horiek hartu ondoan, zer emaiten duen 232 egunen buruan:

Ondoa onkailurik gabe		Ondoa ongarritu ondoan	
	gr.		gr.
Lastoa	18.654	19.615
Bihia	7.692	8.923
Erroak.....	4.538	5.
	<hr/>		<hr/>
Denetarat.....	= 30.884		= 33.538

« Azota » da landaren hazkurririk hoberena.

Neguan erain den ogi batek, 40 hectolitro emaiten duenak ektara batean. (Laphurdin, ektarak egiten du bi golde eta erdi; goldeak, 42 aras) khentzen dio lurrari.

<i>Azote</i>	125 kilo 2
<i>Acide phosphorique</i>	75 » 6
<i>Chaux</i> (khisua)	61 » 0
<i>Potasse</i>	151 » 0

Ogiak, hanitz hartzen du azote-a, partikularski maihatzean.

Eman behar zaio, orduan ektaran, 100 kilo *nitrate de soude*. Memento hoberena da ogiak burua egiteko tenorian.

Ogiak behar du ere khisua eta *potasse*-a.

Lur hoberenak ogiarentzat dira, zointan ere khausitzen baita: *calcaire* (khisua), lur khisua izan dutenak, *marla* dunak, buztina dunak, *potasse*-a ausarki dutenak. Lur horier emanen zaiote: « *Az tallage* » edo erroak egitean: *acide phosphorique* eta gero, segidan *azotea*, bainan izariz. *Azota*, *acidak*, eta *oxigena*, dira, holako hazkurri suerte batzu, airean eta lurrian direnak, zoin eta ere, hek gabe ba yendeak, ba kabalak, ba landareak bizi ez bailitayzke.

Laborari etcheko ongarriak nola trata. — Laborari etcheko ongarria da lurreko onkailuetan baliosena eta beharrena. Ongarri hori gabe ez da laborantzarik, laborantza beharden bezalakorik. Ongarriak, lurra aberasten du, eta lurrari emaiten diozka, behar dituen guziak errekolatzen ongi eta eder sortazteko. Beras, hortarik ageri da ongarriak lurrari emaiten diola lehen etzuen zerbeit, lehen etzuen indar bat. Indar hori lurrak bil dezake oraino: aski da lurrean sartzea zer nahi errekolta pherde suerte. Hala indartu ondoan, lurrak har dezake, frantsesez « *Engrais chimiques* » deitzen, diren onkailu azkar batzu. Eta onkailu azkar horik hoin neserario dire nun, horik gabe, lurra bethi flakatuko baita, nahi den bezembat ongarri emanikan ere.

Arraro, eta erraiten ahal da, sekulan laborari etche batean ez dela aski ongarririk; sekulan ez da ongarri sobera egiten, sekulan ez da lurrari sobera emaiten: behar den bezala eman behar da; hortan da sekretu egiazkoa.

Ez du eraiten denak, ekhartzen; bainan, ba, ongi ontzen denak. Lurrak emaiten du, hartzen duenaren arabera: ongarririk gabe ez da lur onik; ongarriarekin, aldiz, ez da lur tzarrik. Nahi baduzue, lurrak eman dezan, dembora heldu denean, emakozue lehenik; batere hartzen ez badu, bichtan dena da batere ez duela emanen.

Erran ditake, urthe tzarrik ez dela, lurrak ontzen dakienarentzat; hala hala, urthe onik ez da, ontzen ez dakienarentzat. Ongarri guti, errekolatki ttipi.

Sekulan ez erain duzun lurraren arabera, bainan ba duzun ongarriaren arabera.

Ongarririk gabe ez da errekolatarik, eta errekolatarik gabe ez da

ongarririk : hau da gauza bat denek dakitena, egia bat ezin ukhatua. Ongarri guti dut, beraz guti bildu dut ; guti bildu dut eta ongarririk guti izanen dut. Eta manera horrekin, emeki, emeki laborari tcharra errekarat doa. Laborariak ez du behar duenaren hamarretarik bat egiten. Urthe batez egin beharra, hamar edo hogoi urthez, doidoia, egiten du.

Bainan, uruski, sabantek eman dauzkuten onkailuek antolatu gaituzte : heyekin, zer nahi egiten ahal dugu. Lehen, abilenak, hamar urthez bakharririk egiten zuena, orai, nor nahik egiten ahal du, urthe pare batez, edo hiru urthez, luzenaz.

Ahal denian, ongarrria emanen da, negu aitzinean, landare yorrazten direner, nola arthoari. Ogiak hobeki hartzen du ongarrria eman ondoan, bai eta onkailuak.

Bertzalde, salbu arthoarentzat, ez da hobe sobera handizki ongarririk emaita ; hobe litake, empletatzea, ongarririk gutiago, eta gero, emaita onkailuak.

Galdetzen bazaio, Frantzia Iphar aldeko laborari bati, zer ongarririk, zer onkailu empletatzen duen, errepostu emanen du : « Empletatzen dut haimbertze *nitrate*, haimbertze *amonioque*, haimbertze *superphosphate*, haimbertze huntarik, haimbertze hartarik. Ez dauzu sekulan aiphatuko ongarririk ; eta erraiten bazaio zertako ez duen emaiten, ongarririk, erranen du : ongarririk, zer da? lasto pochi bat ; ene lurretik yina da ; itzultzen diot, hori, lurrari, ahal bezain untsa ; bainan errekolta onaren izaiteko, ez dut ongarririk baithan arras khondatzen ; behar ditut onkailuak.

Alde hortako laborari bat estona litake, aditzen balu gure eskualdetan, hamarretarik zortzi lekhutan, emaiten dela ongarririk pochi bat beyzik lurrari. Ez lezake sinhets 10, 15 urthez lur bera izultzen dela onkailurik gabe.

Ez da harritu behar, orduan, yakitea, Iphar aldeko phartean, laboraria bizi dela aisean ; hazten duela familia handia, pagatuz aferma handia, eta gehiago dena, bordariak emaiten duela bere nahusiari, afermako papera berritzean, mila, bi mila libera, present, 30 *ektara* duen bordarentzat.

Onkailu fabrikatuak nola hauta. — Onkailuek, gizonen eta abereen ongarririk, ez dute berek errekolta sortarazten ; bainan ustelduz, lurrari indarra eta behar dituen ur suerte guziak emaiten diozkate.

Zertaz hazten da landare bat?

Ura, kisua, burdina eta bertze gauza batzu nahi ditu. Bertze gauza horiek, frantsesez deitzen dire : *nitrate*, *acide phosphorique*, *acide sulfurique*, *silice*, *magnésie*, *potasse*.

Zer behar da lur baten aberasteko ?

Lur baten aberasteko behar dire hiru gauza : *azote*, *acide phosphorique* eta *potasse*.

Bethi behar diren onkailuak dire :

Nitrate de soude, sulfate d'amoniaque, superphosphate, sels de potasse, scories de déphosphoration.

Nitrate de soude deitzen den onkailua, onkailu azkar bat da, aise hurtzen dena, bainan urek aise eremaiten dutena. Zeren borthitza baita, askotan landareak erretzen ditu: hortakotz, nahi du emana izan primaderan, oraino indar guti duen landareari.

Azote duten onkailuetan, aberasena da *Sulfate d'amoniaque* deitzen dena. Luzez irauten du biziki. Lurrak ongi ondu nahi dituenak, uda azkenean emaiten du lurreri *sulfate d'amoniaque* hortarik. Primaderan ere, heda ditake, lurraren gainean, *nitrate de soude* deitzen den onkailuari nahasirik.

Sulfate d'amoniaque hori ez da nahasi behar kisua duten onkailuekin. Bainan ongi hartzen ditu kisua edo bustina duten lur guzietan, kisua barreatu ondoan.

Sel de potasse horiek badire egur erhautsean, edo hautsan; komertzian ez dute bethi izen bera; deitzen dire: edo *chlorure de potassium* edo *sulfate de potasse kaïnite*.

Superphosphate. — Hau da onkailu bat biziki baliosa. Bethi lurrak hartzeko maneran egoiten da. Onkailu hunek biziki obra handia du, eta edo zoin lurri lotzen da; ez sekulan hortarik sobera lurrean eman, ezen erdia kisua da, eta kisu horrek berak aski gizentzen du lurra.

Scories de déphosphoration horiek dira bertze onkailu suerte batzu; horiek ezartzen dire larretan, phentzetan edo lur lodietan, heyen lehen aldikotz ontzeko.

Hoberen hoberenak dire *scories Thomas* deitzen direnak.

Onkailu Phosphates direlakoak. — Onkailu horiek deitzen dira *phosphates*, zeren baitute *acide phosphorique* izena duen sustantzia bat.

Bada onkailu horietarik frango: frantsezez deitzen dira *scories superphosphates, poudre d'os*, (hezur erhautsa), *noir animal des raffineries*. Onkailu horiek guziek badituzte, guti edo aski sustantzia aberatsak; bainan aberats dira geihenik, zeren duten, guziek, *acide phosphorique* hortarik.

Aspaldidu, lehenbiziko aldikotz, yakintsun handi batek egin zituela esperentziak, erakusteko zoin balios zen *acide phosphorique* hori. Landareak ez badu khausitzen yatekoa behar duen izarian, gelditzen da haunditzetik. — Beraz, erretch da konprenitzea zonbat nesario duen landareak *acide phosphorique* hori, ikhusi ondoan zertaz eginak diren landareak.

Acide phosphorique beharda landare guzietan eta eskats bada, landarea ez ditake gehiago haundi.

Indar haundiena erakusten du, yanhari horrek, fruituetan; haziek, bihiak badute hainitz *acide phosphorique*. Yanhari hunek emaiten du fruituari phisu gehiago, kalitate hobea, gustu ona. Hobeki on-

tarazten ditu ere fruituak, bai eta ere goizeago. Landareai, berari, emaiten du indar gehiago: hormen beldurrik ez dute hainbertze eta gutiago ichurtzen dira.

Bazka pherdentzat, ere, abantail haundia da *acide phosphorique* hortarik balin badute. Ez da bakharrik abantail izariaren gainean, baina bai eta ere kalitatean. Belhar erroak, eta bertze landareak heldu direnan lur aberats direnetan, *acide phosphorique* hortarik dira aberasten, *phosphores*, zoina baitezpada neessario baita animalen hezurren egiteko.

Emplegatuz *engrais phosphatés* edo onkailu horietarik, laborariak baditu bi chede: errekolta haundiagoak eta kalitate hobetoak, bai hazietan, bihietan eta bazka suerte guzietan.

Acide phosphorique hori esker, orai ogia biltzen da lehen zekalia egiten zen lur mehetan, zointan eskas baitzen ogiak behar duena, erran nahi baitut *acide phosphorique* hura. Bichtan dena da landare guziek ez dutela behar, izari bera, *acide phosphorique* hortarik; batzuek behar dute gehiago, bertzek, gutiago.

Huna etsemplu batzu:

Ogia bilzen bada 25 ektolitro (ektolitro da ehun pinta bihi) behar da bihiaren, lastoaren, erroen yinazteko, 47 kilo *acide phosphorique*;

40 hectolitro olhoetan, bada 63 kilo <i>acide phosphorique</i> ;	
2 mila kilo lur sagarretan, 37 kilo	d ^o
40 mila kilo betarrabetan, 73 kilo	d ^o
4 mila kilo trefletan, 26 kilo	d ^o
7 mila kilo luzernetan, 60 kilo	d ^o

Landareen behar orduak chandya corrak badire, onkailu *phosphates* horiek balios dira landare guzientzat eta lur mota guzietan.

Zertako hori? Zeren, alde batetik, lur guti, arras guti da aski aberats *acide phosphorique* onkailuz, eta onkailurik gabe, ez da errekolta onik. Bertzalde, berriz, etheko lurretarik atheratzen diren errekolte, badute, denek, hainitz *acide phosphorique*.

Lur on batek badu mila phartetarik bat *acide phosphorique*. Ez da hainitz. Baina, halarikan ere, lurrari eman behar zaio onkailu *phosphatés* horietarik, zeren, lur hainitz baita, ez baitezakete kasik deusere eman, etheko ongarriekin bakharrik. Laborariak, bere ontasuntan bildu mozkinetarik gehienak saltzen ditu, beharrik.

Ogiak badu 0,80 ehun dako *acide phosphorique*, erran nahi baita ehunetarik bat abantzu. Beraz, laborariak saltzen duenean 25 ektolitro edo 2 mila kilo bihi, lurrari khentzen dio 16 kilo *acide phosphorique*.

40 ektolitro olhoetan, bada, 11 kilo <i>acide phosphorique</i> ;	
20 mila kilo lur sagarrek, badaukate, 30 kilo <i>acide phosphorique</i> ;	
4 mila kilo lastok,	9 kilo d ^o
4 mila kilo belharrek,	20 kilo d ^o

Saltzen da, ere, esnea. Pinta esneak badu 2 grama *acide phosphorique*.

3 mila pinta esne saltzeak, badao, 5 kilo *acide phosphorique*.

Gasna, burra saltzeak ez du hainbertze *acide phosphorique* etchetik khentzen.

Saltzen dira, ere, laborari etchetan, kabala eginak. Idi baten hezurrek phisu dute 60 kilo ; hezur horietan bada, 25 ehunan dako edo laurden bat *acide phosphorique*. Beraz, idi baten etchetik atheratzeak, ekhartzen du 15 kilo *acide phosphorique* lurrari khentzea. Akhabantzeko, erranen dugu ez dela estonatu behar lurra flakatzebada, mehatzen : khentzen diogu, *acide phosphorique*, hainbertze gisatarat. Orduan, erretch da konprenitzea lurrari itzuli behar dugula khendu dakoguna. Horida, hitz batez, arrazoina, zertako behar diogun lurrari eman eskas duen onkailu *phosphates* horietarik.

Bada komertzioan hainitz onkailu *phosphates* suerte. Laborariak behar du yakin hautatzen, horietan, hoberenak.

Ez dire nahasten ahal, hedatzeko, onkailu *nitrates* direlakoak eta *superphosphates*; elgarrekin badira biak botatzen, elgar galtzen dute. Hobe da, horien hedatzea, zombait egun arte utziz. Bota, lehenik, *superphosphates* eta gero, hamar bat egunen buruan, *nitrates* direlakoak.

Scories " Thomas Etoile " delako onkailuaren empleguaz, lehen phikaldearen ondotik. — *Scories Thomas « Etoile »* onkailuak badu *acide phosphorique* hazkurria, eta belharrak arras aise eta fite beretzen ditu hazkurri horrek. Ardailak edo sorhuak baliatzen dira gain gaintetik, phentzeari emaiten bada onkailu *Scories Thomas « Etoile »*. Heldu balitz ere idorte handi bat, zoinak ez bailezake utz onkailu horri bere efektuaren egiterat, ez liteke deusere galdurik, zeren, ardaila, sorhua ez baliaturikan ere, ondotik ethorriko den belharraren zerbitzuko izanen da, hor, lurrean, phentzean, botatua izan den onkailua. Orai ez bada gero, noizbait bederen, onkailua balios izanen da; ez da deusere galdurik.

Gauza huni khasu egitea balio du, zeren, *Sociétés Réunies des Phosphates Thomas* delakoek, ikhusiz beren lantegiak betheak direla, bai eta ere bagon eskasa dela uda azkenean, manobra haundiak direlakotz, eta ez baita orduan erretch onkailuen igortzea, ahantzi gabe gerthatzten ahal diren grebak, diot kompañia horiek, egiten dituztela prezio hobeak, edo hobeki erraiteko merkeago saltzen dituztela, orai, *Scories Thomas « Etoile »*. Hortakotz, Maihatzean edo Ekhainean onkailu hortarik erostea, merkeago da nola erostea eginez, uda azkenean edo neguan. Balia zaizte beraz.

Huna, etsemplu bat, zueri hobeki erakusteko, orai aiphatu onkailu hedatzea, zoin balios eta aberats den.

Yonne departamenduan, *Chaumartin* yaunak, *Paroy-sur-Tholon* herriko auzaphezak, eman ditu mila kilo *scories Thomas « Etoile »* bere phentzetan, lehen phikaldearen ondotik. Usayan baino sorho edo

ardail gehiago bildu du, 2 mila 8 ehun kilo; gehiago horrek eman baitio 118 libera irabazi.

Zer neurritan eman behar da onkailu hori? Ektara erain batetan eman ditake 6 ehun, 8 ehun kilo ; eman ditake mila kilo bardin. Bi gisetarat bada irabaz bide : bai kantitatean, bai kalitatean. Beraz, bilduko da ardaila eta sorho gehiago, bilduko da, ere, yanhari hazkurritsuagoa. Ohartu dira, onkailu hori izan duen phentzean, ardaila, sorhoa bardin ongi ethorriko dela, idortea izanikan ere.

Liburu-Gidariak erranari, behar luke, laborariak, segitu : abantailik baizik ez du izanen, lan gutiagorekin.

Bainan, segur izaiteko, erosleak behar du bethi galdegin saltzalearen marka, erran nahi dut marka « *Etoile* ».

Saltzalek emaiten dute bethi ehunetarik 75 hurtuko diren onkailuetarik, hartzen dutelarik, *reactif Wagner* delakoa neurritzat.

Marka, ezagun da, zakhuetan; zakhuak badu, erdian, izar bat, bortz adarrekilakoa. Inguruan badire hitz hauriek :

Scories Thomas, marque Etoile, garanties et pures.

Ez zazuela har, zuen onetan, onkailu merkeago, pochi bat, *Scories Thomas « Etoile »* baino. Frangotan gerthatzen da, merkecheago dena ez duela erdia balio, eta zombait aldiz, baterez.

Scories Thomas Etoilean, nola iraz 35 libera bagon bakhotchean. — Hainitz laborariak, zoinek emplegatzen baitute beren phentzetan *Scories Thomas, marque Etoile* hori, eginen ahal lukete, elgarren artean adituz, 35 liberaren irabazia, onkailu hortak erosiz, aldian bagon oso bat. Behar da, hortakotz, baliatu : *Sociétés Réunies des Phosphates Thomas* egiten duen fagoreaz.

Ekhainean, konpañia horiek emaiten dute *scories Thomas* 30 sos (1) merkeago, mila kiloak, primaderan baino; eta nola uda azkenean 40 sos khariago baita, beraz, ekhainean manatuz edo erosiz *Scories Thomas*, 3 libera eta erdi merkeago heldu da, la *tonne*, edo 1000 kil. Horrek ekhartzen baitu 35 libera merkeago, 10 mila kilo duen bagon bat. Hori da bi gisetarat irabazi egitea.

(1) Prezio horiek gerla aintzinekoak dira.



COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN

FONDÉE EN 1665

SUPERPHOSPHATE

Dosage Garanti

14

pour cent d'Acide phosphorique
soluble dans l'eau et le citrate



2^{en} ARTIKULUA

Lur baten ezagutzea. — Gure herrietan, laborantzan aridirenak, hobedute, lurren gizontzeko, hedatzea, lur guzietan efektu bat egiten duten onkailuak. Onkailu horiek hedatu behar dira, noitze ere lurrak, erdi, honduak direnean, etche ongarriez. *Superphosphates* deitzen den onkailuak hartuko du lur suerte guzietan, lur horiek nola nahizkuak izan ditene: hartuko du, ere, « *acide* » duten lurretan.

Onkailu hau bertze onkailu suerte guziekin behar da hedatu, hok hedatu aintzinean, edo, bederen, ondoan.

Luzernak, baba ttipiek, baratze-kariak, ongi hartzen duten lekhetan, badute bethi khasik, frantsesez, *potasse*, deitzen den hazkurri hortarik.

Beraz, etche ongarri hainitz bere lurretan hedatzen dituenak, ez du zeren eros « *engrais potassiques* » hortarik. Yadanik etheko ongarriarekin badu aski.

« *Potasse* » hortarik gehiena nahi duten landareak dire: beterraba, lur sagarrak, artho ttipia.

« *Potasse* » gutiena duten lurrak dire: kisu lurrak, lur-harriak, lur gauza ustelduz betheak, hala nola baitire, bethi khasik, ur handi hegietan. Dudan denak, khasu eginez, yokhatu behar du eta neurri honean, hedatu, onkailu suerte hortarik.

Hainitzetan, onkailu horri esker, laborariak egin izan ditu batere phentsatzen etzituen irabaziak.

Zer ongi egiten duen kisuak lurrari. — Yakiten ahal da, lur batek, hea baduen aski kisu, lur hortarik igorritz *analizatzerat*, erran nahi baita, behar dela lur hortarik ereman hirirat eta dakiteneri, galdegin, hea lurrak baduenez kisuak. Bainan, laboraria konfientzia guti du, sinheste guti yakintsunen gainean. Eta hori, gaizki, zeren, gauza horren hatchemaiten dakienak, lagun bailezake haundizki, laboraria.

Lur berriek eskas dute kisu. Bainan, laborari guti da dakitenak zer lur trabailatzen duten, zer lur mota duten.

Hale ere gutiago konprenituko dute enplegatzen badira hitz frantsesak.

Behar ba, zerbait konprenituko du, erraiten balin bazeie: lur batek baduela kisu, noiz eta ere luzerna, belhar basak, treflak yiten direnean ongi.

Bainan, landare horiek sorthu bezain laster, lurretik galtzen badira, hori marka da ez dela kisuak.

Bertze manera batez, yakin ditake, lur batek baduenez kisu eskasik: aski da ikhustea zer landare diren hobekienik heldu. Ohartzen bazira, lur hortan, heldu direla othiak, miñatak, yasakinak eta ihiak, ez da tronpatzerik; lur hortan kisu eskas da.

Berriz ere, lur batean heldu badira khanaberak, ihi handiak, acheri

buztan ihiak eta halako asko behar, segur izaiten ahal zira, zure lurra umia dela, dena ur, eta kisua eskas duela batere dudarik gabe.

Hor da frogarik hoberena, laborariak bere begiez ikhusten ahal duena, yakiteko lurrak baduen edo ez duen kisurik.

Zer egin behar du, orduan, laborariak? Kisua eskas bada, behar du landa kisustatu eta fite ohartuko da kisuaren ondorio onez.

Bigarren khasuan, zer egin? Lehenik ura khendu, eta gero, bota kisua.

Hainitz lurretan errekolta tcharrak dire, lurrak kisua eskas duela-kotz. Primaderan, gauza horri ohartzea erretchda. Aski da begi kolpe bat emaita lurrari. Ageri dira, han, eta hemen, thatcha largo, arrosa kolore batzu; hori khausitzen da, zeren, landan, badelakotz, miñetarik hainitz. Trefla erain bada, thatcha hek agertu tokietan, ez da treflarik yinen; luzernak eta gorraioak gauza bera eginen zuten.

Lur horiek, aberats dira, en *acide oxalique*, deitzen den onkailu natural batez, eta kisuz galduak baitira, ez dute errekolta tcharrik baizik emaiten, zombat nahi onkailu empleaturiken ere. Onkailu hori debaldetan emplegatua izanen da; sosa gaizki emplegatua.

Lurraren kisustatzea, hainitz gutiago gostako zen, eta emana-raziko zuen errekolta hobea lurrari.

Segur gira, kisua eman baladi lurrari segidan, ez litakela hainbertze ongarri lurrari eman behar, eta irabazi hobea litekela, labora-rientzat, bai lurretan, bai ere errekolletan.

Errekolten aldizkatzeak zer abantailak dituen. — Deitzen da, errekolten aldizkatzea, etche batetako lurren zatikatzea, pharte bardinetan egoiten direnak; lur heyen aldizkatzeaz, zoine-tan, errekolta heldu baitira, aldizkatuz.

Errekolten aldizka ekharratzea lurretan, egin behar da bi arra-zoinentzat: landare berak ezarriz, ez dira hain errekolta baliosak; landare berriek gauza berak behar dituzte lurrari galdegin. Edo ho-beki erraiteko, landare bakhotchak bethi gauza bera behar dio galdegin lurrari.

Landare batzuek, hostodunek, nola luzernak, treflak, ilhar chey-heak, hartzen dute, airean, hehar duten *azote*-a; eta berriz, bihidunek, behar dute khausitu « *azote* »-a lurraren barnean.

Behar dira ere, errekolta, aldizka ezarri lurrean, zeren behar tzarrak, heyekin khentzen baitira.

Bihidun landareak, ez dira posible segidan, bi urthez ezartzea lur berean.

Hoberena da, ezartzea, aldizka, bihi duna eta hosto duna; lehenik, yorratzen den landare bat, nola: betarraba, arthoa, ogia, edo olhoa edo zoin bihi dun landare, eta, gero, lur sagarra, edo zoin hosto dun lan-dare. Khasu horietan, ez dira chuhurzki emplegatu behar ongarriak, ez eta ere onkailuak.

Emanez, lurrari, behar dituen onkailuak, ez da lurra mehatuko,

pobretuko. Bethi, onkailueri esker, lurak emanen du abundantzia.

Ez da bethi erretch, ezartzea, hosto dun landarearen ondotik yorratzen diren landareak. Egin ditakena da, etheko lurak ezartzea hiru phartetan. Gisa hortan, etheko lur guziek emaiten dute zerbait eta lurak atchikitzen ahal dira garbi.

Lehen urthean, ezar ogia. — Bigarren urthean, ezar *olhoa* edo *arhoa*. — Hirugarren urthean, ezar lur sagarra eta beterraba, edo *babak* eta *trefla* edo *ilhar chehiak*.

Berriz aiphatzeko, lurraren zatikatze hori, erranen dugu, ez dela denetan bardin egiten ahal; eta hori, ez baita eskualde guzietan laborantza bera.

Yakintsun handi batek hau erraiten du :

Lurraren zatikatzea da, behar den moldean, lurraren ontzea, eta untsa gobernatzea, denbora berean, lurrari gehiago errekolta emanarazteko.

Gero, berriz, landare diferentien ekharratzea, errekolten sasoin guzietz biltzeko; horrek permetitzen du, lanen egitea, ez denak batean.

Errekolta bildu onduan, eta berriz bertze bat eraiteko artean, laborariak badu denbora lurraren iraultzeko, aberasteko, garbitzeko, preparatzeko.

Hortakotz, ez da behar gauza bera galdatu lurrari. Gauza horiek guziak kontsideratuz, laborariak atherako du, lurretik, egiten zuen baino hainitz gehiago.

Behar du untsa ikhusi, zoin landare suerte behar duen lur zatikatu bakhotchean ezarri. Nola behar diren aldizkatu, ere, behar du yakin.

Lurra, lau phartetan ezartzen denean, egiten ahal du gisa huntan :

Lehen urthean : Landare yorratzen direnak (lur sagar, betarraba);

Bigarrenean : bihidunak;

Hirugarrenean : Trefla eta hostodunak;

Laugarrenean : Berriz ere, bihidunak, bainan ez bigarren urtheako berak.

Yorrak nola egin behar diren. — Zonbat nahi phartetan ezarririkan ere etche batetako lurak, laborariak eginen ditu, bethi, bere egin ahalak, lurak atchikizeko garbi.

Onkailuek, erran gabe doa, phusarazten dituztela belhar tzarrak nola onak. Beraz, onkailuak empleatzen direnean, behar dire lurak izan yorratuak serioski.

Belgique-an, ogiak, pikatu bezain laster bilduak dire landaren erdirat, eta landa hari emaiten dute berehala iraultze arin bat. Gisa hortan, hazi edo belhar tzarrek ez dute hain fite phusatzen. Gero, emaiten dute berritz, iraultze barneagoko bat, lur pean sartzeko, denborak edo bustiak ekharri dituen belhar tzarrak.

Lurraren ongi errabiltzeak zer duen balio. — Lurraren ongi erabiltzeak hainitz inporta du errekoltenzat.

Lurraren iraultzeak, ez dira bakharrrik egiten lurrean hazien erreberitzeko, bainan ba hazien sort-arazteko.

Iraultzeak egitean, laborariak izanen du chede hau : Lurrari segurtatzea aski ur. Lur ongi erabiliak, hartzen du hainitz ur, eta ur hura hobeki eta luzazago atchikitzen; gutiago idortzen da lurra udan eta aiseago chukhatzen neguan.

Gehiago dena, landareak, zoinak baitira ur hura ongi hartua duten lurretan, diot landare hek, ez dutela idortzerik sofritzen; hobeki haziak dira. Lur erabili batean, airea hobeki kurritzen da. Emanen dituzun ongarriak eta onkailuak, aiseago usteltzen dira lurraren hoberetan.

Emeki, emeki, lurak dituen aberastasunak phasatzen dira landaretarat. Bainan, gauza hori ez da posible lurra ez balin bada ongi harrotua, airez bethea eta umia.

Lurra, ez da ongi harrotua izaiten ahal, nun ez den pheryaz irauia eta barna itzulia.

Zer onkailu behar duen lurrak denetarik ongi ekhartzeko. — Lurrak ongi emaitetoktz, behar luke 300 kilo onkailu, *engrais phosphatés* ektarean.

Onkailu, *engrais chimiques azotés*, dira : *sulfate d'amonique* eta *nitrate de soude*

Etcheko ongarriak, bana bertze ezartzen dira 30 mila kilo ektarean.

Ongarria eskatzen bada, behar da ezarri *superphosphates* edo *sels de potasse*. Edo oraino, iraul lur bat, zointan baita errekolta berde zerbait : *vesces, lupin* etc...

Ektara luzernak, uzten dio lurrari 286 kilo *azote* : horrek balio baitu 50 mila kilo etche ongarri.

Ongarri hoberenak dira *engrais* edo onkailuak. Landareak behar du 100, 300 kilo ektarean errekolta on baten emaiteko.

Zoin landare dire, azote hori lurrari ekhartzen dutenak ? Hek dira : *trèfle* (trefla) *vesces* (baba ttipia) *pois* (ilhar cheyha), *luzerne* (luzerna), *sainfoin* (gorraya) *seradelle* eta *lupin* etc.

Horien ondotik heldu diren errekortak, ez dute *azote* beharrik.

Izaiteko errekolta hostodun ederrak, laborariak aski du ezartzea *superphosphate* eta *sels de potasse* onkailuak.

Hainitzek uste duten bezala, ez da onkailua eman behar lurrari, lurraren eskasari behatuz.

Lur batek, ausarki emanen du, aberastasunak edo onkailuak izan balin baditu, ez denak batean, bainan, izarian, geroago eta gehiago.

Zonbatenaz ere lur bat aberats baita eta estatu onean, hanbatenaz ere, baliatuko da, haren gainean ezarriko den ongarriez.

Zonbatenaz ere mehe, pobre baita lur bat, gaizki ibilia, hanbatenaz ere baliatuko da ongi emanez behar diren onkailuak. Behar du *azote* horrek, sarthu, belharretan, bazketan, lurrari yanarazi, ongarria emanez edo lurpean sarraraziz 15 kilo *moutarde blanche* deitzen den landarearekin, ara bakhotchuan.

Ordenarioko onkailuak dira : *superphosphate*, *scories*, *kainites*, *chlorure de potassium*, *noir minéral*, *sulfate d'amonique*, *nitrate*.

Onkailu, *chimiques complets* dira : *azote, acide phosphorique, potasse*.
Superphosphate hori zerbitzatuko da gehienik; aberatsena da eta segurrena empletzeko.

Horren lur pean sartzeko tenorea da primaderan edo udan.

Sulfate d'ammoniaque nahusi da guzientzat, bai indarrez, bai iraupenez.

Emplega ditake uda azkenean, primaderan bezala, haziak egiteko mementoan.

Ez da ezarriko, ez *potasse*-ik, ez eta ere *scories*-rik lur buztina duntan.

Lur flakoek, bertzalde, ez dute aski *potasse* eta *scories*. Lur flako edo meheak dira: phentze zahar irauliak, lur berriak, lur basa eta ura dutenak, lur kisu gabeak.

Laborantchako mékanika hoberenak zoin diren.

(a) *Hazien eraiteko mekanika*. — Abantail haundia da haziaren lurrerat botatzea, mekanikaz edo machinaz zerbitzatuz.

Machinak phausatzen du hazia behar den neurrian, bai eta ere lur pean sartzeko behar den barnatasunean.

Aiseago da ere behar zikhinen khentzea, primaderan.

Yorrak, ere, hainitz hobeki egiten dira.

Bada, ere, abantail haundia hazien zerbizatzea izariaren gainean, zeren, machinaz errainez, hainitz hazi gutiago behar baita.

Usayan, eskus botatuz, hazia, behar da, 75 litra ogi bihi, 38 arako edo ithendian; mekanikaz eraiten bada, aski da 42 litra ogi bihi eremu berean.

Badira machina espresak lur arinentzat; badira, ere, ongi dabilzanak lur mota guzietan.

(b) *Hazien eraiteko eta barreatzeko mekanikak* badira modela frango, guziak onak: guri da hartzea gure behareri eman zaion modela.

Euskal-Herrian zerbitzazen ahal litezke bi mekanika ezin gehiago onak eta ez sobera kharioak. Hek dira:

Le semoir Robillard, bortz kikera untzi kilakua, 150 libera balio duena.

Le semoir le Rustique, zazpi kikera untzi kilakua, 150 libera balio duena (1).

Bi mekanika horiek saltzen dira à *Toulouse, maison Amouroux*.

Bichtan dena da, machina horiek, gutiago gostatzen direla, erosten badira, *syndicat*-ean edo *confrerie*-tan, zonbaitek egiten duten bezala.

Hala ere, zonbaiti, iduriko zaiote, machina horiek, kharioey direla. Aski lukete, bi, hiru etheko yaunek, elgar aditzea, edo phartzor yartzea, erosten horren egiteko; ez zeyote dolutuko.

(c) *Arrhea « Valcourt »* deitzen dena. — Arrhe hori, arras ona da.

(1) Prezio horiek gerla aintzinekoak dira.

Nahiz aspaldian egina den, guti ezagutua da gure tokietan. Eta bazterretan ikhusten ditugunak, ardura gaizki eginak dira.

Arrhe hori egina da lau phezaz, lauak zurak, zoinak neurtuko baitute metra bat eta 70 cent. alderdi batetarat, eta 4 m. bertzerat.

Lau zur phezaz horiek, elgarretarat yosiak bezala izanen dira, bertze hiru trebesa zurezkoak gaineratik ezarriz.

Hobeki litake, zurezko trebesen plazan burdinazkoak ezarzea.

Gero, berriz, burdinak ezarriz gainean, zurak hartzen ahal litazke mehechagokuak, eta arrhea litake arinagoa. Nahi den bezain arin egiten ahal da, arrhea eta hala behar ere du, zeren, hainitz gisetarat zerbitzazen baita tresna hori. Behar bada barna arrhea phasatu, aski da gainean ezartzea edo harri bat edo trunko bat.

Arrhe « *Valcourt* » hortan, hortzak tinkatuak edo lothuak dira tinka burdinazkoekin.

Arras on da ere lau zur phezaz aiphatu horieri lotzea, bertze bi zur phezaz bulonez, *ecrou* edo abisa *azpiral*, itzulik lurreko alderat.

Bi zur phezaz horiek azkartuko dute arrhea.

Uzkeiliko da arrhea, bi phezaz horien gainerat, behar denean tresna etchetik landarat ereman. Bertzela hortz abisak higa litazke lurraren gainean ibiliz. Errechago da ere arrhearen lerraraztea orgetan etzartzeko edo orgetarik yausteko.

Mendian zoin den eder

1

Mendian zoin den eder, epher zango gorri ;
Ez da behar fidatu itchur eder horri ;
Ene maiteak ere bertzeak iduri,
Niri hitzeman eta gibelaz itzuli.

2

Ene bihotza duzu zu ganat erori ; (bis)
Eta zurea aldiz harria iduri ,
Eta begi gaichoak nigarrezko ithurri.

3

Airea zaharra eta khantorea berri,
Ene maite pollita zira charmegarri ;
Kolare churi-gorri arrosa iduri ;
Mundurats yina zira ene ihargarri.

4

Heldu naiz zure ganat, arrosa ederra ,
Ezinbertze huntarik nezazun athera ,
Changrin huntan hiltzeko balinbadut malurra
Bihotzeko bazinuke bethiko nigarra.

SALLABERRY (1870).

8. — HUMA ONKAILU FABRIKATUEN ETA NATURALEN NEURRIAK EKTAREAN EDO 2 GOLDE 1/2^{TAN}

Ogia.....	Tredaren ondotik	15000 kilo ongarri Uztailean. — 500 kilo <i>superphosphate</i> 12 degrekoa, urrian. — 50 kilo <i>sulfate d'ammoniaque</i> . — 20 degrekoa, eraitean. — 100 kilo <i>nitrate</i> , primaderan. Emaidza = 40 hectolitra edo 40 zakhu ogi.
Arthoa.....	ogiareu ondotik	17.000 kilo ongarri, aitzineko erreholtan, negu aitzinean — 300 kilo <i>superphosphate</i> — 300 kilo <i>nitrate</i> ekhainean — Lur legarsu eta kiskusunetan behar da eman horien gainerat 150 kilo <i>chlorure de potassium</i> . Emaidza = 70 hectolitra edo zakhu artho.
Olhoa.....	ogiareu edo hazka artifizialen ondotik	150 kilo <i>nitrate</i> , orotarar bi aldiz (erdizka) primaderan. — 200 kilo <i>superphosphate</i> . Emaidza = 50 hectolitra edo zakhu olho.
Zekalea.....	uda azkeneko edo primaderako bibien ondotik	Lur legarsuan, ogiareu onkailu berak; erain behar da dembora idortearakin. Emaidza = 45 hectolitra zekale.
Garragarra..	erain burutlan edo otsailan	200 kilo <i>superphosphate</i> 12 degrekoa, urrian. — 100 kilo <i>nitrate</i> , primaderan bi aldiz (erdizka). — 700 kilo ongarri, erain baino lehen. Emaidza = 50 hectolitra.
Trefla.....		Ongarri, 700 kilo, neguan. — Merla edo 300 kilo <i>superphosphate</i> 12 degrekoa, urrian 150 kilo <i>chlorure</i> aphirilian. Emaidza = 25.000 kilo; edo 6.200 kilo, nola, idor, edo berde.
Luzerna....		Urthean 200 kilo <i>superphosphate</i> 14 degrekoa, uda azkenean. — 160 kilo <i>chlorure de potassium</i> , primaderan. Emaidza = 20.000 kilo, berde, edo 5.912 kilo, idor.
Farucha....		Urthean 200 kilo <i>superphosphate</i> 14 degrekoa, uda azkenean, 160 kilo <i>chlorure de potassium</i> , primaderan. Emaidza = 20.000 kilo berde, edo 5.912 kilo, idor.
Phentzea...		Ongarria neguan. — 250 kilo <i>superphosphate</i> 14 degrekoa neguan. — 75 kilo <i>sulfate d'ammoniaque</i> , 75 kilo <i>nitrate</i> primaderan. Emaidza = 16.000 kilo, idor.
Betarraba...		30.000 kilo ongarri, neguan. — 500 kilo <i>superphosphate</i> , uda azkenean. — 150 kilo <i>ammoniaque</i> eta 150 kilo <i>nitrate</i> , primaderan.
Arbia.....		Ongarria izan duen ogi bihiaren aldeko erreholtaren ondotik. — 250 kilo <i>superphosphate</i> , 15 degrekoa, eta 20.000 kilo ongarri erraitcan, gero 220 kilo guano, gainerat.
Mahastiak...		Uda azkenean, 300 kilo <i>superphosphate</i> barnerat. — 200 kilo <i>chlorure de potassium</i> barnerat neguan eta 155 kilo <i>nitrate de soude</i> , primaderan, gainerat.

Goiz-Alde bat Eskual-Herrian

Airea: Gazte gira gazte hogoi bat urthetan.

1

Goizik bainindagon zeruer begira,
Ikusirik sortzen iguzki dirdira,
Etchetik naiz athera,
Bihotzez alegera,
Egun berriari agur egitera! (bis)

2

Betbetan choriak dira irazartzen,
Hegalak harrotuz, lorian airatzen,
Bozkarioz bethetzen,
Beren khantuer lotzen,
Zoin gehiagoka oro zauzkit artzen!

3

Banazka ihez eta yuan dire izarrak,
Urthearen pare dagotzi bazterrak.
Iguzkiaren garrak,
Egin ditu lasterrak,
Orai gorritzen tu mendien bizkarrak.

4

Buru-has orduan naiz belhaunikatu,
Nere ustez hoberenak nahiz gogoratu ;
Eta gero khantatu
Gora charamelatu,
Ynkoari dazkot lehenak moldatu.

5

Eskerrak yabea, bihotz bihotzetik,
Goiz hau dugulakoz zuhauren eskutik ;
Choriak oihanetik,
Ari dira gogotik,
Halaber zoazkit bertsu hauk ahotik.

6

Agur zueri ere, bazter eskualdunak :
Oihan, zeru, phentze, mendichka legunak,

Laborari lagunak,
Osoki bihozduak,
Ditzagun iragan hemen gure egunak!

7

Etcheakoak, laster alhorren gainerat,
Iguzkiak gaitu galdatzen lanerat.
Oi lan ederrenerat,
Guziz hoberenerat,
Munduari yana biltzen dakonerat.

8

Bazterrerat arrunt utzirik beldurra,
Eskuan dezagun har golde nabarra ;
Gozoa dugu lurra,
Beraz ildoak urra,
Gurekin dago ba Yaunaren indarra!

9

Etchetan atheak dituzte zabaltzen,
Argia gaintika zakotela sartzen.
Haro bat dut aditzen,
Orotarik airatzen,
Laborantza baita lurretan mintzatzen!

10

Oi laborantzaren botz eder azkarra,
Goizari diola egiten agurra.
Izarñoaren nigarra,
Ihiz-ta-tuz belharra,
Irriz dagolarik iduri zilharra.

OXOBI.

Irrintzina bat Mendian

1

Gau eder batek, ninduen, hatzeman mendi gainetan ;
Iguzkia, aintzinean, emeki etzan zidautan ;
Azken abereak, etcherat, zoazin ene oinetan,
Bazter guziak, zituztela, inharrosten marrumetan.

2

Lehen izarrek, zeruan, orai zuten dirdiratzen.
Ordokian, harrabotsak, hasiak ziren eztitzen ;
Egunaren ondotik gaua bere aldian hedatzen,
Herrian etche zombait ziren, oraidanikan argitzen.

3

Borthu gainean, artzain bat, hautemaiten nuen khantuz;
Eskualdunen aire zahar ederrak charamelatuz :
Botz hura baxharrik orduan, mendi gain hetan adituz,
Iduri zautan, arbasoak, zaudela harekin oihuz.

4

Bat batean, ilhunbean, oihu bat da eraikitzen ;
Bere samintasunean ninduelarik harritzen ;
Mendi kaskoan harri gothor saharrak zituen yotzen ;
Eta lekhu basa hetako oiharzunak irazartzen.

5

Oihu gora garratza zen, nola emaztearena ;
Azkarra eta borthitza, nola gizonarena ;
Artetan gero, iduri zuen, ihizi basa batena ;
Zerbait atchikitzen zuela, oraino yendearena.

6

Luzaz zuen, inharrosi, mendi hetako borthua.
Iduri zuen, hastean, norbait zela minhartua ;
Irri lotsagarri batean zen aldiz akhabatua,
Bide chendran, nindagolarik, oraino ni harritua.

7

Ibañetan, ere lehen, irrintzina aditu zen,
Arrolanen, berthutea, laster zuela lotsatzen ;
Deiadarraz, debalde ziren, mendiak dardarikatzen ;
Eskualdunen, irrintzina zen, deiadarrari nahusitzen.

8

Gogoeta, nintzelarik, osoki zen ilhundua ;
Zerua zuten, izarrek, mila itzez itzatua :
Borthuan aldiz, irrintzina, aspaldi zen ichildua.
Ordokian, lanhoek zuten, hasia beren gudua.

9

Azken aldikotz, behatu, nintuen borthu ilhunak,
Iduriz orai, zerautan, ihardesten oihartzunak ;
Mendian entzunen direno hoin ederki irrintzinak,
Ez doatzi, ez eztatzerat, lurretikan Eskualdunak.

BARBIER.

II^{en} ZATHIA

ERAINZAK ETA ERREKOLTAK

3^{en} ARTIKULUA

Ogia : Zer hazi eta nola lurra molda ogiaren eraiteko. — Arras ondu gabe bildu diren haziak, bai eta zombait urthe dutenak, gaizki sortzen dira. Laborariak behar du beraz hautatu, eraiteko, untsa honduak izan diren bihiak edo haziak eta bertze kondizione bat araino, azken urthekoak.

Behar dira hautatu lodienak eta phizuenak, zeren eta haziak sortzen, phizten, lurretik atheratzen direnean, khausi dezaten, bere baithan, behar dituzten hazkurriak.

Hazia behar da erain neguko hotzen aitzinean edo ondoan, edo hobeki eraiteko uda azkenean edo primaderan.

Lurra izanen da ongi erabilia, harrotua, ez sobera idor, ez eta ere sobera umi. Hazia ez da ere izanen lurrean sobera barna; ez da izanen ere lurretik sobera achalian. Airea behar du haziak; aireak behar du heldu erretchki hazia den tokiraino.

Hazi batek ongi sortzeko, behar du lurrean sarthua izan 5 aldiz, nola den aldi bat barna, bere loditasunaren araberan.

Ogi bihi batek badu 3 *milimetra* loditasuna, inguru hoi; beraz behar du estalia izan, lurrez, *zantimetra* bat, *bi zantimetra* arte hori, zehe erdi bat antzu.

Hazia sobera lurrez estalia bada, airea eskas izanen du eta nekez atherako da.

Ogi eraintzako bihi motak. — Badira ogi gorrastak, ogi zuriak. Badira uda azkeneko, neguko ogiak, nola baitira marchokoak, primaderakoak. Neguko ogiak hoberenak diela diote. *Flandre*-eko ogi zuria, eta *Golden drop* ogi gorri anglesa, dire hoberenak.

Bordeleko ogia, bihi gorrasta, ongi heldu da lur kalitate guzietan.

Haziaren kisuan trempatzeak zer efektu egiten duen. — Ogi bihia suyet da bi eritasuneri; deitzen dira, frantseses: *le charbon* eta *la carie*. Eritazun horietarik ogia begiratzeko behar dira prekosioneak hartu.

Erran dezagun ere, eritasun hori, ekhartzen dutela, onyo ezin gehiago ttipiak diren batzuek.

Kisuan ogi bihia trempatzeko edo bustitzeko, huna nola behar

den egin kisu ura: 3 kilo kisu behar dira ezarri 8 pinta uretan. Untsa higitu eta ur hortan sarthu, lurrerat botatu behar diren haziak.

Haziaren mitriolatzea nola egin. — Gorachago aipatu eritasunen kontra huna, oraino, zer egiten den.

Hurtarazten da *mitriola*, *sulfate de cuivre* edo *couperose bleue*, uran. Hartu behar da 250 grama mitriola (libera erdi bat) eta 5 pinta uretan ezarri. Hori aski da zakhu bat hazien dako. Ogi metari botatzen da, aldian guti, zurezko phala batekin higi, itzul ogi meta eta berriz busti. Hamar, hamabiorenen buruan, gisa hortan tratatua izan den bihia, erain ditake. Arras on da ere, botazea, bi kilo kisu erhauts ogi mitriolastatu horren gainerat.

Zonbat hazi behar den erain lurraren arabera. — Gure tokietan, kasik denetan, ogia eraiten da botatuz, ahurtaraka. Behar da bi zakhu hazi *ektarazan* edo 2 golde eterditan. (1) Bichtan dena da mekanikaz hazia bota baladi, gutiago behar litakela.

Landareak lerroan edo beso gainka aurthikiz. — Eraiteko tresna espresak abantail handiak baditu, haundizki, laborantza egin behar duenarentzat, erran nahi baita hontasuna haundiegi duenarentzat eskus ibiltzeko.

Bi arteko laborantza duenak, eskuz egin dezake bihi eraite hori. Lan hortako usaia badu eta hertzalde khasu handia emaiten du. Beraz, ez du beldurrik hemen bihi sobera izan dadien, eta hor ez aski.

Non nahi bihia botatuz, onkailu pochi bat lurraren gainean ezarrit, laster ukhaiten dire landare ederrak, eta oraino hiltzen dire, sortzen hasiak ziren behar tzar gehienak.

Bihien lurrerat erortzeaz kestione. — Errekolta sobera ederak sortzen direnean, maiz, hainitz galtzen dute: askotan, haize handi bat aski da, buruen eta ondoen lurrerat aurthikitzeko. Baina, hola ere, ez ditake makhur handirik izan, ezen lurrean ere ogia hazten da, eta denbora ederrak balinbadire, galduak khonda ditaizke, arras ttipiak dire. Baina, ez da batere gauza bera, ondoak lurrerat erortzen direnean, zeren, sobera hosto baitute eta maiz sobera hosto dute, zeren laborariak « *azote* » duten onkailuetarik, sobera eman dioten. Orduan, onduak elgarretarik sobera hurbil dire eta heyen zangoak estaliak dire. Landareak baditu ganbara ttipi batzu barnean; ongarri sobera balinbada lurrean, ganbara horiek luzatzen dire, baina luze bezein flakoak heldu dire. Hortakotz, landarea hiltzen da emeki, emeki, gizon hetika baten pare. Lerroan

(1) Gure herrian, goldeak, 42 « ara » ditu; behar da 100 « ara » hektara baten egiteko,

badire, landareak, askotan salba ditaizke, ongarri sobera emanikan ere; bainan nola nahi botatua izan bada hazia, ez da batere, errekolta on baten esperatzarik.

Ur hegiko zelhaietan, eta mendi zilhoetan hobe da *phosphate* duten onkailuetarik hainitz ezartzea eta, guti, « *azote* » dutenetarik zeren lur horitan, landarek aise ichurtzen baitute.

Laburzki erraiteko, makhurrak heldu dire bethi, edo zeren ondoak idortu diren, edo zeren « *azote* » sobera eman zaioten. Horiek egin makhurrak, haizeak eta galernak eginak baino hainitzez handiagokoak dire.

Bada landare mota bat, biziki zangar lodi eta azkarra duena: laboraria beldur bada ondoak huts dituen, aski du landare horietarik ezartzea. Landare hua da, *Flandreko* ogi zuria, yadanik aiphatua.

Frantsesez « *rouille* » deitzen den eritazuna, maiz heldu da, zeren, lurra bethi eta sobera bustia dagon; eritasun hori laguntzen ere du « *azote* » duten onkailuek.

Batzuetan, landareak, zuri zuria heldu dira, erdi eyharturik bezala lurtean egoiten dira: hori gerthatzen da bihia hontzeko mementoan, bero kolpe handiak egiten direnien.

Loretzea akhabatzen denean, landareak ez du deus gehiago lurari hartzen. Behar dituen guziak, hostotik, zangorat phasatzen dire, eta zangotik, bururat. Harat hunat hori egiten da emeki, emeki, ez kolpez. Orduan, bero handiak egiten baditu, lastoa erretzen da, eta landarea hazi behar zuen urak bere hanat hunatean gelditzen da. Ondoa ez delakotz aski hazia, ttipi gelditzen da, eta dena chimur egoiten.

Mota goiztierrak lurtean ezarriz, eta lurak « *phosphate* » hainitz duten onkailuez honduz, beroak ez dezake makhur handirik egin; onkailu horren berthute bat da, bihia lasterrago hontaraztea.

Hola, bero handietako errekolta salbu dira, ezen, bero handiak, arraro yiten dire, uztailaren erditsu gabe.

Ogiak behar dituen onkailuak. — Ogiak arras on du gainerat onkailuaren ezartzea. Badira bi onkailu arras onak eta efektua fite egiten dutenak. Hek dira: *la poudrette* eta *le nitrate de soude*.

La poudrette da, yende ongarria, airean idortua. Onkailu hori arras aberatsa da, zeren baitu *azote*-a eta *acide phosphorique* haziaren hazkurririk hoberenak. Ezarri behar da, eraiteko memento berean.

Beharda zortzi zakhu eta erdi « *nitrate* » ogi ektara landa baten hontzeko. Gerla antzinean, zakhu guanoak bortz libera zituen balio; orai, berrogoi. Ez eztona beraz ogia hain khario baita oraiko egunetan.

Nitrate de soude, hori, deitzen dute frango tokietan, gatza, zeren duen gure sukhaldeko gatzaren kolorea.

Bainan, etche alde guzietan emplegatzen da ere, etcheko ongarria; ogiak behar luke 10, 12 mila kilo ongarri urthean, ektarea bakhotchuan.

Ogiaren onkailu hoberenak zoin diren. — Laborariak, nahi badu bere landetarik athera ogi gehiago, altchatu mozkin hoberenak eta handienak, behar du estimatu lau gauza: 1^k Ikhusi lurra nolakoa den; 2^k Lanak nola egin behar diren eta zer molde-tan; 3^k Hazi hoberenak hautatu eta erain; 4^k Nesesario den onkailu hoberenak lurrari eman, beharden tenorean.

Duela zombait urthe, landa batean, ogia erain behar zenean, ikhusi behartzen, heya, landa horrek, bethetzen zituen behar zituen kon-dizioneak, heia landak bazituen *qualités physiques eta chimiques*, naturalak eman hazkurriak.

Qualités physiques, horrek erran nahi du, landa zer gisetan zen kan-poz; zoin esku aldetan, toki idor edo bustian; lur tinki edo harroan; gora edo zelhay batean; mendi batean; mendi kaskoan, paretan edo ur hegian.

Qualités chimiques, erran nahi du, landako lurra zer sustantzi-az egina zen; heia zertaz zen aberats, ala pobre; lurra zenez, bustina edo kisua, edo sable; hitz batez erraiteko, hea lurrak bazituen ogiak behar zituen hazkurriak?

Lehen, ogiaren landatzeko, hautatzen zen lur bat, zoinek baitzi-tuen orai aipatu ditugun bi kalitateak, erran nahi baitut, hura zela lur bat, zoinek baitzitu bere haitharik, edo bere barnean, ogiak be-har zituen hazkurriak; gero izaiteko errekolta bat ez sobera haundia, ez tcharra, askitto ona.

Bainan, egungo egunetan, laborariak baititu bere eskuetan, on-kailueri esker, *principes chimiques* direlako horiek, errekontrurik ez badu, landak emanen zayo nahiduen mozkina, laborariari. Beraz, laborariak, khausi egin dezala, bakharrik, lur bat, zoinek *qualités physiques* direlakoak izanen baititu, ogiak galdetzen dituenak. Gero, laboraria nahusi izanen da emaiteko landari, behar dituen onkai-luak, lurrak eskas dituzkeen *qualités chimiques* deithuak.

Bichtan dena da, ere, khondu eman behar dela haziari. Ez dira hautatuko, bakharrik, gehienik emanen duten landareak. Bainan laborariak behatuko du, bakhotchak bere esku aldean, zoin den, to-kiari hobeki konbenitzen zaion hazia: gisa hortan ederrak ethorriko dira, mota hoberenak eraintzearekin.

Bertzalde, hazia hautatu izana gatik ere, bi kondizione horiek bethetzen dituenak, ez du oraino aski. Gauza bat eskas du: hura da lurraren onkailua. Haziak ez du emanen bihi ederrik, lurrak ez du ekharriko mozkin edo errekolta haundirik, laborariak ez badu ogi landareari emaiten, bere zerbitzuko behar dituen onkailuak eta partikularzki onkailu *phosphates* direlakoak.

Etche-ongarria eman ez, ogi landan, zer gerthatzen da oraino? Landaren zikhintzea, zeren abere ongarrian, zombat belhar tzar ez da sortzen ogiaren ithotzeko?

Beraz, ogi landako, hobe da abere ongarrria baztererat uztea, eta horren ordain, hartzea, onkailu bat, zoinek ukhanen baititu *phosphate*

edo *azote* behardituena, ogiak untsa baliatzeko. Dembora berean, onkailu horrek emanen zaio, lurrari, eskas dituzkeen *sels potasiques* delako hazkurriak.

Onkailu *phosphates* denaz geroztik baliosena, sar gaitzen hemen, zombait chehetasunetan :

Ogia ez daiteke beraz egon *acide phosphorique* hortarik gabe ; zoin onkailueri galdeginen diogu hazkurri hori ?

Lehenbizikorik, bego baztarrerat, batere dudarik gabe, *phosphates naturels* izena dutenak. Nungo nahiak izanikan ere, zombat nahi untsa laudatuak izanak gatik, zombat nahi espantu eginikan ere, saltzale bazuek; utz, utz onkailu horiek baztarrerat, zeren indarrrik ez baitute gure lurren dako.

Hainitz esperientzia egin izan dira, eta guziek frogatu dute *phosphates naturels* deusere ez dutela balio, bertze bi onkailu : *scories* eta *superphosphates* deitzen diren ondoan.

Yadanik, erran dugun bezala, onkailu *phosphate*-ek ez dute on bat baizik; hura da *superphosphate* onkailuen egiten laguntzea.

Orai *scories Thomas « Etoile »* eta *superphosphate* onkailu bi horietarik zoin da hobereena ? Lur klase guzietan, behin neurri berean, gero despendio berean, hainitz gisetarat yokhatu dira, sabantak, yakiteko zoin onkailu hauta.

Zoin izan da ezagutua nahusi ? *Scories Thomas « Etoile »* zoin nahi *superphosphate* horiek baino irabazbide gehiago eman dute.

Baditugu froga guziak, egiazki eta errealki erakusten daukutenak, *Scories Thomas « Etoile »* dela onkailu hobereena, baliosena, lur klase guzietan, ogi landetan partikularzki.

Segur izaiteko da, horiek empletatuz, *superphosphate* direlakoen ordain, hainitz hobekiago izanen ziezela, despendio berarekin. Edo oraino despendio gutiagoekin, zeren *Scories Thomas « Etoile »* empletatuz, mozkin gehiago izanen direlakotz, nola emanaz *superphosphate* horietarik.

Nola empletatu behar da onkailu hori ?

Lurraren barnean sart-araziz, lurra irauliz, hazia botatu aitzinean edo oraino, hazia botatzeko mementoan, eginen den lur itzulzetan.

Hedatuko da 500, 600 kilo ektarean (10, 12 kintal). Ez du horrek erran nahi ez daitekela berantchago *scories* horiek lurrari eman.

Ez bada botatzen ahal, hazia erain aitzinean edo eraitean, bardin abaintal handiak litazke landaren gainerat botatuz, airez, aire.

Nola segurta, onkailu hori, kalitate onekoa dela?

Behar da ongi khasu egin, onkailu hori erostean, heya saltzaleak saltzen dauzuen egiazko onkailu « *Etoile* » edo izarra ; zeren, ez baduzue erosten « *Etoile* » egiazkoa, ez duzue izanen, gorachago aipatu dugun abantailik eta ondori on guti ; khasu egin, beraz zakhueri. Ez da zakhuetan izar bat baizik, bortz adarrekilakoa, zakhuaren erdian.

Izarraren gaineko aldean dira haukiek : « *Scories Thomas* » Izarraren erditsutan, ezkerreko aldean « *Marque* » ; eskuineko aldean : « *Etoile* ». Izarraren azpian « *Garanties pures* ». Etzazuela khasu egin merketasunari ; zeren izanen baitira, saltzale kontzientzia gabeko batzu, zuetaz baliatu nahiko direnak. Salduko dautzuate, onkailua zorbait sos merkeago : ardura, onkailu horrek ez du balioko « *Scories Thomas* » « *Etoile* » horien erdia. Utz, onkailu faltsu hori baztarerat. Beraz, eros eta eman, behardena, zuen lurreri « *Scories Thomas* » marka « *Etoile* » hortarik, nahibaduzue untsa ibili.

Onkailuen hedatzeko mementuak noiz diren. — Primaderan, ogiak behar dituen onkailuak dira, *azote*-dun onkailu hurtzen direnak.

Primaderan, galze handirik ukhan gabe, lurrak hartzen ditu onkailuak.

Ez da onkailu guzia betan hedatu behar ; aldian pochi bat eman ez hobekiago empletzen da. *Acide phosphorique* hori lurrari lotzen da eta ez da barna sartzen ; hortakotz, uda azkenean hobe da ezartzea onkailua, aiseago lurraren achalerat agerdadin, denbora yiten denean.

Bizkitartean, « *superphosphate* » deitzen den onkailua ez bada uda azkenean ezarria, otsailean edo martchoan hedatuz, probechu haundia emanen du.

Beraz, lehenbiziko denbora ederretan, behar dugu, landareen onetan, gisa hortan yokhatu, behar diren onkailuak ezarriz.

Huna gertha ditaizken kharsu berechienak :

Gizentzekoak diren landetan, yadanik izan duten askitsu ongarririk aski da, lurraren gainean hedatzea, apherilean, urietako sasoña yin aintzinean, *Nitrate de soude* deitzen den onkailutik, ektarean 75 eta 100 kiloren arte hori. Lastoa ederra izanikan ere, laboraria beldur bada ogiak ichur dezan, ez du « *nitrate* » hortarik guti baizik hedatu beharko.

Kisu dun, harri dun lurretan, lasto laburra eta bihi ichurtzen duena ekhartzen duten lurretan, aldiz, « *nitrate* » hori, beldurrik gabe heda ditake.

Lurra ez da aitzinean aski hondua izan : orduan behar da baitezpada « *azote* » hortarik gehiago ezarri, nola nahizkua izan dadin ogiaren itchura.

Huna neurria (2 golde 1/2-entzat) (edo ektarean).

« *Nitrate de soude* » deitzen den onkailutik 75 kilo; *sulfate d'amoniaque* » renetik 75 kilo.

Lehenik « *sulfate* » deitzen dena ezartzen da, eta gero, lur achalean « *nitrate* » deitzen dena.

Lurra ez da gizendua, ez da ongarririk ezarri ; « *azote* » hortarik ere ez du aski : orduan, emanen da, nahasteka : « *Nitrate de soude* » hortarik 100 kilo ; « *sulfate d'amoniaque* » 100 kilo.

Horien hedatzeko aitzinean, erran dudan bezala, egin behar da

Azkeneko bi khasu horietan, onkailua bi aldiz hedatu beharkoda lurraren gainean, hiru edo lau aste, bi heda aldien artean utziz.

« *Sulfate d'amonique* » deitzen den onkailua ibiliz, goizechago oehar da hasi hedatzen, bederen martchoaren azken egunetan, dembora ederra balinbada. « *Sulfate d'amonique* » horren obra « *nitrate de soude* » deitzen den onkailuarena baino gochoago da eta gehiago irauten du.

Ez da kolpez egin behar, lurraren ontzea, bainan ba emeki, emeki; hortakotz, ehun kilo baino gehiago hedatu nahi duenak, hobe du bi kolpez hedatuz artzia, martchoan eta aphirilean, denbora eurichkoaren aitzinean.

« *Azotadun* » onkailuen efektua ikhusteko da: Dembora eder batekin, bi edo hiru astez, ogien itchura chaindatzen du. Neguak eritu dituenak ere, azkartzen eta edertzen ditu.

Bethi hola hola, gerthatukoda, uda azkenean, « *superphosphate* », deitzen den onkailutik hedatzen balinbada: bainan, aintzinean « *phosphates* » hortarik duten onkailuetarik ez bada hedatua izan, efektu horiek ttipiak izanen dire, ez dute irauten ahalko; « *Azote* » hortarik atsulutoki behar du lurrak; bainan deus ez dezake horrek berak egin: « *Azote* », « *acide phosphorique* », « *potasse* », eta « *kisua* » lau gauza horietarik behar da ezarri lurrean zerbait egitekotz. « *Potasse* » eta « *kisua* », lur gehienetan baitira, bertze biak ezarriz, lur hetan, untsa yuaren dira. Beraz, lur guzietan (contrarioa, arraro gerthatzen baita) lehenik, « *phosphates* » dun onkailuak hedatzen dire, gero « *superphosphates* » horietarik ezartzeko; asko khasutan « *Scories* » deitzen diren onkailuak hedatuko dire, bainan horiek ere « *superphosphate* » horrek errenplazatzen ahal ditu. Lurrak « *azote* » hainitz balinbadu, aski du, uda azkenean, hedatzea « *sulfate d'amonique* ». Lurra, aski gizendua bada, « *azote* » atchikiko du primaderako. Orduan, ezarriko da aldian, pochi bat, « *sulfate d'amonique* » eta « *nitrate de soude* » deitzen diren onkailuak, nahasirik. « *Potasse* » ez duten lurretan, kisu dun lurretan, lur usteletan, heda potasse duten onkailuak; « *scories* » horiek, hedatzeko abaintail duela uste duenak, ezarriko du « *superphosphate* » hortarik behar litaken baino gehiago.

Nitrate de soude edo ogiko gatza nola emplega. — « *Ogi gatzak* » badu aski « *azote* » delako hazkurri hortarik, nola landareak, arras ongi komportatzen baitira, gatz horrekin. Hortakotz eta abantailos izan dadien, onkailu hori hedatzen den khasuetan, behar da yakin, nola landareek berentzat egiten duten « *azote-a* » hori.

Landareek hartzen dute « *azote-a* » erretchetasun handi batekin eta ezin gehiago fite. Hedatzen bada *Ogiko gatza* ogi landa baten gainerat, oihortzen zira, biharamuneko, onkailu hedatu izan den pharte handiena ez dela ageri, suntsitu dela. Ogi hostoa botatzen bada surrat, ikhusten da, erretzen, *salpêtre* delakoa sugai phindar bat bezala.

Zer gerthatu da? Sobera fite landareak hartu du onkailua, eta sobera « *azote* » iretsi du. Gauza bera da gerthatzen yendeari : yan dezala sobera yanhari hazkurritsuenetarik, erituko da ; yanak ez du kurrituko ; estomaka bethea izanen da. Beraz, sobera onkailu emaiten bada landarer, hau da gerthatuko : ogiak ichuriko dira, berantago onduko ere dira ; betarrabak izanen du gutiago *saccharine*, sustantzia aberatsa; lur sagarrak izanen du « *amidon* » edo irin gutiago. Horrek erran nahi du, landareak, ez dakiela ogi gatzaren hartzen, bere behar orduen arabera; ez dakiela, ere, onkailu horren begiratzen, geroko behar orduentzat.

Ogi gazte eta flakoeri emozute azkarki *ogiko gatz*a; ikhusiko duzue, biharamuneko phizten, pherdetzen, zonbait orenen buruko. Onkailua beretuko du, ogiak, bat batean eta zer ondorio izanen da? Ogiak izanen du zango luze bat, kanpoa ezin gehiago pherde. Bainan lilia edo loreko tenorean, hauche da gerthatuko : landareak ez du khausituko lurrean behar lukeen onkailua bere bihiaren egiteko, hazteko ; ogiak, hain kolore ederra zuena, hastapenean, holako itchura azkarrekoa, izanen da, orai, arras bihi gutikilakoa ; izanen du lasto puchka bat, bainan dena ere etzanen da.

Hortarik ageri da beraz, landareak ez balinbadaki *ogiko gatz*a behar duen neurrian hartzen, beretzen, laborariari dela onkailuaren emaita, gobernatzea, behar litaken gisan. Ahal baliz, eman behar litake, egunean egunekoa; bainan lan horri lotzea ez da erretch eta sobera gusta litake.

Huna, yakintsun arras aiphatu baten arabera, nola behar den yokhatu, nahi baduzue *ogiko gatz*ak eman dezan irabazpide ona.

Behar da botatu 100, 150 kilo *nitrate de soude* edo *ogiko gatz*a 2 golde 1/2 tan, bakharrean, eta, barraiatzea, egin beharda 3 aldiz, nahi bada mozkin onik izan. Lehen onkailu botatzea : 15, 20 kilo, noiz eta ere ogiak baitu 10, 15 zantimetra goratasun, usayan, Martchoaren azken egunetan ; bigarren onkailu botatzea da : 50, 55 kilo, 2 golde 1/2 tan, Maihatzaren akhabatzean, ogia lilian edo loretan denean. Memento hortan, *ogiko gatz*ak emanen dio landareari, ogiari hunek behar duen *azote*-a, bihiaren egiteko.

Hirugarren onkailu botatzea da : 25 kilo, 2 golde 1/2 tan; hedatuko dira Ekhaiaren ondar egunetan. Orduan, bihia ongi hazten eta hontzen da.

Ogiarentzat egiten dena, hiru aldiz hedatuz onkailua, arras on da manera berean egitea, bertze asko gauzen dako : lur sagarra, baratzeko asko landare, betarraba; erran dena da manera hori dela bakharrik abantailosena eta mozkin hoberenak ekharazten dituen.

Badakigu, beraz, noiz behar ditugun onkailuak botatu. Ikhus dezagun, orai, nola behar ditugun barraiatu. Ere mu handietan, hobe da nahastea « *nitrate de soude* » onkailu hori, lur fin batekin. Bainan ez da nahasi behar *ogiko gatz*a *superphosphates* direlakoekin, zeren, *ogiko gatz*a eta *acide phosphorique* ez baititaizke elgarrekin enplega eta hola, nahasiz, kalte handia ekhar bailezakete landareari. Baratzetan, *ogiko gatz*a enplegatuko da, ezarriz, grama bat eta erdi pinta bat uretan.

Kontseilu bat eraintzaler. — Khasu gauza huni: *ogiko gatzez* betheak izan diren zakhuak, ez dira garbitu-behar edo trenpan atchiki behar behien edateko haskaetan, zeren, *ogiko gatza phozoin* lanyerosenatarik bat baita.

Bertze kontseilu bat laborarier. — Ogiak sobera ederrak balinbadira, ichurtzea irriskatzen dute. Huna, zer egin, ez badira sobera haundituak : har sega edo tailu chorrotch bat eta phasa ogiaren gaintetik, moztuz, 2 edo 3 zantimetra.

Uda azkeneko onkailuak zoin diren. — Bi khasu gerthatzen dire :

1^k, Edo lurra aski gizendua da, nolanañi gizendua izan dadin. Orduan, aski da « *superphosphate* » hortarik ezartzea hiru edo lau ehun kilo (2 golde 1/2 lurretan). Onkailu hori hedatzen da lurra ongi aphaindu ondoan, bihia botatu aitzinean. Bihia lurrean sararazteko arhatzen denean, onkailu hori ongi lurrarekin nahasiko da.

2^k, Edo lurra ez da aski gizendua ; hainitz urthez ez delakotz ongarririk hedatu, lurra errekolta tcharrak emaiten ditu, lasto ttipia. Orduan, behar da, baitezpada sekulan deus onik egitekotz, uda azkenea yiten denean, lurrean ezarri « *azote* » duten ongailuak (2 golde 1/2 tan) ezarri badire hiru edo lau ehun kilo onkailu *superphosphat*, horien gaintetik beharko dire, ehun edo ehun eta berrogoi eta hamar kilo « *sulfate d'amonique* » deitzen den onkailutik.

Bainan, khasu hainitz eginez, ibili behar dire « *potasse* » duten onkailu horiek, eta « *potasse* » hortarik batere ez duten lurretan ezarri. Lur horiek dire, maizenik: harri dunak, lur uztelak, lehen arbol ondoak ziren tokiak.

Lur horitan « *sels de potasse* » deitzen diren onkailuek ongi handia egiten dute,

« *Potasse* » duten onkailuak hedatu behar dira zombait aste erain aitzinean.

Abian, hemen eman ditugun chehetasunekin, laborariek atherako dute bere landetarik, mozkin eta irabazi gehiago, zeren, *ogiko gatza* baitu onkailuetarik *azote*-a gehiena ; hura gabe ez ditake bihia izan ederra ez eta ere hazkurritzua.

Tailua edo sega nola iribil. — Ogien ephaiteko, lurrerat botatzeko, zerbitzazen da tailua edo sega. Behar da yakin tresna hortaz baliatzen ; gizon azkar baten indarra behar da hortakotz.

Ephaiten dire, errekolta, bi gisetarat: ogia, zekaletsu denian, ephaiten da barnerateko alderat; zango ttipiak direnean, nola garra-garra, ephaiten da kaporat buruz.

Bi manera horietan, zerbitzatzen da, tailu harmatua, erran nahi baita, barnerat buruz moldatua den mozteko maneran. Sega horrek baditu bi chiri, itzuliak pochi bat, eta giderrari lothuak, puntak, hel-

duak, segaren parreraino. Bi chiri horiek, bertzalde, lothuak dira, erditsutan, elgarri, hirugarren chiri batekin.

Ephaileak, barnerat buruz ephaiteko, errekolta bere ezkerreko aldean du, segaren punta, errekolitari buruz ; beso ukhaldia emaiten du, eskuinetik ezkerreko alderat ; aitzina badoa, phausu bardinak eginez. Ephailiaren gibeletik heldu da langile bat, ihiteyarekin, zangoen biltzeko eta espalen egiteko.

Kamporat ephaiten artzeko, huna nola behar den sega antolatu. Behar dire ezarri hiru chiri, sega baino ttipiagokoak, pochi bat plegatuak, segaren forman, eta lothuak, gider bati, zoinak bat egiten baitu segaren giderrarekin.

Ephaiten artzeko, kamporat buruz, langileak uzten du bere eskui-nean, errekolta chutik eta sega ukhaldi bakhotchean, botatzen du, lurrerat, ezkerreko alderat, moztu dituen ondoak. Ephaileak egiten du hola ezkerreko alderat, meta lerro bat eta ez du segitua izan behar biltzalez.

Ephaile on batek, egin dezake, egunean, golde bat landa ogi, garragar edo olho.

Zer su errekolta heldu den ogi erain lur honduetan. — Hogoi-ta hamar zakhu ogi biltzen dire 2 golde 1/2 lur honetan, onkailu fabrikatuak ibiltzen badire untsa. Beraz, zombait urtheren buruan, laborantzan ari denak, lurrak honduz, etcheko ongarrria onkailu fabrikatuekin izarian nahasirik, aise bilduko ditu, hogoi-ta hamar zakhu baino gehiago, berezik, lerroan eraiten baditu haziak.

Bilditaizke, 2 golde 1/2 lurretan, berrogoi-etarik hiruetan hogoi zakhutaraino, lurraren estatuaren araberean eta ogiaren kalitatearen araberean.

Martchoko ogiak nola trata. — Martchoko ogiak, behar du, lurrean, lau ilhabetez khausitu, neguko ogiak bederatzi ilhabetez khausitu behar duen yateko hazkurria.

Huntarik ageri da, martchoko ogiarentzat, aise hurtzen diren onkailuak behar direla hedatu.

Eraitean, ezar, lehenik, *superphosphate* eta « *sulfate d'amonique* » ; heda, gero « *nitrate* » lurraren gainean.

4en ARTIKULUA

Arthoa noiz eta nola erain. — Lurraren lanak. — Maihatzeko hormak yiten ez diren eskualdetan, arthoa eraiten da goizik. Lurrari eman behar zaio iraultze edo itzultze barna bat, ahalaz, uda azkenean edo neguan, eta utzi behar dire ildoak, kasik hetsi gabe, lan hori uzten delarik horneri, dembora tzarrari, eurieri.

Primaderan, hedatuko da ongarrria, eta berriz eginen da iraultze edo itzultze ordenario bat.

Lur arina balinbada, eta ez bada neguko lur itzultzearen



beharrik, arrhia phasatzen da aitzineko errekoiltaren ondotik, eta gero egiten dira, primaderan, bi lur itzultze, ongarrria barnerat emanez bigarren irauldean.

Arthoak behar dituen onkailuak. — Arthoak, badu, ezin gehiago onkailu edo *engrais azotés* horien beharra. Onkailu horiek dire: *engrais azotés solubles*, *nitrate de soude*, edo, hoberena, *sulfate d'amoniaque* lur buztin eta kisu dutenentzat, aski aberats ez direnak, bai kisuz, bai *potasse* hortarik. Neurri onean, lurrak on luke *superphosphate* pochi bat, haziak sortzen diñean; baina, lur mehetan edo *acide phosphorique* gabetuetan, ez da nesesario onkailu hortarik emaita.

Lur mehetan, *potasse* eskas denetan, behar da onkailu horren orde ezarri, etche ongarritik azkarki, arthoa erain aitzinean, lehenago zen errekoiltan, erran nahi baita urthe bat aitzinetik.

Eman ditake ere « *chlorure de potassium* » deitzen den onkailutik haziak botatu baino lehen, 100 kilo, 150 kilo arte hōri bi golde 1/2 etan.

Arthoak ez du beldurrik ichurtzetik lorearen galtzeko; eman ditake beraz, ongarrria, nahi den bezembat. Lurraren barnerat, nahi denean ongarrria eman, sar-araz ditake 500 kintal 2 golde 1/2 tan, eta ethorriko da 65,75, ehun litraraino bihi eremu hortan. Lura aski hondu den batetan, emaiten ahal da 3 ehun kilo onkailu *nitrate de soude* hortarik, eta bertze haimbertze *superphosphate*, ektarean.

Lur sable edo *calcaire* arinetan, kisuz pobre direnetan, on da botatzea 150 kilo *chlorure de potassium* ektarean.

Yadanik erran den bezala, arthoak ez du ichurtzearen beldurrik. Beraz, lurrari emaiten ahal da nahi den bezembat ongarrri eta segur errekoiltek ezagunen dute. Emplegatzen ahal da 6 ehun, 7 ehun kintal etche ongarrri, eta lurrak ekharriko du ausarki bihi gehiago.

Onkailu phosphate delakoak arthoarentzat. — Arthoa da landare bat ongarriz arras nahitua, gosea eta denak bere zerbitzuko ongi hartzen dituen. Ez da untsa heldu, lur aberatsetan eta hontuetan baizik. Badu abantail haundia, ez ichurtzea, eta arrazoin hortaz laboraria baliatzen da, landari emaiteko, arthoaren onetan, ahaldituen abere ongarrri hoberenak; hori neurri handietan. Baina, maluroski, ez da ibiltzen ahal aski ongarrri etche guzietan arthoari emaiteko behar lukeen ongarrria. Emanikan ere nahi bezen bat abere ongarrri, ez litake aski, zeren, gisa guziez, errekoilta hobea izan bailitake, emanez, onkailu *phosphates* direlakoak, etche ongarrriekin batean.

Arthoarentzat, nola asko landareentzat, erran dugu, yadanik, frangotan, *acide phosphorique* delako onkailua dela hazkurrik hoberena, gero izaiteko errekoilta ederrena. Eta nola, etche ongarrriak, ez baitu arras guti baizik *acide phosphorique* delako hortarik, ageri da, nahi bada irabazi onik egin, behar dela, lurrari, eman, *acide phosphorique*

hazkurria, hedatuz, landa gainean ; onkailu hortan khausitukotu, arthuak, galdeiten dituen indarrak.

Frogatua da, lurrari emanaz orai aipatu onkailua, errekolta hobe dela ; zombatenaz ere botatuko baituzue, onkailua lurrari, hambatenaz ere errekolta haundiagoa, ederragoa izanen duzuela.

Acide phosphorique horrek, manera berezi batez, arthoa haundiarazten du, burua hobeki yinarazten; bihiak lodiago, phisuago, jariago, tinkiago, irintsuago ekharrarazten ditu. Bainan, nola baita komertzioan hainitz onkailu *phosphates* suerte, balitake, batzuentzat, duda-bat, yakiteko zoin hauta. Zoin hautatuko da beraz? *Superphosphates*, a la *scories*, a la *phosphates naturels* direlakoak? horra hiru onkailu klasa ; lehen onkailu horietan izanen da gehienik lana yakiteko zoin den hoberena. *Phosphates naturels* horiek arras guti emplegatuek dire arthoarentzat, zeren, efektu guti ikhusten baita horiek ezarri ondoan, eta irabazi ttipiak emaiten baituzte, oraino ez bethi segurak.

Ikhusteko zoin hauta, *scories* edo *superphosphates* onkailua, eginak izan dire hainitz entsegu, hainitz esperientzia, yuan diren 15 urthetan, lur klasa guzietan, frango esku aldetan. Emplegatuek izan dire onkailu horiek: batean, neurri bardinean ; bertzean, despendio bera eginez. Entsegu eginek, erakusten daukute *scories Thomas « Etoile »* onkailuak, neurri bardinean, emaiten duela irabazi gehiago, ez inez emplegatuz, *superphosphate* delakoa. Despendio bardinean, irabaz gehiago, oraino. Despendio gutiago eginez, errekolta bardintsu Hortarik ageri da, abantailosago dela emplegatzea, *Scories-Thomas « Etoile »* direlakoak. Segur, izaiteko da, horiek ezarriz landan, zernahi lur klasa izana gantikan ere, errekolta ederrak yinen direla, eta, egin despendioak, doblezka pagatuak izanen direla, arthoaren bihiak salduz.

Nola eta zer neurritan emplegatuko dira *Scories-Thomas « Etoile »* horiek? Emaiten ahalko da 500 kilo, 1000 kilo bi golde eterditan, ikhusiz, lurraren aberastasuna zertan den ; bai eta ere behatuz, lurrari, zombat abere ongarri emaiten zaion. Neurri arteko bat hauta litake ; 600 kilo ektarean, lurrari eman bazaio azkarki etche ongarria ; 800 kilo, noiz eta ere lurrak galduak, mehatuak baitira eta etche ongarri guti baita lurrari emana.

Scories Thomas « Etoile » hori nola eman lurrer? Lurphean ehortzea, aintzinetik, da manera hoberena, edo hazien eraitearekin. Bainan, arrazoin batez edo bertzez, ez bada lan hori egiten ahal lurra iraultzean, ondotik emanikan ere gainerat, balitazke oraino ondorio onak ; menturaz gutichiago. Arrhe ukhaldigno batez barnerat eman litake onkailu hori.

Erostean, saltzaleari behar da galdatu « *Etoile* » marka egiazkoa, khasu eginez, yadanik erran denari, nola ezagutzen den marka hori.

Hitz bat oraino *Scories Thomas « Etoile »* saltzaleak, dio, ehun phartetarik 75 pharte hurtuko dela, onkailu hortarik, *reactif Wagner* delakoa hartuz, neurritzale.

Martchandiza altchatzen duzunean, galdegin zazue *facture*-an ezartzea : « *garanti marque Etoile* ».

Artho haziën botatzeaz kestione. — Hormak utzi behar dire yuaiterat artho haziak lurrerat botatu bajno lehen; hortakotz behar du denborak hasi pochi bat berotzen, 12 *degrés* berotasun bederen. Bertzenaz ez dire haziak sorthuko behar den maneran. Gure eskualdetan, haziak botatzen dira aphilaren 15 etik eta Maihatzearen 15 arte hortan; berantchago, ere, denborak ez balin badire honak.

Behar da, hazia, behechi, hainitz artharekin; hazia botatu bakhian : orduan eskasak hobeki ezagunen dira. Hazitako hautatuko dira buru ederrenak, dilindan ezarriko toki idor eta ongi airatu batean. Garratoinek, choriek eta bertze asko animaleek gogotik garbitzen dituzte haziak. Begiratzen ahal dire, haziak, beren etsaie-tarik, hainitz gisaz : trenpa, hazia, urian, zombait oren, eta gero bota, haziari, plastre erhautsa. Trenpa ditake ere, hazia, mitriola urian.

Hazia erainen da lerroka edo chilloetan, ahalbada mekanika espresarekin. Lerroek izanen dute 50, 70 zentimetra arte. Ez da behar sobera barna hazia ezarri, aski litake 3, 4, zantimetra; barnago eta nekezago sorthuko da. Behar da, erain, 50, 70 *litra* hazi bi golde 1/2 bakhotchuan.

Artho landareak galdatzen dituen arthak. — Arthoak izaiten duenean 10, 15 zantimetra goratasun, yorratu behar du, phasatuz *matraza* edo phikua, landaren artetik. Eskas diren tokietan aski da artho landarea sartzea, bertze ondoak bakhanduz. Artho landare hek ez dire hain ongi heldu, nola bertzeak. Bakhanduz, landatzea baino hobe da, eraitea, artho goiztiarretik zombait bihi.

Noiz eta ere arthoa haunditu baita gehiago, 25 zantimetra, inguru hori, berriz egiten da bigarren yorra.

Arthoak izaiten duenean 33 zantimetra goratasun, egiten da lehen *buttage* edo ondostatzea, eta hamabortz egunen buruan bigarren *buttage* edo berriz ondostatzea; hori, artho zanguiek har ditzaten aski azkartasun haizeer buru atchikitzeke.

Lur aberatsetan eta freskoetan, arthoa burutzen da azpiko begietarik. Buru heyek ez dute deus onik balio, ez baitute demborarik hontzeko. Behar dire, buru tchar oriek, khendu, zeren lurra fundituko baitute debaldetan; khendu behar dira ere bururik egiten ez duten ondo guziak; ez utz, ondo bakhotchuan, buru bat edo biga baik.

Zertako kapetak mozten diren. — Kapeta moztenda, arthoa hobeki eta fiteago hont dadin. Kapeta mozteko tenorea da, noiz eta ere artho buruetako bizarra hasten den eyhartzen, bere kolore ederren galtzen.

Arthoaren eritasunak nola trata. — Arthoa atakatua da azkarki, *charbon* edo ikhatzaz. Ikhatz hori oñyo bat da lotzen dena zangoan, hostoen yuntan, artho landare ederrer, *males*; lotzen da

ere, bihiari. Nun ere eritasun hoy baita, yiten da halako min itsusi bat, zoina bethetzen baita erhaus beltz batez. Laborariak behar ditu khendu ikhatzaz yoak diren ondo guziak eta su eman heyer, noiz eta eritasuna agertzen den eta ber behala.

Artho biltzeaz edo sartzeaz kestione. — Arthoa hondua da zangoak horitzen eta idortzen hasten direnean; hondua da oraino noiz eta buru gaineko bihiak gogor eta argi direnean; hondua da ere, noiz eta burua estaltzen duten hosto ttipiek aise khentzen direnean.

5en ARTIKULUA

Hazien eraiteko eta landareen hontzeko aurkhibidea. — Olhoa-urria edo primaderan eraiten da. Uda azkenean emaiten zayo *sulfate d'amoniaque* deitzen onkailutik 250 kilo ektarean. Bethi, uda azkenean, 125 kilo igelsu eta 400 kilo, *superphosphate* deitzen diren onkailuetarik eman ez ektarean, errekolta ona ukhaiten ahal da, denbora honak ari badira.

Betarraba. — Eraiten da otsailaren hamabortzetik aphirilaren hamabortz arte hortan; lurrez sanyatzen dire, landareak, maihatzaren, hamabortzetik ekhainaren hamabortz artean. Emaiten zayote 200 kilo *nitrate de potasse* deitzen den onkailutik. Horiek hedatu ondoan, eman ditazke, gerochago, « *scories de déphosphoration* ». Emaiten zayote, oraino, 30 edo 40.000 kilo ongarrri ektarean.

Ogia. — Uda azkenean edo primaderan eraiten da. Primaderan emaiten zayo 200 kilo « *nitrate de soude* » deitzen den onkailutik. Horiek hedatu ondoan, eman ditazke 300 kilo « *scories* ».

Luzerna. — Uda azkenean eraiten da eta primaderan, hautsarekin, kisuarekin eta igelsuarekin hontzen da. Horiek, lurraren arabera, gainean edo barnean ezartzen dire.

Phaucha. — Uda azkenean eraiten da eta, primaderan, igelsua emaiten zayo.

Lupin. — Primaderan eraiten da. Landare hori lur baten garbitzeko lehena da, ezen, lurrari, emaiten dio « *azote* » aireari khendurik.

Arthoa. — Eraiten da aphirilaren hamabortzetik maihatzaren hamabortz arteraino. Onkailutzat emaiten zaio « *superphosphate de chaux* », « *kaïnite* », *nitrate de soude* » Landare horrek hainitz galdetzen du.

Garragarra. — Uda azkenean eraiten da. Uda azkenean emaiten zayo 200 kilo *sulfate d'amoniaque*. Hainitz ongarrri emaiten ahal da.

Arbia. — Uztailean eraiten da; betarrabarentzat bezala egin behar da.

Zekalea. — Ogia baino lehenchago eraiten da; ogiaren onkailu berak dire.

Sainfoin. — Primaderan eraiten da, lur libro batean, edo uda azkenean, bertze zerbaiten artean. Primaderan, emaiten zayo igelsua.

Hazien bihitzeaz kestione. — Errekoltak bildu ondoan, atherbean behar dire tratatu, merkhaturat ereman baino lehen. Behar da bihia lastotik behechi ; hortakotz da hazien yoitea.

Mekanikaz yoitea hobe da gisa guziez. Ez da galtzen bihitik ehunarentzat biga baizik ; harriaren gainean, korreyoaz yotzen bada, galtzen da ehunarentzat hamar bederen.

Arthoa nola bihi. — Ez da oraino egiatzko mekanikarik artho buruen bihitzeko. Buruak ongi idortu ondoan, bihitzen ahal dire makhi-laz yotzen direlarik, edo, oraino, kharrakatuz, zerbait burdinaren kontra.

Bainan, badire, *Limoges*-eko hirian, saltzeko, bihitzeko mekanika batzu, zoinetan, arthoa, untsa yoiten ahal baita ; egunian, bihitzen ahal dute 20, 25 zakhu-etaraino.

Bihiak nola kontzerbatzen diren. — Bihiak yoak diren bezen laster ereman behar dire ganharrerat; ez dira zakhuetan utzi behar. Gero, hedatu behar dira. Bihia, bustia, umia balin bada, ez da lodi hedatuko, eta bi, hiru aldiz higituko izanen da aste guziez. Bihia idor bada, ezar ditake 25, 40 zantimetra lodi hedaturik. Hale ere, behar da, bihi hori, higitu, astean behin bederen eta gero gutiago.

Bihia higitzean, khasu eginen dugu heya baden ulitcharik edo ber-tze asko animale ttipirik, bihiari kalte ekhartzen dutenik. Ardura higituz, khasatuko dira bihiaren etsai horiek.

On litake egitea, ganharraren erdian, plastrezko mahin largo bat. nahiz despendioa den. Edo, behar da oraino azpitik plastratu eta gainetik, taula arte guzietan, ichuri, « *asphalte* » deitzen den droga bat, chilho ttipi guzien tapatzeko.

Ganharrak ongi hetsiak behar dira izan aldardi guzietarik ; teila-tutik ez da sarhuko ez euririk ez elhurrik ; leihoak ezarriko dira eta idikiko, ipharreko alderat, eta heguako alderat, airea kurri dadien behar den moldean.

Piarrech Laboraria

1

Eskual-Herriko yaun gazte batek,
Laguntza bat nau galdatu,
Nunbeit edozoin hiritan, nahi
Delakotz plazatu ;
Etchean akhitasun gaichtorik
Aski duela pairatu.
Arrapostutzat bertsugno bazu
Horri baitazkot moldatu ;
Bertze zonbeiti, oren berean,
Nahi ninduzke khantatu.

2

Primaderak eder heldu dituk,
Eskualdun herrietarat ;
Oihan, mendi, zelhai, bazterrak,
Oro choragarri bichtarat ;
Liliak irriz, choriak khantuz,
Eskerrak bihurtzen zerurat.
Beraz, Piarrech laboraria,
Zer dauk hiri yin bururat,
Eskualdun haurra, nola ez zauk
Nigarra begietarat ? [yausten

3

Dударik gabe noizpeit, entzun
Hiritar lagun gaichtoa; duk,
Irri faltsu batekin, erran dauk,
Härrek : « muthiko tontoa
« Zertako lurrarekin, borrokan
« Har, izerditan ithoa ?
« Lurretik, aberats sinesteko,
« Behar dik izan zozoa.
« Haugi gurekin, hirian dukek
« Hirezat bizi gozoa. »

4

Urguluntzi baten gatik, aitamak
Ez ahal tuk utziko !
Zahartuz geroz, hi gabe Piarrech
Nola dira biziko ?
Etchetik, urrunduz, ihesi, bihotza
Diotek hautsiko !!
Hik hilarazi burhasoak,
Auzoak ditik ehartziko.
Zer bihotz mina seme batentzat,
Eternitate guziko.

5

Etzakala sinhets, hirietan,
Direla gauza ederrak ;
Ez, deus, ederragorik ez duk,
Nola sort herriko bazterrak;
Nola bere usain gozoezin,
Lorez estali bazterrak.
Behazak bada zer ilezaken,
Hiriko yaunchkilen indarrak,
Langilerik ez izanez, alfer,
Gelditzen balire lurak.

6

Iguzkiak erakiltzen duen
Yusa, mahats golkhoetan,
Behar diagu maiz edan
Ukhaitekotz odolik zainetan.
Agorrilan urhe distiran,
Dagon ogia zelhaietan ;
Guretzat hik bildu behar duk,
Cheha dezaten eihoretan.
Mahats, ogirik ez duk ez sortzen
Hiriko yauregietan.

Airea : Lurraren pean sar nindazke

7

Urthe bakhar bat laboraria
Geldi baledi lanetik,
Asun, laphar gaichtoak kampo
Zer altcha litake lurretik ?
Orro gaitzak, orduan, entzun
Litazket hirien barnetik ;
Erhoturikan, hilak iduri,
Heldu hobien zolatik :
Batak bertzea yan lezakete,
Yendeak, gosearen gatik.

8

Erainzkik, beraz, laboraria,
Hire lurak artharekin.
Alhorretan egin lanak ez dauk
Bihotzean emanen min.
Chutik, ago, zeruari so.
Besoez azkar, gogoz arin :
Ongarria hedazak airoski ;
Beldur ez har phildak zikhin ;
Hiriko yaun andren yanharia
Duk, ongarritik behar yin.

9

Eskual-Herrian primadera, bai
Bethi yinen duk ederra ;
Buru zoro kolpe batean,
Hirirat ez hadila lerra.
Mendiaren beharretik soizak,
Nola bizi den epherra.
Soizak phentzeko loren gainean
Hea erlea dagon alferra ;
Othoi, Piarrech, ez utz ariman
Sartzerat, lurraren herra.

10

Eta orai, zeruko Yaun ona,
Zuri dautzut galde egiten;
Amenzat haurren amodioa
Zuk duzulakotz egiten.
Eskualdun seme lur langileak,
Bethi chuchen ibil ditin;
Beren ama, zuk eman lurra,
Bihotzez maitha dezaten.
Hola eginez, ez ahantzeko,
Zeru hortarat igaiten. . . !!

Oxobi.

3^{en} ZATHIA

ANIMALEN BAZKEZ KESTIONE

6^{en} ARTIKULUA

Phentzeak eta bazka lekhuak nola tratatu behar diren.— Onkailu batzuek, gehien landareak, bertze onkailu guziek baino gehiago laguntzen dituzte. Phentzea, baratze-kariez eta hazi dun landarez eginga da.

« *Sels de potasse* » eta « *superphosphates* » deitzen diren onkailuek baratze-kariak ekharrarazten dituzte ; « *azote* » duten onkailuek aldiz, ogia, arthoa, olhoa eta holakoak ekharrarazten dituzte. Phentze batetan ekharrarazten dena sanyarazteko, behar da onkailua sanyatu ; « *azote* » edo « *phosphate* » behar da hautatu, ekharraraz nahi denaren arabera.

Musa edo garailoa lurra i lotzen denean, landarea eihartzen da ; behar da khendu, lurra, arhatuz, uia azkenean edo negu ondarrean Garailoa arras khentzen da, arhatze horien ondotik, ezartzen badira 600 edo 800 kilo « *kainite* » deitzen den onkailutik ektarean ; egur hautsak ere efektu haundiak ditu.

Otsailaren hastetik, ezartzen dire, 400 edo 600 kilo « *superphosphates* » deitzen den onkailutik, ektarea batean. Nahi bada baratze-kariak nahusitzea, erran duguna egingen da. Nahi bada ez bakharririk phentzearen kalitatea sanyatu, bainan oraino harrek ekhartzen duena emendatu, « *azote* » duten onkailuak beharko dira ezarri. Denbora ederrak yitearekin, batean ezar, ektarea bakharrean, 150 kilo

FABRIQUE DE CARREAUX EN CIMENT COMPRIMÉ		
Maison fondée en 1865		
M. DU BARRY		
A. LAGUT NEVEU, SUCCESSEUR		
Carreaux Mosaïques	Boulevard Alsace-Lorraine	Procédés spéciaux
—•—	et Quai Bergeret	POUR
Dessins Variés	BAYONNE	Trottoir et Soubassement

« *nitrate de soude* » edo « *sulfate d'amonique* » deitzen den onkailutik, edo, hobeki, bietarik nahasirik, kantitate bera.

Gizenegi diren phentzetan, behar da airea sarrarazi, arhatuz onkailu « *scories de déphosphoration* » deitzen direnetarik ezarriz. Hola, hola eginen da bazkadun phentzentzat.

Urez betheak diren phentzeak, behar dire, lehenik garbitu eta idortu.

Lurren ongi hontzen dakienak, buruz laborantzian ari denak, biziki emendatzen ditu errekoetak.

Egiten ahal denean, hobe da, lurraren barnerat yuan behar diren onkailuak ezartzea erain aitzinean ; phentzea sorthu denean, ez dezake lurra har onkailurik, achalean baizik, eta harren gainean hedatze den onkailuek, biziki luzaz egiten dute efektuak. « *Acide phosphorique* » guti duten lurretan, hobe da, azken eirauldea egin aitzinean, ezartzea « *phosphate* » naturala, chehe chehe egin, edo « *Scories* » deitzen diren onkailuetarik, lurraren emeki, emeki, gizontzeko.

Phentze egin behar diren lurra, behar dire aitzinean ongi aphaindu ; behar dire, belhar gachtoak, artha handirekin khendu, hazia botatu aitzinean, ongi arhatuz.

Belharrean, baratze karioek edo hazi dunek ongi hartzekotz, ez dute belhar gaichtoez ithoak izan behar. Behar da, ongi aphaindua izan den lur batean, hazia erain.

Nola hont lurra phentzen dako. — Phentze achalaren hontzeko, etche ongarriak ez du yeus balio, zeren, lurraren gainean egonez, duen « *azotetik* » pharterik haudiena galtzen baitu : hobe da beraz, etche ongarria atchikitzea iraultzen diren lurrentzat.

Ongarrietan den urak on handi bat egiten du, phentzetan, negu ondarrean ichurtzen balinbadire.

Egur hautsa, eta bertze asko gauz hautsek eta khedarrek, ez dute sekulan kalterik egiten phentzeri.

Onkailu fabrikatuak hedatzekotz, huna zer neurritan hedatu behar diren.

1^k, « *Potasse* » duten lurretan : 400 kilo *superphosphate*, 150 kilo *nitrate de soude*, edo hobeki : 400 kilo *superphosphate*, 57 k. *nitrate de soude*, 75 k. *sulfate d'amonique*. 2^k, « *Sels de potasse* », horiek aise hartzen dituzten lurretan : 400 kilo *superphosphates*, 150 kilo *nitrate*, 600 kilo *kainite* edo 200 *superphosphates* 100 edo 150 kilo *chlorure* ». 3^k, « *Sulfate de potasse* » deitzen diren onkailuak dira : « *superphosphate* » eta « *sels de potasse* » negu hastean, neguan, edo negu ondarrean hedatzen direnak. Azotadun onkailuak, hedatzen dire, landareak hostotzen hastearekin batean.

Nola phentzeak hontzen diren onkailuekin — Laboraria entseatzen da here phentzetarik atheratzeat bi gauza : mozkin gehiagoa eta mozkin hobeagoa. Baina, ez da aski phentze

batetarik izaita hainitz behar ; behar luke mozkin horrek izan baliosa hazkurri gisa. Izan diton phentze ephaiten direnak, edo phentze kabalak a'hatzeko bakharrak direnak, beharraren indarra eginen da, zertaz ere egina baita, erran nahi dut behar edo landare hazkurri gehiago dutenez. Badira behar mota batzu arras bali-osak, hazkurri haundikoak ; bertze batzuek, berriz, hazkurri guti-ago dutenak, ahulagoak ; ma'urosoki, badira ere phozoin behar zon- bait dutenak, eta zoinek, kabalak, hi' arazten dituztenak.

Behar mota bat, zer lurretan heldu baita, eta zer onkailu izaiten baitu, hala hala izanen da bere hazkurritasunean. Lurrari eman onkailu hoberenak, eta beharra hobeago, azkarrago izanenda. Nahi bada mozkin ona izan phentze batean, behar da khasu egin hiru gauzeri : 1^k khasatu behar lanyerosak edo balio gabeak, ahulak 2^k atchiki edo ezarri, behar mota aberatsenak, hazkurri gehiago dutenak ; 3^k phentzeari, eman, beharrak galdetzen dituen yan'ari hoberenak.

Ikhus dezagun, orai, hiru chede horik, nola bethetzen ahal diren. Nork eta ere emplegatu baitu « *Scories Thomas* » *Etoile* phentzetan, ohartu da, ez da dudarik, zoin laster hontu diren phentzeko beharrak. *Scories* horiek lehen ondorioa dute, behar mota batzuen ekharraztea, hazia erain balitz bezala.

Behar hekiek dira, les *légumineuses*, zoinek ere baitute indarrez hazkurrik gehiena. *Scories*-ek badute eraino bertze phodore bat : khasatzen dituzte behar *plantes maigres* edo behar ahulak, hazkurri gabekoak edo indar arras guti dutenak ; hetarik bat, la *mousse* musa edo gorailoa.

Bertzalde, *Scories Thomas* « *Etoile* »-ek beren indarra erakusten dute zoin nahi lurretan, zombat nahi, guti edo hainitz *calcaire* den phentzetan. Bichtan da, beharra, haimbertze khambiatzen denaz geroztik kanpo, itchuran, khambiatzen dela ere bere indarrean, bere hazkurritasunean. Pichtan da ere, kabala batek, gehiago irabaziko duela, yanez, edo a'hatuz, phentze batean, zointan barraiatu izan baita « *Scories Thomas* » *Etoile* horietarik. Frogatua da, behi esnedunek, hainitz esne gehiago emaiten dutela. Segidan hedatuz *Scories Thomas* « *Etoile* » segur izaiteko da geroago eta gehiago khambiatuko, honduko dela beharraren kalitatea.

Beraz, onkailu *phosphate* delako horrek, holako abantail haundiak balin baditu, zoin onkailueri behar da lothu ? Zeren badire hiru suerte bederen : 1^a *phosphates naturels*; 2^a *superphosphates*; 3^a *scories*, orai gorago aipatuak. Lehenik erran dezagun, *phosphates naturels* direlakoak, zombat nahi erhautz chehe ukhanikan ere, efektua egiten dutela biziki emeki, eta frangotan ez dela ageri horien ondorio honik. Hobe da, beraz, horiek baztarrerat uztea. Horien hont bakharrak zerbitzatzen baitira *superphosphates* deitzen diren onkailuen egiten. Beha dezagun, orai, *superphosphates* eta *scories* horiek ez dutenez diferentziarik, nabiz batzuek dioten hobe dela *superphosphates* emplegatzea *scories* horien plazan. Pochi bat arrazoinatzen duenak, bi onkailu horiek ez direla bardinak, ez dutela

indar bera, efektu bera, fite ezagutuko du. Phentze gehienek, lur ahalian dute *acide*, mikhor bat, erran baditake; eta orduan zer heldu da? *Legumineuses* izena duten behar tchar batzu. Eta *superphosphates* delako hori ca onkailu bat *acide* mikhor hura, lacho uzten duena. Beraz, horren phentzeari botatzea kalte bat da, zeren, beharraren *acide* mikhortasuna ez baitu khasatzen.

Ez da gauza bera izanen *scories* direlakoekin; horiek badute kisua, zoinek ezeztatzen baitute lurrak duen *acide* edo mikhortasuna. Orduan behar mota honekuak, *graminées*, heldu dire azkarki.

Hainitz eta hainitz esperientzia eginak izan dira lur klasa guzietan, frango esku aldean, yuan diren hamabortz urthetan; eta ez da, den gutieneko dudarik izan behar, erraiteko, *Scories Thomas « Etoile »* horiek behar direla bethi empletatu, phentzeri emanarazteko mozkin hoberenak eta haundienak.

Segur izaiteko da, ere, irabaziak izanen direla phentze berarekin, ausarki empletatu izan den *Scories Thomas « Etoile »* araberan. Onkailu gehiagorekin, irabazi gehiago.

Erran behar da ere, zeren baita frogatua, ezartzen bada segidan urthe guzietz, *Scories Thomas « Etoile »* hori, ikhusten dela kabaletan eritasun eta errekontru hainitz gutiago: nola *rachitisme* edo bizkar hezurreko eritasuna; ; *ostéomalacie* eta *osteoclatie* edo hezurretako eritasuna; *avortements non epizootiques* edo ihuntzeak. Lehen, gaitz horiek, ikhusten ziren, orai baino ardurago, eta heldu ziren, lurra mehe zelakotz, lurrak etzuelakotz orai *Scories Thomas « Etoile »* horiek lurhari emaiten zayoten hazkurria edo *acide phosphorique*.

Nola behar den zerbitzatu *Scories Thomas « Etoile »*. — Eman diteke, lehen urthean, 1000 kilo (gure esku aldean erranen dugu 20 kintal) ektarean. Bigarren urthetik goiti 6 ehun kilo, 12 kintal eskual-herrian.

Bainan phentzea arrunt yuana, galdua bada, emanen da aitzina, 1000 kilo, 8 ehun kilo; ikhusten denean phentzea hontzen duela, aski du 6 ehun kilo.

Hedatzeko sasoin hoberena da negua edo primaderako lehen egunak. Arrhea phasatu behar da gero, ondotik, zombait egunen buruan.

Onkailuen obrak phentzetan nola agertzen diren. — Onkailuek eman behar dute phentzeri aski hazkurri, zeren, lurrarf, ordain, eman behar baitzaio, beharrak eta sorhuak khendu dioten indarra. Hainitzek ez dute oraino sinhetsi nahi zombat higatzen, flakatzen den phentzeko lurra; zombat gauza edo yanhari lurrak emaiten dion beharrari. *Analyse chimique* delakoak erakusten dauku, beharrak, badituela *ozote*, *acide phosphorique*, *sels potassiques*. Hazkurri horiek, beharrak, lurhari khendu diozka. Guri da, beraz, lurhari itzultzea, onkailu gisan, segidan frantsezez emanen ditugun onkailuen izenak: lehenik erran dezagun, abere ongarria, gero *superphosphates*, *scories*, *engrais potassiques*, *kainite*.

Abere ongarriak hedatu behar dire phentzetan, ez sobera lodi,

denetan bardin; emaiten dio lurrari *azote*-a, zoinari esker, belharrak hartuko baitu bere kolore pherde ilhun ederra. Gure tokietan, ongarria ezartzen da metaka phentzetan. Ongarri kharreantcha egin behar litake dembora idor eta eder batekin, lurra hormatua denean, errotek, kabalek, lurra ez dezaten zapha; ez da on, ongarria uztea sobera luzaz metetan; hobe da berehala barraiatzea. Kabalak alhatu behar ez diren phentzetan, ongarria hedatzen ahal da goizik, sorhuak egin bezain laster. Abendoan hasten aha da lan hori, neguko euriek garbi dezaten ongarria; lurraren barnerat yuandadin eta lurrak irets dezan, erroek har dezaten ongarriak dituen pharte aberatsak. Primadera hastean, belharra phusatzen hasi baino lehen, arrasteluaz bilduko eta khenduko dira, phentzetan geltitzen diren ongarri phuskak, zeren eta deuseretako ez bai dira on.

Superphosphates onkailuak zerbitzatzen dira, gehienik, phentze idorretan. Hedatzen dira, Urtharilaren azken egunetarik Martchoa artean; 5 ehun, 8 ehun kilo ektarean.

Scories deithuek, badute gehiago *acide phosphorique*: hedatuko dira Azilean, Abendoan. Hobe da, horiek botatzea, phentze umi edo bustietan, beheretako phentzetan; horiek badute kisu hainitz, erdia bederen; kisuari esker tipituko, ezeztatuko du phentze horietako lurraren minkhortasuna, gaziiegitasuna edo *acidité*. Yadanik, erran dugu, zoin baliosak diren *scories* horiek. Horieri esker phentzeak, arras kharbiatzen dira, belhar hoberenak ethortzen, tzarrak khasatzen, eihar-arazten.

Badira, oraino. *engrais potasiques* izena dutenak, guti ezagutuak gure eskualdetan eta abantailos direnak. Kharioak dira; bada bat phentzetako on dena aski merke; *kainite* du izena. Bertze guziak uzten ahal dira baztarrerat; kharioegi dira.

Bi yakintsun aiphatuek, *Lawes* eta *Gilbert*, esperientzia hainitz egin dutenek, frogatu daukute zer emaiten duten lurtean: 1^k onkailurik gabe; 2^k onkailuekin; 3^k onkailu eta abere ongarriekin. Huna zer dioten:

1^k, Onkailurik gabeko lurtean bada:

Graminées, belhar honak, 67 pharte, ehunaren zat;

Légumineuses, 8 pharte, ehunaren zat;

Belhar tzarrak, 25 pharte, ehunaren zat.

2^k, Onkailua izan den phentzean, bada:

Graminées, belhar onak, 61 pharte, ehunaren zat;

Légumineuses, 23 pharte, ehunaren zat;

Belhar tzarrak, 16 pharte, ehunaren zat.

3^k, Onkailu eta abere ongarria izan duten phentzetan, bada:

Graminées, belhar honak, 96 pharte, ehunaren zat;

Légumineuses, pharte 1 ehunaren zat.

Belhar tzarrak, 3 pharte, ehunaren zat.

Huna, orai, gure erranaren akhabantzeko kontseilu bat: phentzeak

zoin onkailuz behar litaizken onthu. Gisa litake, etchalde batetako phentzeak, ezartzea, hiru pharte edo lotetan, eta, aldizka, ezartzea: ongarria, *phosphates* edo *scories*, *kainite*.

1^k, Lehen urthean: Lehen lota, abere ongarria; bigarren lota, *phosphates* edo *Scories*; hirugarren lota *kainite*.

2^k, Bigarren urthean: Lehen lota, *phosphates* edo *scories*; bigarren lota, abere ongarria; hirugarren lota, *phosphates* edo *scories*.

Kontseilu horiek segituz, segur gira laborariak, izanen dituela belhar hoberenak, eta kabalak ongi haziak; ukhanen du ere irabaz-bide gehiago, ba lanean, ba haragian eta ere esnean.

Onkailu horien obra bethi ezagunen da, ezen, errekoitak emendatzen baitira. Huna, berrikitan, egin froga batzu, ektara phentze batetan. Onkailurik gabe, 5300 kilo (phika aldi•bat). *scories* ekin 7000 kilo eta « *kainite* » deitzen den onkailuarekin, 7155 kilo. Beraz, bada 1855 kiloren diferentzia. Ehun liberaren irabazia, fresak pagaturik.

Huna bertze egiazko froga bat:

1^k — 1909 an, lehen phika-aldiak, onkailurik gabe, eman zuen, ithendu bat-etan, 2500 kilo; 1910 an, bigarren phika-aldiak, 5700 kilo eta 1911 an, hirugarren phika-aldiak, eman zuen 5470 kilo. Denak batean: 13.670 kilo.

2^k — Bertze ithendu batetan, 400 kilo, *superphosphates* » urthe guziez emanez:

1909 an, ukhan zuten.....	4.500 kilo	}	19.320 kilo
1910 an	7.450 »		
1911 an	7.370 »		

Bertze ithendu batetan, 400 kilo « *superphosphates* » eta 175 kilo *potasse*, urthe guziez emanez:

1909 an ukhan zuten	5.500 kilo	}	26.300 kilo
1910 an	9.550 »		
1911 an	11.250 »		

Ikhusten duzue biltzen dela, onkailu fabrikatu horier esker, doble errekolta antzu.

Belharren ephaiteko tenoreak noiz diren. — Laborariak behar du lan hori egin, konbeni den tenorean. Goizegi belhar ephaiteak, ekhartzen du galtze pochi bat phisuan; bainan, belharra, kalitate hobeagokua da. Berantegi ephaiteak, egiten badira, bada phisu gehiago, kantitate gehiago; bainan belharra ez da hain ona.

Errarten da, usayan, belharrak moztu behar direla, honduak direnean. Bainan nola ezagun, belharra prest dela phikatzeko? Erran zahar bat bada, dioena, belharra hondua dela, ephaiten ahal dela, noiz eta ere, bihiak, haziak formatuak baitira, eta arrount honduak direnean.

Gauza hori, erran hori, ez da segitu behar. Berantegi da orduan; ez da ephaiteko memento hori igurikatu behar. Eta bizkitartean.

hamarretarik bederatziek, erran hori segitzen dute, beren kaltetan, Belharren ephaiteko mementoa, hobekienik, erakusiko dute, phentzetako belharrek berek. Memento hura da, noiz eta ere, belhar bihidunek, hazia formatzen hasia baitute, eta belhar leka dunek, lorea ongi hondua.

Mementoa da, oraino, ephaiteko, noiz eta ere lekadun bihiak sorthuak baitituzte beren bihiak leketan. Orduan du, belharrak, indar haundiena. Memento hortan, bertze zango dun bihiak, zangoak bethiak dituzte yusez, tendre dira eta hazkurri hoberenaz kargatuak. Erretch da, erraitea, zer arrazoinentzat diren gauzak hola landaretan; landare guziek cherkhatzen dute gauza bat: bihiaren egitea. Landareak biltzen ditu, bere indar guziak, haziaren gatik, haziarentzat. Hazia formatu denean, landarearen aberastasunak yoaiten dira, pharte bat erroetarat, bertze phartea gelditzen da bihiaren egiteko. Belharra sobera hondua balin bada, bihia erortzen da. Bichtan da, orduan, ez duela, belharrak hainbertze indarrik.

Esperientziaz eta gure begiez frogatzen ahal dugu, gauza hori, hola gerthatzen dela.

Beraz, belharra, ephaiten bada behar den tenorean, gorago erran den bezala, eginen da belhar hona, belhar aberatsa, belhar azkarra. Denek yakitea hon den gauza da hori.

Frogatu dugu, ez direla belhar ephaiteak berantegi egin behar. Bainan ez litake ere lan hori egin behar goizegi. Badira, khasu batzu, manatzen dutenak, ephaiten egitea arras goizik; hala, nola balin bada phentzean des *larmiers* deitzen diren belhar tzarrak, zoinen haziek egiten baitituzte landare berriak; hazi horiek, landareak lurre-rat botatu gabe, egin behar da ephaitea, nahi balin badira belhar tzar horiek khasatu. Behar den tenorean, ephaitearen egiteak, belhar buruen formatzean, leka dun belharrak lilian direnean, baditu abantail haundiak.

Ezagutua da, belharrak goizik egiten badira, harren ondotik eginen dela sorho edo ardail gehiago. Beraz, alderdi batetarik balin bada belhar gutiago, bertzaldetik izanen da sorho gehiago. Behiak esnearen dako hazten diren tokietan, behar da sorho; behiak hazten direnean sorhoz, emaiten dute esne gehiago, ba eta ere, esne aberat-sago, bururen dako.

Zonbait aldiz, langile eskasez, ez dira belharrak egiten ahal. Hori egia da. Bainan, orduan, zertako ez eros ephaiteko mekanikak, zoinek, lanak, egiten baitituzte hobeki eta fitiago? Ez da hainbertze langile behar, eta ez da langilen ondotik ibili behar. Ephaitea, egiten ahal da orduan, behar den tenorean, sasoin onean; gero ukhanen duzue belhar ona barnean.

7^{en} ARTIKULUA

Bazka phordeak : Luzerna. — Laborariak behar du entseatu bere bazken emendatzerat, kabala gehiago atchikitzeke eta hobeki hazteko. Hortakotz da, Eskual-herriko etchalde gehienetan, hain

bertze bazka pherde emaiten kabaleri. Gure tokietan, gehienik eraiten direnak dira, trefla eta luzerna.

Luzerna ongi heldu denean, hazkurri ona da kabalentzat, eta ezagutua da, Eskualdunak, nausi direla luzernaren ausarki ekharazteko. Chuberon, badira luzerna batzu ezin gehiago ederrak. Biarnes herriek ez dute Eskualdunek bezain ongi luzerna ekharrazten : baditake lurak ez diren hain onak. Emanen ditugu, segidan, kontseilu erretchiki ségi ditazkenak eta on direnak pratikan ezartzeko.

Denek badakizue zer den luzerna ? landare hunek badu erro bat arras luzea ; zabarrago eta luzeago. Erro hori badoa lurrean barna, arras barna, behar duen uraren, umitasunaren cherkha, bai eta ere hazteko behar dituen hazkurriak. Hortakotz, lur idor batetan, azpia umia bada, udako bero haundienetan, luzerna ongi ethorriko da oraino, erroek ez baitute behar, hazteko, duten uraren eskasik.

Nola behar den lurra erabili luzernaren eraiteko. — Hoberena da luzerna eraita Martchoan edo Aphirilian, primadera-ko hormen ondotik ; edo, bertzenaz ogiak barnerat sarthu bezain laster, Buruilan, arras goizik, luzernak izan dadien aski azkartasun neguko hotzeri bihurtzeko. Ez da konbeni luzerna eraita uda azkenean.

Lurra irauliko da uda azkenean edo neguan, aski barna, 25, 30 zantimetra bederen, lurra izan dadien ongi harrotua. Hazia botatu baino lehen, emanen zaio lurrari zombait arrhe ukhaldi. Abere ongarrria ez da lur pean ezarriko. Abere ongarrria ez da orduko aski usteldua ; lurak ez du beretuko. Orduan, abere ongarrriak kalte gehiago eginen dio luzerna haziari ; ekharraziko ditu belhar tzarrak, bai eta ere, partikurlarzki, kuskula gaitz gorria edo *cuscute*. Hautatuko da, lur bat, aitzineko urthetan ongi hontua; abere ongorrria emanaz lurrari, zombait urthe luzerna erain baino lehenago, lurra aberastuko da.

Luzerna erainen da ogia zen landan, zoin ogi eraina baitzen arthoaren ondotik. Ogi lurra garbitu ondoan, arrheaz, barna irault lurra eta bota, barnerat, gorachago aiphatu onkailuak.

Nola hauta luzerna hazia. — Hori da, phondu bat, zoinari hainitz khasu egin behar baitha, Hazi onak hok dira : argi, ongi eginak, lodi direnak. Behar luke phizatu 80 kilo, 100 pintako zakhuak. Ikhusten ahalko da, garbia denean, aise sortzen dela. Ehun phartetarik ez litake behar 3 edo 4 pharte baizik, tzarrik. Ehunetarik 89 haziak behar lukete sorthu.

Bainan, luzerna hazi saltzale batzuek, ederki trompatzen dituzte beren pratikak. Zombait aldiz, erosten dira, hazi batzu, merkeago ; bainan, luzerna ez da hain ederra izanen. Lehengo hazi zaharrak freskatzen dituzte, eta hazi fresko hura gaztearentzat saltzen. Falsukeria egiten dute, olio chorta bat botatuz bihien gainerat, bihiari emaiteko zahartuz galdua duen dirdira. Hazi frodatu horien ezagutzea erretch da. Behar da hedatu, hazia, paper churi

baten gainerat; olioak utziko du bere marka, bere thona paper churiaren gainean. Badira, saltzeko, bi luzerna suerte frango ezagutuak : *Provence*-ko luzerna, *Poitou*-ko luzerna.

Nahasten dira, froda egiteko, luzernarekin, asko gauza, phizua-ren gainean ebasteko. Bada ere hazi bat, la *Cuscute*, kuskula, bai eta ere thigna, hedatzen direnak luzernan : ez da erretch horien khasatzea. Ongi behar da beraz khasu egin, heya luzerna hazian badenez kuskula hazirik. Erostean, galdegin zazue luzerna kuskula gabekoa.

Luzerna hazia khario delakotz da, hain aise, froda egiten.

Luzernak balio du, den tenorean, 160 libera, 200 libera ehun-kiloak. Nahasiz, luzernarekin, hazi batzu, merkea-gokuak eta luzerna iduri dutenak, nola la *minette* zoinak ez baitu balio 120 libera baizik ehun kiloak, irabazi ona egiten dute saltzaleek. Bainan, khasu pochi bat eginez, erretch da froda horren ezagutzea. Bertze zombait aldiz, bainan ez ardura, khausitzen da, luzerna hazian, hazi batzu deithuak *gratterons à laine*. Haukiek dira luzerna hazi batzu, ethorriak, Ameriketako zikhiroen ilhietan. Ilhia garbitzean, biltzen dira hazi yeus baliorik ez duten horiek, gero, luzernarekin nahasteko.

Noiz eraiten den luzerna. — Eraiten da, luzerna : Agorrilan, Buruilan edo primaderan. Gure esku-aldean, usayaz, eraiten da luzerna ogiaren ondotik, uda azkena yiten denean, Uzten ahal da luzerna haunditzerat, berak nahi duen bezala. Bainan, nola Agorrilan eta Buruilan frango bero egiten baitu, zombait aldiz, hobe litake, luzernarekin eraitea, bertze landare bat, zoinak, begiratuko baitu, berotik.

Erainen da, airez aire, 20, 25, kilo hazi ektarean. Arras guti estaliko da. Hazia erain bada lur harro baten gainerat, eman behar da arrhe ukhaldi ttipi bat, gero, phirua edo *rouleau* phasazazue, haziaren bernerat sartzeko. Bainan, luzernari nahi bada lagun bat eman berotik begiratzeko, eraiten da, olhua edo zekalea, lehenik ; hazia arrheaz estal. Lan horren ondotik, bota, luzerna, kurutsatuz olhua edo zekalea. Gaietik phasa, phirua. Zer gisetan, edo hobeki erraiteko, yakiteko zombait olho behar den erain, eta horren ondotik zombait luzerna behar den, ikhusi behar da zer lur mota den, zer denbora, eta zoin diren tokiko usayak. Ene esku-aldean 20 edo 25 kilo luzerna emaiten dira, eta 60 kilo olho edo zekale ektara batean.

Bainan, nahiago duenak luzerna erain primaderan, Apherilan edo Maihatzean, botatzen ahal du, luzerna hazia, lagunik gabe ; zeren, sasoin hortan, iguzkiak ez ditu erreko, luzerna ondoak, lurretik atheratzean. Frogatua da, hatik, artho pochi zombait eraiten bada luzernarekin batean, luzerna hobeki heldu dela. Arthoak emanen du bazka pherde on bat eta ez dio kalterik eginen luzernari.

Luzerna ez da hain ongi ethortzen eraiten bada primaderako ogiekin. Bakharrik empletatuz, behar da 20, 25 kilo ektarean. Neurri bera hartuko da, nahasten denean, 60, 75 kilo artho luzernarekin.

Orai aiphatu gisan yokhatuz, badira abantailak, nola baitira kalteak. Ez da bethi erretch erraitearen egitea, nola eta zombait

luzerna nahas olhuarekin. Hau da gerthatzen, zombait aldiz; olhua ez da aski azkar luzernaren begiratzeko, edo, oraino, sobera haunditu da, eta orduan, luzerna begiratzeko orde, ithotzen du. Bizkitartean, erran ditugun kantitateak emplegatuak izan dira asko lekhutan eta laboraririk ongi athera dira.

Nola behar diren arthatu luzernak ? — Luzerna ongi ethorri denean, eta nahi denean luzaz atchiki hainitz emaiteko maneran, behar dira, landari eman, behar dituen arthak.

Beldur izaiteko da, lehenik, luzerna landa bethe dadien, *plantes adventives* direlakoez, zoinek, kalte ekharriko baitiote luzernari. Lur umi eta freskoetan, asko landare behar tzar nahusitzen dira luzernari; hetarik bat da *chiendent*, edo mufia. Luzerna zahartuago eta etsaiak azkarrago. Beraz, bigarren urthean berean, primaderan, arhea phasatu beharda luzernan. Eta nola, yaqanik erran dugun bezala, luzernak erro luzeak baititu eta azkarrak, arrheak ez dio kalterik eginen, ez du errorik atherako. Bakharrik, arrheak, khenduko ditu behar tzarrak eta luzerna geldituko da nahusi, landan. Luzernak balin baditu zombait urthe, orduan arrhatu behar da barna, arras berrin. Nola arrhearen hortzek larrutuko baitute erroak, ez da lotsatu behar, zeren, zarrapatu tokietarik atheratuko baitira zango gazte berriak, zoinek azkartuko baitute luzerna.

Badira, hatik, behar batzu, kalte haundiak egiten dituztenak luzernari. Hekiek dira kuskula, thignak.

Kuskula heldu da, zeren emplegatu baita luzerna hazi tzarra edo oraino, zeren, hedatu den abere ongarria landa sobera berrietan. Badakizue, kuskula badela ihaurkietan, ihatze, othe, ihi eta bertze zombaitetan. Kuskulak baditu hainitz eta hainitz erro, zoinak bizi baitira luzernaren gostuz; azkenean, luzerna eihartzen ere da. Kuskula erro luze horiek athera behar dira, orduan, nahibaduzue zerbait honik izan gerochaogo. Deusere arrazoinenez, ez dira kuskula horiek botatu behar ongarriaren gainerat, ez eta ere eman yaterat, behieri, nahiz gogotik yaten duten. Kuskula haziak kontserbatzen dira, luzaz, animalen gorphutzean; sorthu eta athera izana gatik, badute oraino phodorea phisteko. Kuskula, nan eta lothua baitha, behar da lurra itzuli barna; thatcha batzu, badira, kuskula khausitzen den tokietan. Nun ere kuskula atheratua izan baitha, arrosatu behar da, toki hua, hartuz, *sulfate de fer* (couperose) delakoa 5 kilo, ehun pinta uretan. Thatchak agertzen diren aldi guziez, berriz has, lan bera, kuskula arrunt khasatu artino.

Luzernak behar dituen onkailuak. — Luzernak maite du eta behar tu onkailuak. Yakintsunek diote ere *plastre* hainitz on duela. Beraz, apherilean, dembora ezti eta gocho batekin, emanen dira bi edo hiru ehun kilo ektarean. Eginak izan dira, esperientziak, nola emanen plastrea baizik, lur bustina fresko batzuetan, luzernak ez duela deus irabazi.

Horrek erran nahi du, plastrea baino, hobe dela emplegatzea, azken

mintzaldietan aipatu onkailuak : *Superphosphates, engrais potassiques, kainite*. Emaiten ahal dira 2 edo 300 ehun kilo ektarean, 2 garren eta 3 garren urthean, primaderan, noiz eta ere egina izan baita lehen phikaldia eta lehen arrhearen phasaldia.

Bainan, zer nahi entsegu eginikan ere, luzerna galduko da, eihartuko da, zorbait denboraren buruan. Orduan, zer eginen da? Lurra irauliko edo luzerna tokia phentze utziko. Luzerna ongi yuanen da 5 edo 8 urthe, arte hori. Ez da gisa, toki berean, berriz luzerna eraitea. Luzernak atheratzen ditu bere hazkurriak, lurretik, erroak frango behera yuanik : lurra higatzen, mehatzen, flakutzen du. Orduan, ikhusten da gauza bat, guti ezagutua, nahiz frogatua den ; luzernak, bere lagun zorbaitak bezala, iduri du, phozoindatzen duela lurra, nun bizi izan baita. Untsalaz, luzerna ez da berriz erainen lur batetan manera huntan baizik : 8 urthe utz luzerna ; 8 urthe phausa, eta gero berriz luzerna.

Luzernaren eritasunak zoin diren. — Mirakulu bat litake luzerna ez balitz ulitcha tzar debru horietaz atakatua, zeren, luzernak, baditu bat baino gehiago phartida. Mintzo gaiten batez, bakharrak. Deitzen da, frantsezez, *Colapse, negrillon barbotte*. Luze da, 3, 4 milimetra. Beltza da. Ulitchak eta hunen harrak bizi dira luzerna yanetz. Maihatzean egiten ditu, ulitchak, arroltzeak. Ulitcha bakharrak egiten ditu 2 ehun 4 ehun arroltze eta, hek, phausatzen hostoen gainean ; 8 edo 10 egunen buruan, agertzen dira harrak eta berehala hasten dira luzerna yaten ; 25, 30 egunen buruan luzerna garbitua da. Nahiz ttipiak diren, hala ere, ageri dira luzerna bat garbitu ondoan, bertze batetarat yuaiten direnean ; bideak beitz beltza dira, zeren dira hain nombre haundian, nun, murru, landa, bideak horientzat ez baitute trabarik edo zerradurik ; bainan, uraren beldur dira ; arroya ur bat balin bada, hantchet gelditzen dira denak.

Ba othe da moyen, gisarik, horien kaltetarik begiratzeko ? Hau egin ditake : lehen phikaldea egin goizeago, luzernaren etsaia ikhusi orduko. Ulitcha horrek ez du behinere hunkitzen luzerna phikatua eta zoina hasia baita idortzen. Gormant tzarra !!! Luzerna freskoa behar ; 24 oren egoiten bada yan gabe, ulitcha hiltzen da. Frogatua ere da, har guziak goseak hiltzen tuela, luzerna botatua bada lurre-rat.

Luzernaren errekontak noiz egin behar diren. — Toki guzietan ez da mozkina bardin heldu : behar dira konsideratu zer lurra, eta zoin esku-aldea. Ameriketan, Republika-Arkhantine-an, luzerna heldu da nola nahi, eta emaiten du zer nahi ; sekulakotz da. Hemen, emanen du, bardintsu, 4, 6, 8 urthez. Bigarren urthean, izanen da mozkin haundiena. Eta zorbait phikaldi izanen da ? 5 phikaldi bederen edo gehiago, zoinak emanen baitute 3 ehun kintal bederen. Ardurenian, hiru phikaldi izaiten dira. Ene auzo batek izan du :

Lehen phikaldian : 5.300 kilo. Bigarren phikaldian : 3.000 kilo. Hirugarren phikaldian : 700 kilo ektarean.

Luzerna idorturik, sartzea, ez da lan erretcha, eta ez da belharra bezain aise egiten. Idorzearekin, luzerna hostoak erortzen dira, eta uzten zango bat biphildua. Tailuaz edo mekanikaz bota ditake luzerna. Itzultzen dira, mailak, eta, arats guzietz egiten dira korkoinak edo meta ttipi batzu. Biharamunean, berriz, has, hedatzen, ihitza yuan ondoan. Aratsian, egin, korkoina haundiagoak. Noiz eta ere iduri baita luzerna ongi idortua dela, eginen dira 20 kintal-eko meta batzu, landan utziko direnak zorbait dembora. Luzernak hartuko du, orduan, beltcharen kolore, hostoak ez dire eroriko, eta juzerna hauta izanen da.

Treflak. — Aspaldian honduak diren lurretan, bakharrik, treflak emaiten du, eman dezaken guzia. Orduan, treflak, luzernak baino gehiago emaiten du. Trefla ongi heldu da, lur garbietan, eta idorregi ez diren lurretan. Ongi heldu da ere lur bustinsuetan, kisu pochi bat balin badute.

Trefla gorria, eraiten da, maizenik, lur hotzetan.

Treflaren erroak, metra bat eta erdi barna lurrean sartzen dire ; bainan lur achalean kasik, loditzen dire ; erro horiek, badute, orduan 25 zantimetra. Idorte handiek kalte hainitz egiten diote, treflari. Uda azkenean, ogia erain behar denean, hobe da trefla den lurrean ogia ezartzea, zeren, treflak, lurrari, emaiten dio : « azote » hainitz. Bainan, trefla, behar da aitzinetik aurthiki, lurrak goortzeko dembora izan dezan.

Trefla, luzerna bezala erain ditake, primaderan ; goizenik eraiten direnak heldu dira hoberenak.

« Belgique » deitzen den erresuman, primaderan ikhusten badute trefla bakhan dela, emaiten dituzte bi arrhe kolpe, trebeska, eta gro erainten dute, sasoinaren arabera, bertze pherdailu zerbait.

Hola, errekolta on bat biltzen ahal da. Lan hori ez eginez, aldiz, errekolta ttipia da, eta lurra hainitz zikhintzen da. Lur batzuetan « *superphosphates* » deitzen den onkailua hedatuz, biziki aise hartzen du treflak.

Zer den trefla gorasta. — Trefla hori baliosa da, bereziki, aberek yateko pherderik, zeren, arras goiz, primaderan, phikatzen baita, batere bazkarik seilaurietan ez den memento-an. Eraiten da, abostuan edo buruilaren lehen egunetan, ogia izan den lur batetan, lur achala, doidoia itzuli ondoan.

Ongi heldu da, bakharrik, lur bustinsuetan, garbiak eta beroak direlarik.

Trefla gorrastaren errekolta, maihatzaren lehen egunetan hasten da.

Zoin diren treflen onkailuak. — Bustintsun lurretan, eta *potasse* hainitz duten lurretan, huna zer trefla errekolta egiten den.

Onkailurik gabe, bi phika aldiz, 8.591 kilo ; 650 kilo *superphos-*

phate hedatuz, 9.360 kilo ; *superphosphates* horrekin batean, 200 kilo *chlorure de potassium*, ezarriz, bildu izan dire 4.324 kilo trefla gehiago.

« **Vescés d'hiver** » deitzen diren bazkak. — Biziki aberatz ez diren lurretan, trefla eta luzerna aski emaiten ez duten lurretan, hobe da, frantsezez « *vescés* » deitzen den landarearen hazia eraitea; hazi hori ongi botatua izan bada, yateko azkar bat emanen du urthe guzian; bazka hori, idiek partikularzki, biziki maite dute. Landare hori, buruilean eraiten da, maihatzean phikatzeko. Bi suertetakoa da.

1^a : Neguko landarea, bazka guri bat emaiten duena, lehen kalitatea, baina negu hotzegietan galtzen dena ;

2^a : Landare ilhedun bat, hotz handietan ongi egoiten dena, baina bertzea baino goorrago eta kalitatez txarragoa dena. Deus makhirik ez izaiteko, aski dire bi mota horiek eraitea elgarrekin.

Uda azkenean, ahalik goizena, eraiten da, buruilearen lehen egunetan, ahal bada. Landarea, neguko azkartu balinbada, ez du hotzen, ez eta ere denbora tzarren beldurririk.

Zekale pochi bat, edo olho, edo ogi pochi bat, eraiten da, landare horrekin batean. Landare hori sostengatzen du zekaleak ; ichurtzerat ez du uzten, baina, zekaleari, laster lotzen da, eta goortzen ; orduan aberek ez dute nahi ; hobe da beraz, sekalea eta ogia, nahastea.

Negu borthitzak ez diren eskualdetan, hobe da, zekalearen plazan eraitea, garragarra mota berechi bat.

Primaderan, has ditake haziaren botatzen, izotz handien beldurririk gehiago ez denean.

Urthe hona balinbada, bazka negukoak bezen laster heldu dira. Primaderan, nahasteka ezar ditake olho pochi bat, phizuaren bortzetarik bat bertzelatsu. Nahaste hori hoberenetarik da. Hamabortz egunetarik eraitearekin, errearoaren, ekhainaren azken egunak arte, uda guzian eta uda azkenaren pharterik handiengan, izanen da bazka pherde bat, hauta.

Ilhar chehe grisa, bakharririk, edo landare horrekin erain haziak, bazka hoberenetarik bat egiten du. Baba ttipiak ere, eraiten ahal dire, horiekin batean, errekolta sustengatzen dute eta lurretik goraago altcharazten.

Pherderik jateko den arthoa. — Nola nahizko lurretan hartzen du arthoak, lur horiek ez ongi honduak izanikan ere. Lur honak, erdi buztinsuak, emaiten ditu artho errekolta haundienak.

Huna nola hontzen diren hobeki :

Ongarria negu aitzinean, eta gero, « *superphosphate* » deitzen den onkailutik, 300 edo 500 kilo ektare batean, primaderan ;

Nitrate de soude 150 kilo.

Ichurtzearen beldurrik ez delakotz, sekulan ez da sobera onkailu ezarriko.

Ez da erain behar, lurra ongi berotu artio, maizenik, maihatzaren hogoietik, errearoaren hamabortza artio, landare haundien erainzentzat.

Nun nahi hazia botatuz, behar dire 150 edo 180 kilo. Lerroan erainez, possible da yorratzea : hola behar dire 70 eta gehiago kilo bainan ehunen azpitik, bethi ektarean. Ez da, zangoen artean, huts bat sobera haundia utsi behar ; arthoa chehatu behar ez denean, hosto gehiago duten arthoek maiteago dituzte abereek. Ez sobera berant erainez, arthoa izan ditake lehen izotzak yin arteraino.

Aberen yateko pherdeak noiz bil. — Erran bezala, erainez, bazka pherdea, izanen da, Aphirilaren ondaretik hazilaren erditsutaraino.

Huna, uda azkeneko eraintzak, noiz biltzen diren :

Pherderik phikatzeko zekalea : Aphirilaren ondarrean ;

Zekalea eta neguko arbia : Aphirilaren ondarrean ;

Neguko garragarra : Aphirilaren ondarrean ;

Trefla gorrasta : Maihatzean ;

Primaderako eta udako eraintzak biltzen dira :

Vesces de printemps : Errearoarean, uztailen, abostuan ;

Arthoa : Abostuaren ondoretik izotzetaraino ;

Primaderan erain ditake : trefla gorria, errearoarean, uztailen eta abostuan phikatzeko.

Belhar eskasa balinbada, hobe da trefla idorraztea, neguan izaiteko, aberentzat.

Luzerna ere, biziki hobe da, neguko atchikitzea.

Arbia eta betarraba. — Hainitz onkailu galdegiten duten landareak dire arbia eta betarraba, eta ez dute emaiten lur aberatsetan baizik ; horiek ongi hondu ondoan, oraino.

Laborariak, lurra betarrabarentzat aphaintzen hasten duenean, hobe du negu aitzinean ezar dezan etche ongarrri hainitz.

Ongarrri aski ez bada, zerbait pherderailu eraiten da ; landare hek phusatzen dutenean, berriz lurra itzultzen da : landare hek onkailuen plaza egiten c'ute.

Errekoita ? eman den ongarrriaren eta lurrari eman zayon aphainduraren arabera heldu da. Ez da, bakharrrik, lur gaina aphaindu behar, bainan lur achala deitzen den guzia ; ahal bezain barna itzuli behar da negu aitzinean. Hainitzetan, izotzak, erhauts bilhakarazten du bustin idorra.

Lehen dembora ederretan, azken esku kolpea emaiten da, lurraren aphaintzeko.

Hobe da goizegi, berantegi baino eraitea.

Goizei eraiten denean, izotzak egiten baditu, aski da berriz eraitea ; bada oraino dembora.

Berantei eraiten denean, aire gaichtoek yoiten dute landarea, idor-

tek erretzen dute, eta orduan, ez da errekoltarik. Arrarozki, berant erain eta, betarrabak, emaiten du goizik erainten denean bezanbat. Martchoaren azken egunetan, edo aphirilaren lehen egunetan behar da erain, dembora humiarekin, ahalaz.

Zoin diren Betarraba motarik hoberenak. — Mota guzietan hoberenetarik bat da « *Geante de Vauriac* » deitzen dena. Abantailekin eraiten ere da, erdi sukredun betarraba; yus hainitz badute bizitzeko, eta, lurrean, hainitz dembora galdu gabe egoiten dira, errearoa edo ekhaineraino; askotan, eta bethi khasik, betarraba hori errearoaren hamabortz arte izaiteko gisan erain behar da; orduan, pherdea ausarki bada.

Betarrabaren onkailuak. — Ektare batean, 1^k : 40.000 kilo etche ongarritik, negu aintzinean, 500 kilo « *superphosphates* » deitzen den onkailutik, hurrari azken aphaindurak eman aitzinean, eraiteko dembora heldu denean.

2^k : Onkailu pherdeak, uda azkenean 15.000 kilo edo 20.000 kilo ongarrri neguan : 400 kilo « *superphosphate* » hortarik primaderan.

3^k : 20.000 kilo ongarrri neguan eta 400 kilo « *superphosphate* » primaderan.

4^k : Ongarririk ez bada, primaderan behar da ezarri 200 kilo « *sulfate d'ammoniaque* » deitzen onkailutik, 600 « *superphosphates* » 100 kilo « *chlorure* » edo « *sulfate de potasse* ». Hiru gauza horiek, hedatuak izan behar dire, azkeneko aphaindurak akhabatu gabe.

Lehen bi khasuetan, hedatuko dire . 100 kilo « *nitrate de soude* » deitzen den onkailutik eta azken bi khasuetan, 100 edo 150 kilo, onkailu beretik.

Onkailu hori ez da nola nahizka botatu behar, bainan behar da pochi bat hedatu landare bakhotcharen ondoan, ahal bezenbat, hostoak hunkitu gabe. Hori egin behar da euri aintzinean, edo euri ttipi bat ari delarik.

« *Nitrate* » hortarik, 200 kilo ezarri behar dire; bi aldiz heda ditazke,

Landareak, elgarretarik, aphur bat urrun atchiki beharko dire, 0^m25 à 0^m30 zantimetra, erro ordenarioak izaiteko gisan; urez eta gatzez asetzerat ahal izaiteko gisan.

Urrian bildu diren betarrabak, berriz zilhoan sartzen dire, hainitzetan, bildu diren landa berean. Urrian, ogiaren eraintza presatua da; ez da phasatu beiar dembora balios bat, harat, hunat, behar gabe. Ez etcnerat sar, landan hobeki diren landareak.

Lur pochi bat ezartzen da landarearen gainean, hogoi edo hogoi eta hamar zantimetra, ez gehiago.

Hiru metretarik egiten da zilho bat, airez bethea, teila bat edo bertze zerbait lurrean ezarriz.

Bichtan den gauza da « *phosphate* » eta « *potasse* » duten onkailuek ausarkiago hedatu behar direla, bazka pherde gehiago emaiten duten lurretan. Kisu guti duten lurretan, hedatu beharko da, oraino, kisu duten onkailuak.

Uda azkeneko bazka pherdeak nola nahas. — Huna ektare batean, zer erain behar den, edo zertsu.

a) Errearoaren eta uztailaren artean :

Ogi beltza	25 kilo
Primaderako ilhar chehea.....	50 d ^o
Vescas primaderakoak.....	50 d ^o

b) Uztailetik aboztuaren hamabortz arteraino :

Ogi beltza	25 d ^o
Moustarda churia	5 d ^o
« Moka de Hongrie »	15 d ^o

c) Uztailaren edo aboztuaren ondarrean :

Ogi beltza	40 d ^o
Moustarda churia.....	8 d ^o
Olhoa	50 d ^o

d) Uztailatik buruilaren 15 arteraino :

Zekalea	150 edo 175 d ^o
Colza	2 d ^o

Zekaleak, berriz phusa dezake primaderan.

e) Uztailaren edo aboztuaren ondarrean :

Serradelle, primaderan eraina....	20 d ^o
Moustarda, lur arrhatuan, erain errekolta baten ondotik.....	5 d ^o

f) Uztailetik, aboztuaren 15 arteraino :

Artho goiztierra	100 d ^o
Ilhar chehea	60 d ^o

Moustarda churia, baxharrik, erain ditake buruilaren hogoia arte : bi ilhabetez errekolta ederra emaiten du.

Moustarda, nahastekatzen den bazka hoberena da pherde guzietan; loratzearekin batean phikatu behar da ; beantago egiten bada, landarea kharasten da, eta burrari bere gostua emaiten zaio.

Moustardak hainitz galdeiten duelakotz, lur aberatsak nahi ditu.

Bazka horien onkailuak. — Landare horik guziek ez dute « azotadun » onkailu beharrik, zeren, « azote » hori, aireari hartzen diote : « potasse » eta « phosphate » duten onkailuek, hainitz ongi egiten zaiote.

Landare horik heldu diren lurak, negu aintzinean ongi irauliak izan behar dira. Lan hori egin behar da erain aintzinean, edo errekolta egin ondoan. Lurra, etche ongarriz hondua denean, bertzalde galtzen duena, onkailu fabrikatuek errendatuko zaio. Beraz, lur hori, arras ongi izanen da, ogi haziaren hartzeko, uda azkena yiten denean. Ilhar landareak ez dira horitarik biziki diferentak ; onkailu berak galdegiten dituzte.

Eskualduna

Eskualdun seme dena, bethi alegera ;
Ikhusi dut, bet betan (oi zein ederra !)
Ez ametsetan (bis) nintzen itzarria.
Arbola bat harrokan ederki yarria.

2

Zer haiz bada, arbola ? orai mintza hadi,
Horragatik begira hagoena guri ?
Ni nauk Eskualdun (bis) bai aspaldikoa,
Egundaino haizkorak ezin hautsizkoa.

3

Nahi duenak yakin noizkoa ni naizen,
Bilha beza harrokaren erroak noun diren.
Baliatu zait (bis) barnasko baitziren,
Orai bertzenaz bizi ez ninzan izanen.

4

Ikhusi tut armadak heldu Erromatik ;
Ene hosto ederra handik ikhusirik.
Athera nahi (bis) ninduten errotik ;
Ezein khendu zautaten zenbait adar baizik.

5

Phikatu darautet nonbaitik adarra,
Azpian atzeman-ta entzun dut nigarra :
Eskualdunarena (bis) adarren dorphea !
Zerk nauk ekharrarazi, ni, heyen azpira.

6

Doidoya ene minak zoazin sendatzera ;
Huna noun agertzen den Eskualdunen etsaya.
Ibañetaik ikhusten dut (bis) ene hondatzera ;
Guti zakien zertzen Eskualdun arbola !

7

Heldu zaizkit gainerat, tirainte borthitzik ;
Berekilan ni nahiz eraman hemendik.
Bai iharrosi (bis) bainan nago chutik ;
Gan ziren, eta nago errege bakharrik !

8

Bakean nagoela orduz gerostikan,
Amesten duk menturaz, haurra hire baithan.
Etsai handia orai bakharra munduan Karloman.
Ni ere nahiko nau garhaitu guduan.

9

Karlomanen kapitain Errolan haundia,
Harrek zuen beretu ya mundu guzia.
Ethor Karloman ethor Errolan ez naiz aurdikia,
Dugun ikhus nororaino daiteken nahuzia.

10

Turruta soinu huna, nun-tuan guziak,
Izitzen dituztela hegarztinak berak.
Zaldi zuriak, zaldi gorriak, zer gizon azkarrak,
Nola ditazke garhait Eskualdun arbolak ?

11

Haizkorez harmatuak, denak lotzen zaizkit ;
Bertzen ezin bertzean Errolan azkenik.
Lotzen zait bainan (bis) etsuen ahalik,
Yo nuen errekarat harroken gainetik.

12

Huna orai non naizen, orai lehengoa ;
Lorerik ez dut bainan sendo dut erroa.
Ez naiz ihartu, segur dut bizia,
Ez badautet azpian zilhatzen mendia ?

13

Eskualdunak geroztik, gaiten alegera !
Khantu berria dugun denek khanta gora :
Biba Eskualdun (bis) arraza azkarra !
Biba mendi gainean Eskualdun arbola !

SALLABERRY.

IV^{en} ZATHIA

MAHASTIEZ ETA ARNOEZ KESTIONE

8^{en} ARTIKULUA

Zoin diren lehen lur lanak mahastien dako. — 1^{ik}: Nola lurra haitzurt eta molda mahasti berri baten egiteko.

Hobe da, lurra, denetan bardin haitzurtzea, edo iraultzea, ezinez eta phuskaka eta bandaka. Erroak, hobeki hedatzen dira, lurrean, metra bat eta erdi luze lehen urthean. Lurraren haitzurzea, besoz da hoberena. Behar da egin, mahastiaren largotasunean, metra batetako arla, edo arroila bat; gero mahasti guzian, eginen dira metra bat largo izanen diren arlak. Lehen arlatik, khen, 20, 25 zantimetra lur. Lehen arla hori, bethe, bigarren arlako lurrarekin; lur ibiliak izanen du, edo hartuko du, lur ez ibiliak baino toki gehiago, bortzetarik bat. Untsa, huts, arlak; egin, denak, bardinak. Lurra haitzurtuko da 50 zentimetra barna.

Lur lana, eginen da, uda azkenean, edo larrazkenean; neguak nibel ezarriko du lurra; mokborrak, errhaustukotu. Arhea phasatuko da primaderan. Gero, errota zabal, bi hortzekilakuarekin, markatuko dira lerroak, bi hortzek izanen eute metra bat arte. Lerro horiek eginen dira, alde guzietarik, chuchen (en quinconces). Lerroak, kurutzatzen diren tokietan, ezarriko da phazoin edo hesol bat.

Mahasti landareen landatzeaz kestione. — Lan hori egiten ahal da, gure tokietan, uda azkenean, bardin. Mindeietik athera behar oira landareak, landatzeko mementoan, bakharrik. Erroak moztuko dira 10, 15 zantimetretan. Haichturrez khenduko dira charthia estaltzen duten hostuak — (*onglet du greffon*) landare gaztia sortau den tokiraino (1).

Landatzia egiten den urthean, behar dira, botoin soberakienak, goizik khendu, eta atchiki, bakharrik, ayhena, ahalik eta beherena, ondoko urthean moztu behar den tokiraino.

Phazoinak diren tokietan, egin, 20, 25 zantimetra duten zilhoak. Landaria sar, chuchen, puta lurraren nibelean. Erroak, heda untsa, estal lur linez, 10 zantimetra; tinka azkarki, erroen gainean arterik utzi gabe. Lur fin horren gainean, eman ditake ongarria. Zilho hori bethe eta egin gainetik lur meta ttipi bat, bainan lur harrotuaz.

Hesolak edo phazoinak nola sart lurrean. — Hesolak eginak izanen dira gai haukietaz: accazia, haitza, edo gaztaina: metra bat 50 zantimetra, metra bat eta 70 zantimetra, arte hori luze. Mitriolatuak izan behar dute, lurrean sarthu baino lehen. Iraupena dute, 15 urthe.

(1) Amerikano landareak nahi dituenak, beharko-tu hartu « Riparia, Rupestris »: lur achal lodietako N° 101, 14 eta lur achal mehendako N° 3309, urtheakoak.

Burdin hariak edo *fildeferrak* ezarriko dira 3 lerroetan: lehena 25 zantimetra lurretik; bigarrena, 25 zantimetra gorago; hirugarrena phazoinen puntan. Behereko hariak behar dira untsa thiratuak izan.

Mahastia estekatzen da, lorea athera ondoan: ayhenak, hedatuak dira molkuak gordetzeko gisan hostuen azpian, eta lurretik hurbil. Horiek dira kondizionerik hoberenak, iguzkiak, erroak ez erretzeko maneran.

Ayhenak estekatuko dira, zekale lasto finez, mitriolan trepatu onduan.

Mahats ayhenaren moztea nola egin. — Ayhenaren indarrari, eta kalitateari, behar da khasu egin, mahastiaren mozteko, labur edo luze. Lan hori, eginen da, neguan; bainan ez horma delarik.

Ayhen ez on dena, moztuko da behereko phartetik, nola ere, utziko baita, ayhenari, bas adarbat bertze urtheke.

Atchiki behar den ayhena, moztuko da, begiaren gainetik, saheska, begiaren bertze aldetik.

Ayhen onak, izanen dira neurri onekuak; ttipiak eta lodiak, kheadu behar dira.

Ayhena nahi denean etzan, *kordon* gisa, huna nola behar den egin. Lurretik 30, 50 zantimetretan, hasiko da, ayhena *kordon* maneran ezartzen; ayhenak, behar du metra bat eta erdi luze. Hirugarren urthean, hasten ahal da, *kordon* forma, edo etzanik, ezartzen ayhena. Ayhenik zaharrena, estekatzen da 15 zantimetra lehen burdin haria baino gorago. Orduan, eginaraz, itzuli bat, ayhenari, eta etzanaraz burdin hariaren gainean.

Esteka bi mimenekin. Utz, 50, 80 zantimetra luzetasun, eta motz begi bat utziz beherago; ondoko urtheke phusa zerbitzatuko da, *kordon* horren luzatzeko. Beheiti diren begiak, kheadu; goiti direnak, utz 15, 18 zantimetra, artetan. Horiek, izanen dira, laugarren urtheke ayhen berriak. Moztu behar dira, bi begietan, edo botoinetan, *kordon* horren gainean heldu diren ayhenak. Eta bethi hola, bertze urthe guziez.

Malda tokietan, izar, ayhenaren punta, behereko phartean.

Mahastia phisten hasten denian, erremarkatzen dugu botoin eta hosto hainitz sortzen dela. Mahastiko ayhenak phikatu ditien presunak beharditu utzi, edo atheratu, uste duen botoin fruitu dunak. Lan hori egiten da: 1^k, ayhena, fruitudun, gaineko phartetik, sorthu denari, hazkourri gehiago ukhaiteko. 2^k, eskun edo ezker yuan diren ayhenetan. 3^k, zoin nahi botoinetan, ayhena, luze, azkarretan. Bi hostotako ayhena fruitudun gaztetan, azken mulkhoen ondotik eta ahal bezain goiz, hostuak bortz liberako baten largotasuna dutenian Bazterreko botoinak, eta hosto soberakinak, manera berian moztendire. Lan hori, egiten da, mahastia lilitu onduan, hamabi edo hamabortz garren hostuen artean.

Mahastiko lur lanak noiz egin. — Mahastia haitzurtuz, edo irauliz, bethetzen dira bi chede : neguan, euria sarthuko da barna; primaderan, berriz, airea. Lan hori egiten da, eskuz, edo pheryarekin (golde nabarra) ; 12, 15 zantimetra barna yuan behar da. Bada pherya bat « *Charrue Rateau* » bi lan egiten dituen : haitzur eco iraul eta yorra, kharrakatziarekin.

Mahastiak badu bertze asko lur lan, egiten direnak, chede berezietan, eta egin behar direnak manera diferenetan. Badira hiru lan suerte : primaderakuak, udakoak, uda azkenekoak. Primaderako lana da, negu ondarran eginen dena; iraultze hori eginen da lurraren pichka bat harrotzeko ; dembora berean, khentzen du, ayhenari, estalia zuen lurra ; airea sartzen zaio lurrari ; hori da gehienik chedea. Udako iraultzeak, diferentak dire ; achaletik irauliko da lurra ; belhar tzarrak atherako dira; barnean, lurra egonen da fresko. Ordenarioan, lan hori egiten da bi aldiz ; lehenik, Maihatzean; finitua izan behar du, lorea atheratzean ; bigarrenean, eginen da, ayhena estekatzean, lorea athera denean, arras, eta bihiak egiten ari direnean. Udan, eginen da, yorra, behar den aldi guziez, belhar, tzarren khentzeko. Bainan, lan horiek gelditu behar dira, bihia hontzen hasten denian. Neguko iraultzeak, abantail haundiak ditu lurraren harrotzeko; zeren, mahats biltzetan, lurra tinkatua, zaphatua izan baita, zango petan. Gero berriz, iraultze horri esker, euriak yuaren dira barna eta azkenia, horma izanen da iraultze bat bezain baliosa.

Manera hortan, lurra biltzen da landaren kontra, eta hek ezartzen ditu, kharroinen atherbian. Lan hori nesesario da egitea partikularzki mahasti berrietan, charthatu direnetan.

Neguan, lurraren barnerat eman behar dira ongarriak ; lan hori arras nesesario da. Lurra haitzurtzen ahal da 12, 15 zantimetra barna. Lur iraulia, utziko da, bere mokhorrekin : mokhorrak haundiago, eta hobeago baizik ez da.

Neguko iraultzeak, hasten ahal dira, hostoak erori bezain laster eta segituko dira hormak yn artio. Pheryaz egiten denean, ondoeri lur emaittea, behar da, lana egin, negu ondarrean, lurra chukhu delarik ; mahastia moztua izanen da, lan hori egin aitzinean, zangoz ez berriz zaphatzeko. Lehen iraulea eginen da, ayhenak eskun edo ezker etzanazteko mementoan.

Mahatsa da landare bat, bera nahusi nahi dena mahastian. Hortakotz, behar da lurra bethi garbi atchiki, belhar tzarrik gabe.

Udako lur ondoetarat emaitteak du, chedea, barneko freskotasunaren atchikitzea, eta harren ez uztea goiti yiterat.

Udako lur irabiltze horietan, lurraren achala atchikiko da bethi nibel, herrauts. Bere bihiaren egiteko, mahastiak, ezin gehiago behar du ura.

Ezagutua da, eurite haundi bat heldu bada lorea athera ondoan, eta ura yoaiten bada barna, arras barna, orduan bihia hainitz hobeki egiten dela eta arras fite haunditzen.

Bertzalde, egiten badu idorte bat, lorea athera ondoan, ondorio arras tzarrak ditu mahas pikorren dako.

Idortearen kontra ez da erresurtsa bat baizik : yorrak; ardura yorra, lurrak atchik dezan, barnean, bere freskotasuna.

Mahastiaren mitriolatzeaz kestone — Nahi bada mahastia begiratu « *mildiou* » delako gaitzetik, behar da khasu handia egin mitriolatzeke tenoreari. *Mildiou* hori zer da? Oñyo ttipi bat, zoinaren haziak, erran baditake, sortzen baitira ur chorta edo ttinta batean, berotasuna heltzen denean 20 *degrès*-taraino.

Ur ttinta hortan balin bada zombait sustantzia, eta partikularzki mitriola, frogatua da, *mildiou* horren hazia, ez dela phizten, sortzen; eta sortzen hasia balitz, ere, geldi litakela gehiago haunditu gabe.

Arras mitriola guti aski da, urean khausitzea, *mildiou* phiztuaren debekatzeko, harren haziaren ez sortzeko; yakintsun famatu batek, *M. Millardet*-ek, frogatu du, 2, 3 grama mitriola aski direla, 100 pinta uretan, etsaiatz nahusitzeko.

Hortarik ageri da, zertako behar den mahastia mitriolatu. Beharda, mahastiko hostoen gainerat ichurtzen den ur guzietan, ezarri, mitriola aski, *mildiou* delako gaitzaren khasatzeko. Horrek erran nahi du, ere, lan hori egin behar dela, eritasuna agertu baino lehen; *traitement préventif* edo prekozioez egin behar da, eritasuna ez agerturik ere. Presuna osagarri onean denak, hartzen du, aitzinetik, eritu gabe, asko prekozione, bere gorphutzetik eritasuna ez uzteko hurbiltzerat. Aiseago da eritasuna khasatzea behar dena eginez, gorphutzean sarthu baino lehen, nola eginez gorphutzari lothu ondoan.

Gauza bera da mahastian.

Mildiou horrek igorri duenean bere erroa hostoaren barnerat, berantegi da lanaren egiteko. Ez da posible mitriola sartzea hostoaren barnerat. Mitriola phausa ditake hostoaren gainean. Eta *mildiou* deubru tzart hori, hostoaren barnean da azkartzen, haunditzen, hedatzen. Ageri da, beraz, mitriolatzeak, ondorio onik izaitekotz, behar duela lanak egina izan aski goiz, eritasuna hostoan agertu gabe. Eritudun bajno lehen, behar du, mahastiak, arthatua izan.

Erran dugu, gorachago, mahastian diren ur chorta guzietan, balitz, mitriola, ez litakela eritasunik. Nola behar da, beraz, chede hori bethe?

Denbora idorra denean, ez da ur ttinttarik hostoen gainean; beraz ez da hazia phiztuko, sorthuk). Ez da mitriolatzerik nesesario.

Denbora beroa bada eta umia memento berean, orduan dute haziek khausituko tenore hoberena phizteko. Orduan da, faltarik gabe, mitriolatzea egin behar.

Bainan, bada, igu ere *mildiou*-aren haziak sortzen direla hostoaren barnean. Hauche da gerthatzen, zombait aldiz. Noiz eta ere ohartzen baigira denbora hauta dela eritasunaren lotzeko, memento hartan, berean, yadanik, erroak eginak dira; eritasuna mahastian da.

Berantegi da horren khasatzeko. Ahal balitz, behar litake, kolpez, mahastia mitriolatu, eta gauza hori ez da possible.

Laborariak, balaki, zombait egun aitzinetik zer denbora izanen den, norbaite^k erraiten balio, zortzi egunen buruan, uria izanen dela, gero denbora berotuko dela, orduko, laborariak, prest presta atchiki lezake bere mitriola eta enplega lezake konbeni den tenorean. Baina, maluroski, ez gare oraino hortarat helduak. Badira, almanakak, zointan ikhusten baita zer denbora izanen den. Salbu, hau da gerthatzen : almanaka egilek, gauza guti dakite, eta deus haundirik ez konprenitzen. Ehunetarik, behin, ez ahal du almanakak egiarik erraiten. Nahiz, badiren yakintsun adituak, indar haundiak egin dituztenak, yakiteko, zer denbora ethorriko den; ez daiteke, oraino, horien erranen gainean sobera khonda. Segurra, hau da : ez dezakegula, sekulan erran, noiz den behar ordua yina, mahastiaren mitriolatzeke ; ez garela, ere, segur izan, tenorea ethorri denean, aski laster eginen dugula !ana. Duda hortan, zer egin ? Bethi mitriolatzen arizan ! Zer lana !!

Ez da posible, egun guziez, mitriolatzen artzea ; baina, egiten ahal da hiru edo lau aldiz, lan hori, arte pochi bat utziz, eta khasu eginez, euriari, denbora ederrari edo umiari.

Prudentziak berak manatzen dauzkigu, hiru aldiz bederen, mitriolatzea eta hori, yakin gabe, eritasuna izanen den edo ez den izanen ; hala, nola, pagatzen baitugu, suaren kontra, urthe guziez, hainbertzeko bat, yakin gabe etchea erreko denez ala ez.

Lehenbiziko mitriolatzea eginen da goizik, noiz eta ere, ayhenak, izanen baitu 10, 15 zantimetra. Goizik eginen da lehen lan hori, zeren, ez baitakigu, noiz ethorriko den, *mildiou*-a ; gero berriz, nahiz ez den, lehen bizian agertzen dena hain lanyeros, lanyeros delakotz bakharririk, gero ondotik, agertuko diren eritasunarentzat. Aitzinetik da eritasunetik begiratzea, ez ondoko mitriolatzetarik eskapatzea. Bigarren mitriolatzea, eginen da, lorea agertu aitzinean, noiz eta ere molkhauak ongi sorthuak baitira.

Hirugarren aldikotz, mahastia mitriolatuko da ilhabete baten buruan, bigarenaren ondotik. Baina, hiru aldiz, mahastia mitriolatua izana gantikan ere, ez da uste izan behar hori aski dela. Denbora bero, umi heldu den aldi guziez, ahal bezain laster eginen da mitriolatzea. *Mildiou*-a lotzen da, bethi khasik, molkhuari, lorea agertu aitzinean eta ondoan.

Bertze bi eritasun : *rot gris* eta *rot brun* direlakoak, agertuko dira ere, bihien gainean. Khasik, bethi horiek, ikhusiko dira mahatsa lorean denean, edo hobeki erraiteko, loretu aitzinean. Erran gabe, doa ere molkhuak mitriolatu behar direla artha haundirekin, eta arras cheheki eginen direla lan horik. Ez da ahantzi behar, usayan, aldi bat mitriolatzea aski dela, mahastitik urrun atchikitzeke etsaia. Orai aiphatu ditugun 3 mitriolatzeak, hiru phundu diferentetan, aski dira bethi khasik. Iduri izana gatik ere, oerriz mitriola botatu behar litakela,

ez da lanari lothu behar, zombait egun aitzincan, artha haundirekin egina izan bada mitriolatzea.

Bertzalde, khasu egitea on da denborari, eta orduan, lana, goizeago egitea, 8 edo 10 egun, aroak hala manatzen badu. Euri haundiak eta segidan ikhusten badira, mitriolaren efektuak ez dira hain luze: orduan, uriak, hostua garbitzen duelakotz, konbeni da berriz mahastiaren mitriolatzea. Urthe euritsueta dira, bakaarrik, egin behar, mitriolatzeak, hiru aldiz baino gehiagotan. Gerthatzen da, batzuetan, zombait nahi laster yokhaturikan ere, ez dela posible, mitriola, hostoaren gainean lotharaztea, zeren, ezarri bezain laster, euriak garbitzen baititu; hori zen gerthatu 1910 an. Bainan, uroski, ez da ardura ikhuzten urthe hua bezalakorik.

Noiz diren mahastien mitriolatzeko memento hobere-nak. — Hori da, phundu bat, hainitz importante. Eman ditakea errepostu bat, garbiki? Ez, zeren, nainitz gauzaz behar baita khondu hartu edo khasu egin. Bertzalde, berriz, denbora nolakoa den behar da ikhusi.

Yakintsun haundi batek dio, yakiteko noiz behar den mitriolatu, behar dela ikhusi zer heinetan den ayhena.

Egiten ditu bi mitriolatze klasa: 1^a, bortchatuak edo ayhena phasatuak; 2^a, bortchatuak ez direnak, eta zerbait arrazoin uste gabeko batek manatzen dituenak.

Mahasti batean, usayan eritasuna bethi heldu bada, lehen mitriolatzea egiten da, lehen lau hostoak chabaltzean; ayhena azkarrago den mahastietan, bortz hosto chabalduak direnean.

Bigarren mitriolatzea, egiten da, lehen khasuan, zortzi hosto agerzearekin; bigarren khasuan, bederatzi hosto agertzearekin.

Hirugarren mitriolatzea, egiten da, 12 edo 13 hosto chabalik ikhusten-denean.

Lorean, egin-ditazke lehen sofratzeak.

Laugarren mitriolatzea, bethi bortchazkoa, egin behar da, lorea erortzen denean. Ez da, urthe guziez, bardin izanen tenorea; bainan ardura 15 garren hostotik 17 garren hostoa agertzen denean.

Bigarren sofratzea orduan izanen da.

Lau mitriolatze horien ondotik, egiten ahalko dira, behar bada, mahatsaren estatuak hala manatzen badu, bertze zombait mitriolatze, aboztuaren azken egunetaraino.

Bada gauza bat, zoinari behar bailitake hobeki khasu egin: hura da, ayhen puntaren moztia, mahastiaren despuilaren ongi egitea. Frogatua da, bilan horiek egiten badira behar den tenorean, ez dela mahastia hainbertze mitriolastatu behar. Urthe ordenariotan, erran nahi baita ez umi, ez euritsueta, aski da, lau aidiz, mahastiaren mitriolatzea.

Bichtan da, ere, euri hainitz izaiten bada, mitriolatu bezain laster, euriak khentzen duela mitriola, edo hobeki erraiteko, hostoa sobera dela garbitzen; orduan, ez da behar mitriolatu mahastia. Horiek dira



khasu partikularrak, zoinek galdetzen baitute, usayan baino gehiago mitriolaren botatzea.

Azkenik aipatu mitriolatze horietan, emplegatuko da mitriola gutiago. Bortchaz egiten diren mitriolatzetan, behar da, ezarri, bi kilo mitriola; bertzetan mitriola gutiaga; kilo bat aski da, barrika ur baten dako.

Segur gira, laborariak, segitzen baditu gorachago eman ditugun kontseiluak, hobeki atheratuko dela eta aiseago nahusituko dela eritasunez. Erran gabe, doa ere, errekolta ederragokoak izanen dituela, eta hainitz arno gehiago sarthuko duela bere chayan.

Mahastiaren sofratzeaz Kestione. — Badakigu noiz behar den mahastia mitriolatu. Iklusiko dugu, orai nola behar dugun tratatu *oidium* delako gaitza.

Mahastia begirutzen ahal da aski erretchki *oidium* hortarik, eritasunari aitzinduz, ez utziz oñyo ttipi hori sortzerat; bai eta ere, bardin, eritasuna agertu ondoan.

Sofrea da, *oidium* horren phartida, nola mitriola baita *mildioun*-arena. Sofreak botatzen dituen *vapeurs* edo gaz horieri esker, ez du uzten oñyo hori phizterat. Sofreak, egiten du ere, gehiago: oñyoa sorthurik ere hilen du. *Oidium* eritasuna ez da sartzen hostoaren, molkhoaren barnerat. Gainean da hedatzen, eta orduan, sofreak, denak garbitzen ditu.

Denbora beroago eta sofreak ondoak hobeagoak izanen dira. Hauche da gerthatzen zombait aldiz! hainbertze indar egiten du, sofreak, nun erretzen baititu oñyoak eta mahastia bera ere ba. Bihiari orduan kalte ere egiten du. *Algérie*-an sofrea ez da botatzen, hautskuekin guk egiten dugun bezala. Esku alde hortan, sofrea barraiatzen, phausatzen da mahats ondoaren ondoan, lurraren gainean, eta ez hostoen gainean. Horra toki beroetan nola egiten duten.

Eta nola yokhatu behar da esku alde euritsu edo hotzetan? Emaiten da 4 ehun, 5 ehun grama 100 pinta uretan.

Badira ere mahats mota batzuek, nola *othello*, ez baitezakete izan sofrea, hosto guziak galdu gabe.

Sofreak ordain, ezarriko da, orduan, *permanganate de potasse* delakotik 100 grama, 150 grama, 100 pinta uretan. Bainan, preparazione hori denbora arras gutiz da baliatzen. Arrazoin hortako ez da emplegatuko noiz eta ere baizik ez baititake sofrea bota.

Sofratzeak on dira gaitzaren khasatzeko; on dira ere mahastiaren zaintzeko eritasuna yin baino lehen.

Zoin sasoin ez egiten dira sofratzeak? Bebar da ikhusi zoin esku-aldetan giren, zer denbora den. Bainan, hiru aldiz bederen mahastia sofratuko da:

1k, Phusak izaiten duenean, 10, 15 zantimetra;

2k, Mahatsa lorean denean;

3k, Zombait denbora bihia egin baino lehen.

Mahatsa lorean denean, sofratzen bada, laguntzen du, sofreak, bihiaren egiten.

Ez uste izan hatik, aski dela, hiru aldiz sofratzea. Eritasuna agertzen den aldi guzietz behar da sofratu mahastia.

Hobe da, mitriolatzea eta sofratzea, behech egitea. Noiz eta ere denbora eskas baita lan horien aldizka egiteko, bada molde bat, bi lanen betan egiteko. Eta huna nola egiten ahal litakeen. Mitriola urari beharda botatu, barnerat, *soufre mouillable* deitzen dena, eta erosten ahal dena komertzioan. Bakhotchak berak ere egiten ahal luke *soufre mouillable* hori. Aski da nahastea, sofreakin batean, ehun phartetarik bat, salboina. Horra *soufre mouillable* egina; bota, hortarik, mitriola uraren barnerat, ehun phartetarik biga. Sofrea nahasia delarik mitriolarekin, phizuago delakotz, jauzten da *pulvérisateur* edo mitriolatzeke mekanikaren zolarat. Orduan, preparazionea ez da ona. Makhur hortarik begira ditake, zerbitzatzuz mekanika espres batez, izena baitu *pulvérisateur à agitateur rotatif*, eta zoinak, atchikitzen baitu preparazione hori, bethi hein berean.

Mahastiaren onkailuak zoin diren. —Mahastien dako ezin gehiago abantailos da, *engrais chimiques* edo komertzioan erosten diren onkailuak emplegatzea.

Onkailu hoberenak dire :

<i>Superphosphate</i>	4 kgr à 15 %
<i>Sulfate de potasse</i>	3 kgr à 50 %
<i>Nitrate de soude</i>	3 kgr. 4

Kantitate horiek, emanen dira, ara bat eremutan.

Manatua da, ere, emplegatzeke, eremu berean :

<i>Nitrate de soude</i>	3 kgr. 6
<i>Superphosphate</i>	4 kgr.
<i>Sulfate de potasse</i>	2 kgr. 4

Onkailuek, beren chedearen bethetzeko, behar dute heldu errorat. Behar dira, estali, iraultze on batez. Plastria (plâtre) emplegatzen bada izari haundian, lagunduko ditu, onkailuak, beheiti jauten.

Plastriak, honduko du hainitz gehiago lurra, zointan ezarri baita, etche ongarria.

Etche ongarriaren emplegatzea :

Lehen urthean :

Arako, beharden ongarria	600 kilo.
« <i>Superphosphate</i> »	2 d°

Bigarren urthean :

« <i>Superphosphate</i> »	3 d°
<i>Chlorure de potassium</i>	1 d°
<i>Nitrate de soude</i>	1 kilo 2.

Hirugarren urthean :

« <i>superphosphate</i> ».....	3 kilo.
<i>Chlorure de potassium</i>	1 d ^o 5.
<i>Nitrate de soude</i>	1 d ^o 5.

Laugarren urthean :

« <i>Superphosphate</i> ».....	3 d ^o
<i>Chlorure de potassium</i>	2 d ^o
<i>Nitrate de soude</i>	1 d ^o 550

Behar litake, ere, eman plastria, izari haundian, etche ongarriaren hobeki baliatzeko. *Superphosphate* eta *chlorure de sodium* emaiten dira lurraren barnerat, uda azkenean edo neguan, iraultze bat eginez. « *Nitrate* » emaiten da primaderan, gainetik. Uriak, eta ihitzak, barnerat eremanen dute. Lur bustietan, « *nitrate* » guti ezarriko da. « *Nitrate* » gehiago berriz, lur idorretan, patarretan.

Ez da ahantzi behar, erroek, zombatenaz yanhari ere lurrari thirutzen baitute, hanbatenaz ere, ayhenak phusatzen duela. Orduan, behar da empletatu, ongarri eta *nitrate* gutiago.

Behar dira, berriz, bortchatu, emendatu, « *superphosphate* » eta « *sels de potasse* » ayhenaren azkarrazteko, izari honetan.

Ayhena ez bada haunditzen, behar da empletatu gehiago « *azote* » duten onkailuak.

Laster eta ongi egiteko, huna zer neurritan ezarri behar diren, onkailuak, ektarea bat mahastitan, erran nahi baita, zer neurritan ezarri behar diren, onkailuak, ektarea bat lurretan, han diren mahats ondoen arabera.

1k, Egur hainitz duten mahastientzat :

« *Superphosphate* » 600 etarik 800 kilotaraino ;

« *Carbonate de potasse* » 200 etarik 400 kilotaraino ;

« *Sulfate de potasse* » deitzen den onkailutik, igualdu, 400 kilotarik 600 kilotaraino.

2k, Mahasti flakoentzat :

« *Superphosphate* », 500 etarik 600 kilotaraino ; *Sulfate d'ammoniaque*, 200 kilo ; *Nitrate de soude*, 200 kilo ; *sulfate de potasse* 300 kilo. Igualsu, 400 etarik 600 kilotaraino.

Mahasti arras flakoak direnentzat ;

Superphosphate, 500 etarik 600 kilotaraino ; *sulfate d'ammoniaque* 300 kilo ; « *Nitrate de soude* » 300 kilo ; Igualsu, 400 etarik 600 kilotaraino ; *Sulfate de potasse* 400 kilo.

« *Nitrate de soude* » hortarik 300 kilo emaiteko plazan, eman ditazke 150 kilo eta gero, ezar, 150 kilo « *sulfate d'ammoniaque* » khenduden « *nitrate de soude* »-ren plazan.

Onkailuak, zilho ttipi batzuetan emaiten dire, ez arras zangoari kontra. « *Superphosphate* » eta « *sulfate de potasse* » emaiten dire, uda azkenean, neguan, edo lehen denbora ederretan. « *Sulfate d'ammonia-*

que» eta «nitrate» emaiten dire, otsaillaren ondarratarik, apherilaren ondarrataraino; onkailu pherdeak ere, eman ditaizke, mahastietan. Denbora borthitzak ez diren eskualdetan, buruillan erain pherdarailuak, aski lodi izanen dire, negu ondoan lurrean sartzeko.

Denbora borthitzak diren eskualdetan, moustarda churia buruilean erainik, aski haundi izanen da, azilean, lurrean sartzeko.

Zoin diren mahastiaren eritasunak. — Hek dira, frantsesez : *oidium*, *mildiou*, eta *black-rot*.

Oidium. — Eritasun horrek, irrisku haundian emaiten du mahastia eta arras galtzen ere du. Erran dugu, nola, sofria den erremedio hoberena eta erretchena.

Behar da beraz sofria, eman, hiru aldiz bederen : Lehenik, phusa hastean ; bigarrenekorik, lorean; hirugarrenekorik, bihia formatzeko mementoan.

Ez da softerik eman behar berantago, zeren, sofria, mulkhoan geldi litake, eta eman lezake, mahatsari, arroltze ustelaren gostua.

Mildiou. — Eritasun horrek, atakatzen ditu mahastiaren pharte guziak. Horren khasatzeko, behar da, hostoaren gaineko pharterat botatu, *oxide de cuivre* edo mitriol ura, erran nahi baita, mitriolatzea egin bezala.

«*Black-rot*». — Hori ere, yiten da mahatsaren membro guzietarat. *Black-rot*-ak hunki mulkno guziak behar dira khendu, uda azkenean; eyharrazten ahal dira, ere, mitriolatuz azkarki.

Ulitcha lanyerotsak. — Badira frango; bainan, principalak dira : «*phylloxera*» deitzen den) «*guêpes*» (leizafina) *hannetons* (edo inar-maroa).

«*Phylloxera*» delako horren khasatzeko, badira zombait moyen, nola botatzea, erroetararat beheiti «*sulfate de carbone*». Huna zer izaritan : 300, 350 kilo ektarean.

Bainan, hori, hainitz gostatzen da ; hobe da ayhen amerikanoekin cherthatzea gure mahastiak (1).

Nola «*Cochylis* eta *Eudemis*» marmutchak behardiren hilarazi. — Marmutchak horien harrek kalte egiten dute, bakharrik, mulkhoari, bihiari. Beraz mulkhoaren, bihiaren gainerat behar da botatu preparazionea. Hostuari ez du deusere eginen ez onik ez kalterik; debalde da hostuari deusere botatzea. Hortarik ageri da, langileak, egin ahalaz behar duela mulkhoa hunkitu ; hortakotz beharko du hostoa khendu, zombait aldiz, eta mulkhoa altchatu; behar du untsa cherkhatu mulkhoa eta gero «*pulvérisateur*» delako mekanikaren lantzarekin, yusa, azkarki botatu mulkhoaren gainerat. Mulkhoaren alderdi guziak behar dute bustiak izan.

Langileak usatuak baitira gehiago hostoen tratatzen, partikularzki mahasti mitriolatzen, ez dute aski artharekin mulkhoa cherkatzen. Eta bizkitartean lantza horrek, yusa chuhurki empletatuz, erakusten

(1) Hartzen ahalduzi-ere : le BACCO 22 A chertatua Amerikano landarean 157/11, 43) A, Riparia, 3309 eta 101/14-erran bezala.

deie ez dela mitriolatzea bezala egiten den lana, eta hartu behar dutela astia molkhoaren baxharrik hatzemaiteko, eta gero estaltzeko yusez.

Bigarren aldian, lan hori egiten denean, khasu handia behar da hartu, eta ez ditake untsa egin, nun ez diren bi langile, lan horri lotzen. Batek, altchatuko du ayhena, hostoak ere bai, molkhoa agerian ezartzeko, eta gero gidatuko du lantza molkhoaren gainerat. Bigarren langileak, atchikiko du *pulvérisateur* delako untzia, indarra emanen yusaren botatzeko eta lana gidatuko du.

Noiz behar diren mahastien mitriolatze lanak egin. — Artha gehiago izaiten da mahastia phusatzean edertzen denean. Lanaren egiteko ez da tenorea bethi bardin izanen; behar da ikhusi mahastia zoin esku aldetan den, goichtierra edo berantkorra den. Mahasti goichtierrak eta iguzkian direnak, behar dira lehenik arthatu.

Sobera goizik lanaren egiteak ez du yeus onik izanen, zeren, yus horiek botatzen badira goizegi, euriak, horien indarra ezeztatzen du. Bertzalde, molknuak ez badira arras eginak, alderdi guziak ez dira hunkituak izanen yusaz.

Berantegi lanaren egiteak, kalte ekharriko du ere, harrak gordeko baitira loren barnean edo bihien artetan; eta orduan botatuko diren yusek ez dituzte hunkituko.

Ez da posible, erraitea, zoin egunez, zoin astez, lanak egin behar lukeen. Laborariak, berak, behar du ikhusi, heya *papillon* edo tchit-chitolak agertu diren. Hartuko du *lanterne piège* argia, segurtatzeko hea *cochylis* eritasuna mahastian duela. *Cochylis*, horiek agertu ondoan, lana egina izanen da hiru asteren barnean. Lana hasiko da noiz eta ere *papillon* horiek airean ibiliko baitira, nonbre haundian.

Lehen tratamendua. — Urthe ordenarioan, lana eginen da, Maihatz ondarrean hasirik, ekhainaren erditsuetako.

Bigarren tratamendua. — Udan, arras nesesario da lan horren egitea eta untsa egitea, zeren nahi eta ez, primaderan, ez baitira har guziak garbitu ahal izan. Yadanik erran dugu, udan, ez dela erretchki, eginen, hostoek estaltzen dituztelakotz molkhoak. Eta, baitezpada-bihi guziek behar dute bustiak izan. Langileak, artha haundirekin botatuko du yusa edo preparazionea molkhoen gainerat, igorritz, lantzarekin, lanho fin bat bezala, zoinak molkhua hartuko baitu alderdi guzietarik.

Udan, lana izanen da egina, harrak arroltzetarik atheratu baino lehen. Bertzela, harrak athera bezain laster arroltzetarik, sartzen dira bihien barnerat. Eta orduan debalde da lanaren egitea. Uztaileko azken egunetan, litake tenore hoberena. Bi lan horik primaderan eginen dira, artha haundienarekin. Udan, ez da hainitez ere hain aise lana behar den bezala egitea, hostoen gatik. Hortakotz, on da seguriago izaiteko, primaderako lana, bi aldiz egitea, 8 egun 10 egun arte utziz.

Mahastiaren etsayak zoin diren. — Errenkontruak. — Neguan, horma sobera haundiak egiten baditu, galtzen dira, bai ayhenak' bai erroak. Ayhen hormak yoa, hartzen du kolore gor-rasta bat, botoinak barnea beltza du. Ayhena hormak yoak, ez ditaizke motz ez chertha.

Primaderako hormak : horiek ere lanyeros dira, zeren, sasoin hortan, mahatsa azkar baita eta azkartzen ari. Hormak galtzen ditu lehen phusak, lehen hostoak. Gauza hori ihes ezarlitake, goizeko iguskiaren dirdiraz debekatuz mahastiak, behlar sarrak, idortuak errez.

Gelée noire edo horma beltza, heldu da bat batean, denbora hozten bada, haize borthiz eta hotzak yinez. Horma beltzak funditzen ditu lehen phusak, eta errekolta galdua da.

Behar da orduan khendu, ayhenari, phusa inutil guziak, eta atchiki, bakharrik onak ondoko urtheke.

Lorea erotzen da, sobera euri egiten badu ; orduan ez da errekol-tarik yiten.

« *Le millerandage* » deitzen den etsaya eta itchurtzea dira, bi etsaye, elgarretarat bilduak.

Ayhena azkar den mahastian, eta aski mozten ez direnetan, izer-dia (la sève) heldu zaiote, haundizki, puntetarat, eta orduan, lorek emaiten dute molkho guti, pikor tcharrekin.

Mahasti zangoa, eri denian, histen denian, *millerand* etsai hori khasatzen ahal dugu, onkailua landarer emanaz, erran dugun bezala.

Bero haundiek edo sobera mitriolatzen duten mahastiak, chimurrazten dituzte molkhoak. Ez da ere sofratu behar, mahastia, eguna-ren erdian.

Nikotina ura nola baliatzen den. — Huna gauza horren egiteko, zer behar den empletatu.

Ura	100 pinta.
« <i>Carbonate de soude solvay</i> »	100 grama.
« <i>Savon blanc d'oleine</i> »	200 grama.
« <i>Nicotine</i> -a	pinta bat 33.

Edo, hobeki komprenitzeko erranen dugu, heldu dela 100 gramma *nicotine*-a pinta bat urentzat.

Zer abantail duen preparazione horrek ikhus dezagun :

Lehenbizikorik, ez da hainitz gostatzen, eta gero, ur hainitz dela-kotz, hobeki ichurtzen ahal da molkhuen gainerat.

Gero, berriz, empletatuz lantza bat ur horren botatzeko bakharrik molkhuen gainerat, eta ez nola nahi, ez du balio, *nicotine*-a emaita hostueri ; hori, despendio alferat litake.

Berthute haundia du « *carbonate de soude* » delako horrek. Efektu hobia egiten du, bainan puchkabat khariochko da.

Errekomendatzen dugun preparazione horrek hobeki bustitzen ditu « *Cochylis* » eta « *eudémis* » direlako har ttipi horiek. Bertze gise-

tan empletzen denean, *nicotine*-a ez dira hain untsa hiltzen har horiek.

Salboin gehiago beharko da ezarri ur ordenario edo ithurriko ura zerbizatzen bada; 200 grama, euri ura bada; 10 grama gehiago, ithurriko ura bada. Erretch da, ikhustea, heya aski salboin ezarri den; molkhuek behar dute arras bustiak gelditu. Ez badira hala izaiten, bota salboin gehiago.

Mahastiko lan guzien egiteko aurkhi bidea. — 1^k Maihatsean: lehen mitriolatzea, phusak izaiten duenean 5 edo 10 zantimetra.

2^a — Ondotik, zombait egunen buruan, lehen sofratzea.

3^a — Maihatz ondarrean eta ekhainaren hastean: lehen tratamendua harren khasatzeko, mitriola *nicotine*-a edo aiphatu ditugun bertze *insecticides* direlakoekin.

4^a — Ekhainean: bigarren sofratzea, lorean. Gero, mitriolatzea *mildiou* agertu bada, edo balin bada hostoetako gaitza.

5^a — Berriz mitriola, ekhainaren ondarrean edo uztailaren hastapenean, partikularzki primadera uritsuia izan bada.

6^a — Uztailaren ondarrean, bigarren tratamendua harrentzat: mitriola *nicotine*-arekin. Aldi huntan, ez da empletatuko *arsenic* delakoa. Gerochago erranen dugu zertako.

7^a — Hirugarren sofratzea, noiz eta ere bihia erdi lodi egina baita, erran nahi dut noiz eta ere izanen duen haunditasunaren erdia.

8^a — Mitriola, phusa gazteak, agorrilaren 15-etik goiti, hilabete hortako hostoen begiratzeko.

9en ARTIULUA

Arnuak nola egin. — Nola arno untziak garbitu behar diren arno honaren egiteko. — Goizik arnoen aldatzea abantailos da; behar du, laborariak, artha haundia izan untziez, barrikez eta partikularzki khasu haundia egin garbitasunari.

Ardura ikhusten dugu, zombait etchetan, arnoek gustu tzarra dutela, zeren untzi gustua duten. Beraz, hobendun da, nor eta ere acholarik gabe edo ez yakinez, arnoa untziz aldatzen baitu untzi tzarretan; zointan arnoa fundituko baita edo bederen gustu tzarra hartuko.

Gauza horietarik begiratzeko, huna zer egin behar litakeen. Barrika bat, untzi bat husten den aldi guziez, behar da untzi hura garbitu. Lehenik ur freskoz, zerbitzatuz burdinazko chena edo khadena, punta zorrotzekilakoa, espresa, zoinak barnea kharrakatuko baitu eta kolatua den liga khenduko. Gero, barrikaren barnerat botatuko da 20, 30 pinta ur, irakitu, eta ur hura, han atchikiko oren bat bederen. Berriz orduan, ur hori khendu eta, ur freskoz eta garbiz, garbituko da barrika. Barrika hori behar bada berehala arnoz bethe, sofre metcha pochi bat erreko da barnean. Bainan, untzi horrek egon behar badu sotho edo chaia zokhoan, behar da, lehenik, 3, 4 oren utzi

idortzerat; gero, erreko da 10 zantimetra metcha, barrikaren barnean (300 pintakoan). Lan hori egin ondoan, untzia hetsiko da; bunduina untsa tinkatuko. Noiz eta ere untzi hortan nahiko baita arnoa ezarri, aski da ur chorta batez garbitzea. Luzaz, hutsik egon behar badu, barrikak, orai erran lana egin behar litake hiru hila-betetarik bederen. Haleere, zombait aldiz, nahi bezen untsa eginik orai erranak, barrikak badu minagre edo ozpin gustua edo usain bat. Erretch da horren khentzea. Beharda botatu barrikaren barnerat ur irakitua, nahasiz hamarretarik bat *cristaux* edo *carbonate de soude* delakoarekin. Untsa jo barnea. Horren ondotik, 2, 3, aldiz, untsa garbi, ausarki ur freskoz.

Gelditzen bada oraino den gutien usaina, khen barrika burua, untsa kharraka barnea zerbait tresna zorrotzez, eta broza azkarki kisu urez.

Untzi gaizki atchikiek, hartzen dute, ere, ardura, mindu edo zur-mindu gustu tzar bat eta horren khasatzea ez da, frangotan posible.

Untsi horietan ezartzen bada arnoa, segur da fundituko dela eta ezin edana izanen dela. Mindu gustu ttipia bada, entsea ditake, khentzerat gisa huntan yokhatuz: garbi, untzia, ur berroz, zointan ezarriko baita hamarretarik bat *acide sulfurique* edo *huile de vitriol*. Arras balio du gauza huni khasu egitea: Lehenik, eman barrikaren barnerat, ura, eta gero *acide sulfurique*. Kontrarat eginez, erran nahi baita, lehenik botatuz *acide sulfurique* eta ondoan ura, gerthatuko dira zalaparta batzu, zoinak lanyeros bailitazke lanaren egiliarentzat; haren bisaya erre, fundi litake. Zurmindura hori sarthua bada zurean, ez da bertze erremediorik, baizik ere, barrika erretzea barnetik eta gero arrabotaz churitzea. Gauza hori ez da gerthatzen arnoa aldatzean, untzi berrietarat. Bordeleseki, urthe guziez, naihiago dituzte, arnoak ezarri, untzi berrietan. Bainan untzi berriek eta partikularzki gaztanez eginek, badituzte sustantzia batzu, *composés du tannin*, zoinak emaiten baitute, arnoari, gustuak eta kolorea; arno pochi bat galtzen da. Gauza horietarik begira ditake, arnoa, bi aldiz, untzi horiek, garbituz. Lehenik, ur irakituz, zointan ezarriko baita libera bat gatz 10 pinta uretan.

Bigarrenekorik, untsa-garbi ur freskoz. Hola eginez izanen dira beñhi untzi garbiak, sanoak eta gustu gabekoak; *gustu onekoak*.

Arno churi berriak, ongi hontzeko, galdatzen du artha berezi bat. Arnoa aldatzen denean, behar da sarthu, untzietan, *acide sulfurique* delakoa, bainan ez sobera, izari onean.

Zer da « Acide sulfurique ». — Su phistekoak, nartzean, sofrea, erretzean, botatzen du *acide sulfureux* eta horrek, dauku eztula, urtzintza eginarazten, zintzurra lilikatzen. Badakizue, ere zer usain tzarra guen. *Acide sulfureux* horrek badu phodorea aspal-diko mendetan ezagutua, arnoaren hobeki iraki-arazteko eta arnoan diren eritasunen, hazi tzarren hiltzeko. *Acide sulfureux* hori, behar den neurrian emanaz, egiten dira arno churi hobeak, zoinak iduri baitute du *Sauternes*, arno churi famatua.

Gure esku-aldean, huna zer maneretan emplegatuko den *acide-sulfureux*. Lehen arnoa aldatzean, erreko da metcha bat edo metcha bat eta erdi, hein hori; horrek ekhartzen du 10, 15, grama *acide* 30 pinta arnoentzat. Gero, martxoan eta udan, neurri berak emanen dira, arnua untziz chanyatzian.

Bainan, sobera *acide sulfureux* balin bada, arnoan, kalte haundiak ekharrikotu horrek arnoeri: gustu tzarra emanen zayo eta edaileari ez honik eginen.

Huna gobernamentuak zer lege berri egin duen gauza horren gainean, erranez zer kantitate *acide sulfureux* ezar ditekenez untzietan. Chehetasunetan sarthu gabe, aski da, yakitea *acide sulfureux* haizu dela baxharrik, 350 miligrama, pinta arno baxhotchean. Gehiago baltiz, frauda litake eta halako arnoaren saltzalea untsa gaztigatua, berbal azkarra ukhan izake. Beraz, laborariak nahi baditu izan chaian, sothuan arno onak, bai gustuan, bai kolorean, behar du orhoitu hiru gauza haukiek egin behar dituela: ongi garbitu bere barririk, untziak; behar den izarian, neurrian, emplegatu *acide sulfureux* edo metcha; goizik egin arno berrien aldatzeak.

Arnoen deklarazioeak herriko etcherat, noiz egin. — Urthe guziez mahatsak bildu bezain laster, eta arnoak egin ondoan, laborariak behar dute herriko etcherat agertu eta auzaphezari deklaratu:

- 1^k Zer eremu duten bere mahastietan;
- 2^k Zer kantitate arno egin duten;
- 3^k Zonbat arno duten beren chayan aitzineko urtheakoak;
- 4^k Zonbat mahats saldu edo erosi duten;
- 5^k Zonbat graspa (mout) saldu edo erosi duten.

Deklarazioe hori egiten ez duenak, edo deklarazioe faltsuen egilea, punitua da, legez, 100 etaik 1000 libera arte hori. Beraz, egon ziezte erne. Gauza horien egitea ez da deusere gostatzen.

Legeak manatu deklarazioe horiek egin behar dira, urriaren lehenetik hasirik eta abendoaren lehen eguna barna, atsaldeko bortz orenak artean.

Behar dira, faltarik gabe, arno zaharrak ere deklaratu, arno berrien kantitateak emaitan. Bertzela, arnoa saltzeko duenak ez izake pasabanik izan, arno zaharren etchetik khentzeko.

Arnoa etchean berian edaten duenak, arnorik saldu behar ez duenak, behar du deklarazioeak egin berzek bezala.

Sukriaren emplegua arnoaren egiteko. — Nahi duenak arnoa egin, sukria eman ez mahatsari, behar du agertu herriko etcherat eta, han, yakinen du zer egin behar duen eta zer duen legeak manatzen.

5 ehun etaik 5 mila liberan amanda izan dezake gauzak chuchen egiten ez dituenarentzat.

Sothua edo chaia neguan. — Neguko hotzak arras on dira arnoen kontzerbatzeko, irakitu gabe (fermentation).

Zikhinak phausatzen dira, ligak ez direlakotz altchatuak « acide carbonique » delakuaz, zoin ligak egiten baitira arnoa irakitzen denean.

Arnoa phausatu den bezen laster, behar da arnoa untziz aldatu, behech ezarriz arno undar pochi nahasiak.

Ardura, arno garbienek badituzte pikor bihiak. Arno horiek berehala edatekoak balin badira, ez da kalte haundirik izanen. Bainan, arno horiek behar badira atchiki gerochago edateko, nola zombait urtheren buruan, behar da arnotik khendu pikor horiek, eginez des « collages », edo arnoa filtratuz edo phasatuz.

Lan horiek hobekienik egin ditaizke neguan, lehenbiziko untzi aldatzean ; zikhinen arnotik atheratzea egiten baita, hainitz hobeki hotzarekin.

Arnoak gustu tzarra hartu badu (eta bada hori urthe guziez, zombait barriketan) lan horiek, egiten ahal dira berriz beroak ethorri gabe.

Neguaz, balia, arnoak untziz aldatzeko, bai eta ere botoiletan ezartzeko (1).

Behar da orhoitu arnoaren kontserbatzeko, ez dela behar, arnoan, demendren gustu tzarrik khausitu; eta ez dela ezarri behar botoiletan arno garbia baizik, nun ez den chañan, 10, 12 degrés berotasun baino gehiago.

Nola arnoak kontserba ditaizkeen. — Arno hoberenak, kontserbatuko dira betan, balin badira garbi eta klar botoiletan ezarri baino lehenago.

Arnoen kontserbatzeko, segetu bakharra hau da : arnotik khen zikhinak botoiletan ezarri baino lehen.

Erretch da yakitea, arno bat sanua edo tzarra den. Aski da « microscope » delako harekin behatzea, liga chorta bati.

Bertze gauza huni ere, behar da behatu botoiletan arnoa ezartzean. Hartu behar dira botoilak, zoinek ukhanen baitute chañak duen berotasun bera. Zombait aldiz, botoilak ezartzen dira chukhatzen, kanpoan ; arnoak badu, 10, 12 degrés, arnoa sartzean, botoila hozten da ; uzten du phausatzerat holako hagon churi bat, botoilaren kontra ; batzuek nahiago dute, depot edo arno phausatuak, formatzen duen kraza hura botoilean ikhusi, erakusteko arnoa hobeago dela.

Behar dea botoila arras bethe, edo utzi huts pochi bat ?

Bichtan dena da, nahi bada begiratu airea botoiletan sartzea, hobe dela arras hura bethetzea, zeren ez baita gisa hortan aire gaichtorik botoilan sarthuko, denbora khanbiotan ; bainan arnoa ibiltzean, haren erakitasuna ez da hain haundiago izanen, nola botoila batekin, zointan baita hutz puchka bat barnean. Buchuna behar da garbia izan eta botoilan tinki sarthua.

Zer koloretako botoilak hautatuko dira ?

Arno gorriarentzat hartuko dira botoila kolorezkoak.

Arrazoin gehiagoz, hartuko dira botoila kolorezkoak, chañan sartzen bada argia, izanik ere arras guti.

Bainan, arnoa dagon chañan, ilhunbea bada, hartzen ahal dira zoin nahi kolore duten botoilak.

(1) Botoila edo flaskua berdin dira.

Soldadogoatik Eskual-herrirat itzultzen denaren khantoreak

AIREA : *Kaila khantuz oginetik uztailaren erdian.*

1

Zorigaitzik egun batez chorteak atzemanik,
Nere burhaso zaharrak nigarretan utzirik,
Soldado nintzela bada harmetan pharaturik,
Ninduten urrun ereman, urrun Eskual-Herritik.

2

Sort-lekhutik urruntzea, zein den lastimagarri ;
Maite guzien uztea oi ! zen erdiragarri,
Nik ez nuke sekulakotz adios erran nahi ,
Ez nere etchekoeri, ez Eskual-Herriari.

3

Laster igorri ninduten Afrikaren barnera ,
Laur urthe han egon eta deithu Italiara ,
Lekhu orotarik bethi, hegalekin bezala,
Gogoa zautan airatzen, arin Eskual-Herriara.

4

Burhaso gaicho hoitarik semeak galdurikan,
Zenbatak ez dire yarri auhenik minenetan ?
Gure Yainko zerukoak hoin bihotz min haunditan
Beira gitzela erortzetik guziz Eskual-Herrian.

5

Eskualdunen omenari ez diot egin ukho ,
Nere sabre baionetak maiz agertu lekhuko ;
Solferinon kolpaturik zioten gehiago,
Ez nintzela ez bizirik ni Eskual-Herrirako.

6

Atsulaiko bizkarrean, Ainhoako kapera.
Han du nere ama onak, othoitz egin ardura ;
Aingeruen erreginak bida nezan etchera ,
Bizirik eta osorik ekhar eskual-Herrira.

7

Nere ama entzun duzu oi Andre amultsua ,
Azken hatsera nindagon yadanik hurbildua ;
Zuri esker baizik eztut nik beiratu-bizia ,
Zuri esker dut ikhusi berriz Eskual-Herria.

8

Mundarrango mendi hori, bethi kopeta gora ;
Ikhusteak phizten deraut bihotzean pilpira.
Italiako lurretik eri nintzen athera ;
Bainan sendatu, heltzean, gure Eskual-Herrira.

9

Irriskuak, iraganik, trankil orai etchean ;
Hauche diot Yainkoari galdetzen azkenean ;
Bizi nadin, hainitz urthez, aita-amekin batean ;
Nere egunak, higa diton, Eskual-Herri maitean.

ELIZALDE.

Ostatuetan

Airea: *Gure Amacho.*

1

Ostatuko zokoak, oi zer toki hitsak !
Bainan heien tirrios, izanki ainitzak.....
Han dire han, gaichtozen frangoren bihotzak
Debaldetan igorritz, nekhez bildu sosak.....

2

Ostatuan, gizona, nola den zoratzen ;
Edan eta pipatuz, nola den horditzen !
Nihun ez da han bezen zikhinki mintzatzen,
Lohikeria baitu edanak harrotzen....

3

Batzu horditu eta, oihuz eta khantuz ;
Bertze batzu aharran, elgar dichidatuz ;
Gogoan dituztenak, kamporat botatuz :
Hola iduri dute gabetuak zentzuz.....

4

Egungo egunean, gure herrietan,
Ostatuak bethetzen dire igandetan ;
Jende guti elizan ofizioetan :
Hortakotz da gisako guti bazterretan.....

5

Beude gu ganik, urrun, ostatu guziak,
Gorphutz eta arimen dire galgarriak.
Ostatuak ausarki dituen herriak,
Usu izaten ditu jende bihurriak.....

(P. ERRAMUSPE).

V^{en} ZATHIA
ARBOLEZ KESTIONE

10^{en} ARTIKULUA

Arbola fruitudunak nola hauta. — Lan hori egiten ahal da hostoak erori bezain laster, eta primadera artean; bainan, sasoin hoberena da, hazila erdisutan, partikularzki lur arinetan.

Landatzen hasi baino lehen, bada lan bat egin beharra: hura da landaren hautatzea, mindegian eta landare saltsailearen etchean.

Hobe da hartzea, hautatuz, mindegiaren inguruan edo baztarrean diren landaretarik; hoyek azala lodiago, azkarrago dute, eta kapeta edo burua, hobeki egina. Arbola hautatu horiek, aski dira markatzea thindu pochi batekin.

Behar da hautatu oraino, zangoa (le tronc) chuchena dutenak eta zoinek baituzte zango beheetik lehen adarkhetarat, 2 metra, 2 metra eta hogoi; lurretik metra bat goretan behar du, landare onak izartu, itzulian 11, 14, zantimetra, inguru hori.

Landare horiek, izanen dute, ere 6, 7 urthe; hori erretch da ezagutzea, urthe guziko phusadoyer khasu eginez.

Nun eta nola egin chilloak arbolen landatzeko. — Arbolak landatu behar badire landa bazterrean; chilloak eginen dire 10 metra, 12 metra artetan.

Landatzen badira, lerroka, alderdi guzietarat, orduan utziko da 15 metra 18 metra arte, arbola batetik bertzerat, lurra hona bada; bertzela, lur mehetan, 12 metra arte.

Landare horiek, chuchen lerroan landatzeko, behar dira ezarri bi hesol, edo phazoin, landan bi puntetan. Burdin hari bat estekatu (numero 8 edo 10^a) eta untsa tiratu.

Chilloaren neurriak izanen dira metra bat eta 20, metra bat 30^a inguruan; barnatasuna: 60 zantimetra, edo 70 zantimetra.

Chilloak eginen dira haitzurraz, eta phalaz. Lan hori alde bat emaiten denean, gostatzen da 14 sos, 16 sos, chillo bakhotcha.

Chilloak egin behar dire, bederen, ilhabete bat aitzinetik, aireak eta hormak egin dezaten beren lana, bazterrak eta zola erhauts bilhaka.

Chilloa finitu denean, landatzen da erdi erdian hesol bat, zoinak izanen baitu, metra bat eta 50^a lurretik goiti; inguruan izanen du 15, 18 zantimetra.

Lan horiek guziak egin ondoan, hautatuko da dembora ezti bat, landaren lurrean sartzeko.

Mindegitik atheratzean, behar dira erroak freskatu eta moztu, urtheko aldehtarik, hiruetarik bat.

Gero freskatzen dituzte, sartuz, erroak, yus batean, zoina eginen baita, nahasiz, behi ongariaren yusa eta mitriola (sulfate de fer)-arekin.

Arbola landatzeaz kestione. — Gauzak hola prestatu ondoan, has landatzen. Behar da, lanaren ongi egiteko, bi gizon. Batek, atchikiko du landarea; bertzeak botatuko du lurra, khasu eginez ez hutsik uztea; erroen arteak ongi bethe lurrez.

Erroen gainean, behar da gutiena 5 zantimetra lur.

Arrosatu behar da erroak loth diton berehala lurrari.

Emaiten ahal da, gainetik, ongarrri edo lur ustela. Estekatzen da ere, landarea hesolari.

Lur eremu haundi batean behar balin bada landatzea egin, hobe da lurra, itzultzea pheryarekin; 30, 40 zantimetra barna aski da.

Khasu egin behar da gauza huni: landareak, landatu ondoan, ez da landa itzuli behar, zeren landaren erroek moztea irriska bailukete. Yorratu behar dira landaren inguruak eta lurra botatu ondoaren gainerat.

Arbolak nun landatzen ahal diren, hesietan. — Ardura, auzoen artean, disputa, gerla bide dira hesien ondoan diren arbolak. Beha dezagun, zer dion legeak, phundu horren gainean.

Hiru artikuluek, 671, 672, eta 673 garrenak erranen daukute arbolak nun edo nolakoak behar diren landatu, bi auzoen arteko limitan edo zedarrietan.

Ez da haizu arbolan landatzea auzoko hontasunaren hesiaren ondoan, erreglamenduek edo lekhuko usayek dioten neurrietan baizik.

Ez bada lekhuan usaya partikularrik, arbola landatuko da bi hontasunen artean, den limitatik edo mugetarik, bi metra urrunago, arbolaren goratasunak bi metra phasatzen baditu; arbolak bi metra gora ez badu, landa ditake, limitatik, metra erdi bat urrunago.

Eman dezagun badela murru bat *mitoyen*: khasu hortan bi auzoek landatzen ahal dituzte, arbolak, murruari kontra, en *espalier* gorago aiphatu neurriari behatu gabe; bainan, arbola horiek, ez dezakete murrua baino gorago izan beren punta, beren burua.

Murrua ez bada mitoyen, murruaren yabeak du bakharrrik haizu arbolak ezartzea murruari kontra.

Arbolak landatuak badira 2 metra edo metraerdia baino hurbilago, erran goratasunarekin, auzoak badu dretchoa arbola horien errotik atheratzeko edo goratazunaren ttipiarazteko; khasuak manatzen duen bezala, nun ez duen arbolaren yabeak zerbait dretcho berezi edo 30 urtheren gozamina. Halere, arbola horiek eihartzen badira edo moztuak, edo errotik atherayik, horien yabeak nahi baditu ordainak landatu, beharko du, legeak manatu neurritan landatu eta ez gozamenez zituen tokietan.

Mintza gaiten orai arbolan adarrez. Adarrak yoaiten badira auzoko hontasunaren gainerat, auzoak badu dretchoa adar horien moztarazteko, yabeari.

Fruituak erortzen direnean, beren baitharik, auzoko landarat, fruitu horiek ez dira arbolaren yabearenak, bainan bai auzoarenak.

Arbola baten erroak yuaiten badira auzoko hontasunerat, hunen

yabeak badu dretchoa berrak erro horien mozteko, yabearen baia gabe.

Erroen pikatzeko dretchoa, bakhotchak berak; adarren moztarazteko dretchoa, arbolaren yabeari, dira dretcho batzu zoiner khasu egin behar baita.

Arbolentzat erran dugun gauza bera da hesientzat.

Oyhan baten jabea ez da bortchatzen ahal, arla edo arroila baten egiterat urak ez ditezen yuan auzoko bontasunerat.

Orai aiphatu solhasak hobeki ezagutuak halire ez laiteke hainbertze samurgoa, herra, auzoen artean, ez eta ere hainbertze barat eta hurnat tribunaletarat.

Arbola fruitu-dunen onkailuak. — Arbola bati onkailu emaita da, arbolak eskas dituen sustantzien emaita. Sustantzia hek dira: *azote*-a zoina baita hostoaren, egurraren hazkurria beharrena; *acide phosphorique*, fruituek beretzen dutena, eta kisua.

Onkailua nesario da lur guzietan; lur berrietan eta aspaldi ibiltzen diren lurretan.

Bichtant da, onkailua, ez dela hatik bardina empletatu behar lur guzietan, eta behar dela ikhusi nolako lurra den, aberatsa edo mehea. Khasu egin behar da, ere, arbolaren adinari: arbola gazteak eta arbola eginek, haundiek, ez dituzte neurri berean behar. Arbola gazte fruitu dunak, ez dira behar utzi ongarririk gabe. Arbola bat, zoinak bailuke 25 metra inguru, cremu, bere adarrekin, behar luke 140 grama « *superphosphate* », 400 grama, *chlorure de potassium*, 500 grama « *nitrate de soude* » urthe guziez.

Onkailu hori botatzen ahal litake, azilan edo berantago, neguan; lurraren barnean, sar, haitzurtze azkar bat eginez. Primaderako, atchikitzen ahal da, « *nitrate de soude* ». Sagardietan empletatzen ahal da, ektarean 600 kilo *superphosphate* » 150 kilo, *chlorure de potassium*, eta 200 kilo « *Nitrate de soude* ».

Lehen bi onkailu horiek, botatuko dira lur barnerat, uda azkenean eta hirugarrena, gainerik, primaderan.

Etehe ongarrria haundizki eman behar da sagardietan; 2 mila, 4 mila kilo plastre ektarea bakhotchean, hobeki, erroek, har dezaten onkailuak.

Ez da aski, zango ondo hura hontzea; behar da urruntchago ere hondu.

Nola hontzen den lurra arbola fruitudunentzat. — Hechurdun fruituak ekhartzen dituzten arbolak, behar direnean hondu, aski da ongarriko yusa, arbolaren iguruan ezartzea, lur pochi bat khendu ondoan; gero, ongarrria ezartzen da ez baterez estalirik. Sagarrentzat, udarentzat, eta gerezentzat, zilhoak edo errekek egin behar dire, arbolaren ondoan, ongarrria erroetaraino heldadien.

Lur borthitzetan, zilhoak barnago egin behar dire, lur arinetan baino. Zilhoak izan dezake, 20 zantimetrarik lauetan hogoietaraino.

Arbola fruitudunen onkailuen neurriak. — Lehenik ezartzen da, lur arin bat, arbolaren inguruan, eta gero, gainetik, ezartzen dire :

1^k Ongarriko yusa, « *acide phosphorique* » edo « *superphosphate* » pochi batean nahasirik, 5 pinta, primaderan eta udan.

2^k Jende ongarrri idortua, egur hautsa edo « *sel de potasse* » batekin nahasirik, hiru edo 5 kilo, uda azkenean, neguan edo primaderan.

3^k Kabalen ongarririk, 4 edo 5 kilo, uda azkenean, neguan edo primaderan.

4^k Onkailu fabrikatuak « *superphosphate* » 30, 50 grama neguan edo primaderan.

« *Chlorure de potassium* » 20, 50 grama, neguan edo goizik, udan.

« *Chlorure de potassium* » horen plazan eman ditake « *sel potassique* » bat ; merkeago da, aski da 25, 35, grama ezartzea.

Arbola bat hondu denean, ikhusi behar da zer ondorio heldu den; egur sobera heldu bazaio, *azotadun* onkailuak gutitu behar dire, eta bertzeak emendatu ; fruitu botoin hainitz balimbada, errora arte, gero eta gehiago « *nitrate de soude* » hortarik eman behar zaio.

Idortekak yinik ere, arbolak ez du ur eskasetik sofritu behar. Lehen aldikotz hontzen bada, onkailu gehiago emaiten da hiru phartetik bat. (1/3). Arras on du ere, kisua, uda azkenean, lurraren barnerat edo neguan (12 à 24 kilo), goldean.

Onkailuen ondorioak, arbola baten gainean, lehen urthetan, ez dire biziki ezagun ; bainan, halere segur da, egiten dutela zerbeit efektu.

Arboleen cherthatzeaz kestione. — Huna kontseilu batzu baliosak arboleen cherthatzearen gainean.

Lan horren ongi egiteko, behar dira bethe bi kondizione : Sasoin hoberenaz baliatu, eta hartu mastika hoberena.

Sasoina. — Memento hoberena da, uda azkena, eta hobekiago, ere, primadera, zeren, izerdia, orduan baita lacho arbolean.

Mastika. — Cherthuaren tinkatzeko, empletatu behar den pasta edo mastika behar da ongi preparatua izan, ongi tinkatuko duena, eta elaztika bezala, luzatuko dena, hotzarekin eta ttipituko beroarekin.

Mastika guti da, hiru kondizione horiek bethetzen dituztenak eta gero, ez makhurrik izaiteko, behar da hautatua, ongi egina.

Hainitz entsegu egin ondoan, erran ditake, « *Mastic Girondin* », deitzen den mastika dela hoberena.

Guria da ; badu bertze abantail bat : cherthua haunditzearekin, mastika hori luzatzen da, edo eztatzen, hautsi gabe. Bertze mastikak, hausten dire, arrailtzen.

Mastika hori ezartzen da ganibet batekin, edo berina ezartzalek enpletatzen duten burdinazko palota ttipi harekin.

Behar da ongi estali, zualan egin den arteka. Ez da lodi ezarri

behar ; sosaren loditasuna aski da. Denetan, bardin lodi ezarri behar da. Mastika ezarri ondoan, gainetik emanen zaio oihal bat finki estekatuko dena.

Azken kondizione bat, oraino, bethe behar dena : ez da zer nahi chertho ezartzen ahal, zer nahi arbolaren gainean ; erran baditake, arbola eta cherthua ahaide izanen dira, ahaide hurbil bederen : ez da mahatsa cherthatuko gaztainaren gainean.

Ez da jakintsun haundi behar yakiteko, zer zerekin chertha ditaken.

Zer egin behar den neguan arbola fruitu duner. — Arbola fruitu dunak atakatuak dira frango eritasunez. Hetarik bat da la *taveture* zoinak egin baititu kalte haundiak udare ondoeri eta udareri. Behar litake, orai danik, phentsatu zer egin etsaiari bihurtzeko eta gerla egiteko. Eritasun horren hazia edo *germes* egoiten, da negu guzian arbolaren azalean. Han, igurikatzen du sasoin ona, haunditzeko, barraiatzeko. Horien khasatzeko, huna zer egin behar den : ezarriko da 2 edo 3 kilo mitriola 100 pinta huretari eta arbolak mitriolatuko dira mahatsa egiten den bezala. Untsa bustiko dira, yats bat edo isopa batekin, arbola trunkoa eta adar lodienak. Lan hori egingen da bigarren aldian, botoina atheratzeko mementoan. Arras on litake, arbola hostoz arras bethea denean, mitriolatzea, hirugarren aldikotz.

Sagar eta udaren harrez kestione. — Badakizue nola sagarrek eta udarek badituzten harrak. Badakizue ere, nola har horiek egiten dituzten kalte haundiak gure sagardietan, urthe guzietz sagarrak fundituz, eta balio gutiago emanaz saltzeko tenorean.

Azken urthe horiek artino, zinkurina frango egin eta hortan gelditzen ginen, ez yakinez, nola konyura, har debru hori. Bainan, egun badugu behar den phodorea, aski errechki gerla egiteko etsai horri eta hortaz nahusitzeko.

Iklus dezagun, lehenik, zer den har hori. Nabi duzuea jakin nola duen izena ? *L'aspirante des pommes* edo *carpocapsa pomonella*.

Izen frantchimant eta latin horiek bazterrerat utziz, guk erranen dugu : sagarreko harra.

Has gaitzen, beraz, papillun edo tchitchitolatik : badu 6 edo 10 milimetra, arte hori ; agertzen da arbolak loretan direnean. Egiten du, arroltze bat, fruitua egin den tenorean eta haren gnignian edo gnignikan. Arroltzeak erruten ditu, banazka eta phausatzen fruitu diferentetan. Arraro da, ikhustea, bi egoilier edo etchetiar fruitu berean.

Harra egina denean (zortzi egun arroltzea errun ondutan) aski luzea da : 12 milimetra luze. Arroltzetik atheratzian, ez da hari bat baino lodiago. Sartzen da, pittaka, pittaka, fruituaren barnerat. Bizitzen da, lehen bizian hazien gostuz. Gero egiten du bere inguruan, chilhoka bat ; zilhatzen du arla bat, ez chuchena : abiatuko da fruituaren bihotzetik eta yuanean da kamporat buruz. Agertuko da, kanporat, chilho ttipi bat, biribila, eginik, zointarik airatuko baita gure harra beren etchetik. Chilho hortarik ere, har-

rak botatuko ditu, kanporat, bere ongarriak. Chilho hori tapatua atchikiko du, harrak eta sagarra, udarea bardin haundituko dira harra barnean izana gatik.

Fruitu har-sueri zer erremedio eman behar den. — Yeneralean, fruitu har yoak erortzen dira noiz eta ere harra ez baititake gehiago haundi. Lurrerat erori denean sagarra, harra atheratzen da bere egoitza egin zuen chilho ttipi hartarik. Gordetzen da edo lur barnean edo arbolaren azalean ; negua phasatuko du ohan-tze edo kafira baten barnean. Gure harra khanbiatuko da, itchuraz eta heldu den primaderan atherako da tchitchitola edo papillun. Hunek errunen du arroltzea eta arroltze hortatik ethorriko zauku berriz harra.

Sagarraren barnean bizi den har horrek, lekhu beroetan, izan dezake bi umeztasun urthe berean. Orduan malhurrak izigarriak dira.

Asko gisetarat, asko erremedio emplegatu izan da azken denbora hotan ; bainan funts gutiekin. Eginak izan dira, esperentziak, zoi-nek erakusten baitaukute klarki, hoberena dela, harrari gerla egitea, ttipi delarik, arroltzetik agertzean, emanaz phozoina aitzinerat, noiz eta ere harrak nahi baitu fruituaren barnerat sarthu.

Villefranche-ko eskola *station viticole et de Pathologie Végétale* delakoan, enplegatu dituzte bi erremedio, biak onak eta ondorio onekoak ; deitzen dira : *arseniate de plomb* eta *arseniate de fer*. Bigarren hau da baliosena gure iduriz. Duen kolore partikularrekin, ez daiteke nehor tronpa. Huna nola egin behar den preparazione hori. Untzi batean 10 pinta uretan, hurtuko dira 2 ehun grama *arseniate de soude anhydre*. Ez da untzi hori deuseretan emplegatuko. Gero berriz, 10 pinta uretan hurtaraz 4 ehun grama *sulfate de fer en cristaux*. Botatuko da bigarren preparazione hau, erran nahi baita *solution de fer* lehen preparazionearen gainerat. Hogoï pinta horiek, ongi nahasi ondoan, emanen dira ehun pinta uren barnerat.

Noiz da tenorea erremedio hortaz zerbitzatzeko ?

Gorachago eman ditugun chehetasunen ondotik, bichtan dena da arbolak behar direla etsaietarik begiratu lorean direnean.

Hoberena da, lorea zabaltzen denean, botatzea, lehen aldiar, aiphatu dugun erremedio hori. Sortzi, hamar egunen buruan, egin berriz lan bera, lorearen hostoak *pétales* direlakoak erortzean. Ageri da zer behar den bilhatu. Harrak noiz eta ere nahiko baitu fruitua zilhatu, barnerat sartzeko, orduan, behar du han khausitu phozoina. Hortakotz, behar da beraz erremedioa botatu harra arroltzetik atherazzen denekotz. Lan hori eginen da beraz, goichko. Bertzalde, berriz erremedioak behar du hedatua izan, arbola guziaren gainerat. Behar den tenorean egiten bada lana, ondorio honak izanen ditu ; bainan egiten bada, goizegi, edo berantegi deusere ez du balio izanen. Arte laburra da ; arrazoin hortakotz da, manatua, bi aldiz lanaren egitea, nahi bada deusere onik izan. Diot, berriz ere, lorea behar dela gehienik hunkitu, busti *pulvérisateur delako* mekanikarekin.

Bainan, khasu gauza huni : sekulan ez bota, yus hori, fruitua forma-

tua, egina balin bada. Lorea yuan ondoan, lanaren egitea debalde da, edo hobeki erraiteko, lanyer haundiagoa izan litake, ba sagarra, ba udare edo bertze zer nahi fruituarentzat. Erran behar dut ere, ez direla haurren eskuetan utzi behar, gorachogo aiphatu izan diren preparazioneak, ez eta ere lan hortan empletatu diren tresnak.

Solhas hau akhabatzeko, harrak egiten duen kaltea ezezta ditake pochi bat, bilduz, egun guziez arboletarik erortzen diren sagarrak. Sagar horiek behar dira destruitu. Lan hori egiten da ardura, zeren, sagarra lurrerat erori bezain laster, harrak atheratzen dira beren egoitzetarik. Sagarren biltzea on da; bainan hori ez da aski; harra behar da hil. Hortakotz, arras on litake ezartzea sagardian, baratzean, barrika zahar bat urez bethea. Bota sagar eroriak horren barnerat. Hori da, naski, moyen hoberena harraren hiltzeko, eta badu bertze abantail haundi bat: ez du deusere gostatzen, merkea eta erretcha da egiteko.

Sagar arnoa nola egiten den, brentsarik gabe. —

Sagar arnoak, ez badu ere mahats arnoaren indarra, da halere edari sano bat, ahoari zintzurari plazer egiten duena, partikularzki egina balin bada behar den maneran.

Bainan, maluruski gure esku-aldean, ez dakite sagar arnoaren egiten.

Sagar guti da gure tokietan; laborariek ez dute sagar arno haundi-rik egiten, ez bazaiote balio erostia behar diren tresnak: « *broyeur* » edo sagar chehatzekoa « *pressoir* », edo brentsa eta asko gauza.

Halarikan ere, egin ditake, sagar arno kalitate onekoa, egiten balin bada segidan erraiten dugun bezala.

Huna nola behar den yokhatu.

Hartuko dira hiru barrika erdi, zoineri emanen baitira errobinetak. Ezarriko dira, hiru untzi horiek « *en gradin* » erran nahi baita, bat bertzea baino gorago: gorenak, artekua bethetzeko gisan eta artekuak, aphilena bethetzeko gisan.

Lehertuko da 150 kilo sagar; ezarriko da 50 kilo barrika bakhotchuan; estaliko dira taulaz, aireak igortzen dituen zikhinak, erhautsak ez ditezen barnerat yuan.

Untzi gorenean, ichuriko da 50 pinta ur ephel 25, 30 *degrés* aire hori duena. Biharamunean idek errobineta, arteko untzia bethe dadin. Untzi gorenean ezarriko da, berriz 50 pinta ur; 24 orenen buruan idek arteko untziko errobineta untzi aphilena bethe dadin; egun berean idek untzi goreneko errobineta, arteko utzia bethe dadin.

Oraino ichuriko da, hirugarren aldikotz 50 pinta ur untzi gorenekorat. Bertze 24 orenen buruan, untzi aphileneko yusa atherako da, eta ezarriko barrika zerratuan, han iraki dezan.

Arteko untziko yusa phasatuko da aphilenerat; goragokoa, artekorat.

Ura kurritu denean, hiru untzietan behar da berritu graspa edo

« *le marc* » ezarriz, sagar freskoa, untzi gorenean. Bainan behar dira, untziak aldatu tokiz. Artekoa ezarriko da gorago, ahalena artekoaren plazan eta gorena, zena izanen da ahalena, sagar freskoarekin.

Gorago erran gauzak, eginen dira berriz, erran nahi baita, 24 oren guzietz, untziak hutz gain behera, eta sagar freskua ezar.

Hartzen ahal ditake, nahi bada, barrika erdiak baino haundiagoak egunean 100 pinta sagar arno atheratzeko gisan.

Manera hortan, sagar arnoaren egitea ez da gaitz ; nor nahik egin dezake, eta izanen du sagar arno ona ; oroz gainetik behar da zerbitzatu ur arras garbia.

Fragatua da, orai errana den bezala eginez, 150 kilo sagarrek emanen dutela 130 pinta sagar arno.

Etchean ez bada barrika bat baizik bere errobinetarekin, huna nola egin : ezar sagarra chehatua, barrika zolan, eta 8, 10 orenen buruan, ichur ura gainerat sagarraren kantitatearen hiruetarik bat ; hamar orenen buruan, idek errobineta eta berriz ichur ura barrikarat ; bertze hamar orenen buruan, gauza bera hirugarren aldikotz : hiru aldiz athera yusak, ezar elgarrekin untzi beran. Sagar arnoa irakitzetik geldituko denean, barrika hesten ahal da, untsa bunduna tinkatuz. Sagar arnoa kontserbatuko da urthe guzia ; bai eta ere hartuko du gehiago gustu ona zahartzearekin.

Sagar arnoaren egitea, orai erran dugun bezala, zerbitzu haundiak egiten ditu laborariari ; zerbitzu gehiago oraino, nahi bada sagar eroriez baliatu. Ez da, hor tresna eroste beharrik, ez eta ere despendedorik.

Gerezien eritasuna. — Gerezi ondoa ardura estalia da oñyo ttipi batez edo *champignon parasite*, zoinak egiten baititu kalte haundiak arbolari, fruituari.

Eritasun hori arras guti ezagutua da oraino, eta hemen nahi dauziet zombait solhas erran gaitz berri horren gainean. Iklusiko duzue zoin erretch den eritasunaren ezagutzea eta nola, despendio gutiekin, khasatzen ahal duzuen eritasun hori.

Oñyo ttipi hori, deitzen dute, yakintsunek, *Gnomonia erythrostoma*. Eritasuna lotzen da, lehenik hostueri, eginez hainitz tatcha, errundak, ttipiak, kolorea lehen bizian hori, gero ilhun. Tatcha horien azpian hostoak arraitzen dira, bai eta eyhartzen. Ez dira bizkitartean bertze hostoak bezala erortzen uda azkenean. Egoiten dira, luzaz lothuak arbolari. Bainan eritasun hori balin badute, hostoak bihurtzen bezala dira, dilindan yartzen, itzulikatzen. Eta fruitua ez da haunditzen, egiten, usayan bezala, arbolak balin badu eritasuna. Ez da ere kontzerbatzen ; ez ditake fruitua igor urrunchko salzerat ; fundi litake bidean.

Biltzen baduzue lurrerat erori diren hostuetarik zombait, edo oraino arbolan gelditu direnetarik, ikhususko duzue ttitta beltch batzu han hemenka. Ttitta horietan da eritasuna. Negu guzian eritasuna

egonen da hor ; igurikatuko du memento hoberena sortzeko edo atheratzeko.

Primaderan atheratuko da kamporat, eritasuna, eta barraiatuko da. Hedatzeko lagun hoberenak difu : haizea, uria, ulitchak. Orduan, berriz haste gorachago erran ditugun tratamenduak.

Beraz, ageri da arbolan gelditzen diren hosto etan, uda azkeanean, lanyera eta nola horiekin, barraiatzen den eritasuna. Orai ikhus dezagun, zoin aise egiten ahal dugun gerla etsaiari. Eritasunaz nahusitzeko, etsaiaren bentzuntzeko, aski da, neguan biltzea, lurran diren hosto guziak, bai eta ere arboletan gelditu direnak, eta gero, deneri, su emaitia. Horra lehen lana erretcha eta ez kharioa.

Primaderan, lehen hostoak agertzen direnean, behar dira mitriolatu, mahastia bezala. Huna nola preparatuko den mitriola, ur hori. Hurtuko da : kilo bat mitriola, kilo bat kisu, 100 pinta uretan. Mitriola ur hori, botatuko da ausarki, oñyo ttipi horren hazia ez dadien athera, hobeki erraiteko, prekozionez.

Halariken ere, ager ditaizke, oraino, tatchak. Eginen da orduan bigarren mitriolatze bat, hartuz mitriola eta kisu doble gehiago, 2 kilo mitriola 2 kilo kisu. Ausarki botatu behar da, mitriola ura, arbola guziari.

Eritasun horrek, zombait urthez segidan, funditu du gerezia. Alemanian, orai aiphatu erremedioarekin khasatu izan da eritasuna. Han, gobernamentuak bortchatu ditu, yendeak, lan horren egitea eta egiten etzuenak ongi punitua zen. Zer gerthatu da ? Bi urtheren buruko etzen gehiago eritasunik. Bichtan dena da, hastapenian etcheke jaun laborariek, etzutela deusere egin nahi despendioen beldurrez ; bainan, ikhusi dutenean zer ondorio onak ekhartzen zituen tratamendu horrek, yendeak beren baitharik hasi dira hostoen erretzen, bai lurrean zirenak, bai eta ere arbolaren gainean zirenak, bildu ondoan.

Eta orai, Frantzian, eta partikularzki Eskual-Herrian, ez ahal gira Alamanak baino tontoaga izan ? Badira gure esku-aldean, frango herri nun, zer nahi gerezi biltzen baitute eta irabazi onak egiten dituztenak.

Beraz, loth lanari seriozki, eta khasa,ahal bezain laster, *gnomia erythrostoma* oñyo ttipi hori.

Izanen dira arbola ederragoak eta denbora gehiago iraunen dutenak. Fruitua, ere, izanen da hobeki hazia, haundiagoa, tinkiagoa, eta aiseagoa salzerat igortzeko.

Gaztainen eritasunaz kestione. — *Paris*-en, yakintsunen oilkura haundi batean, aiphatu izan da gaztainen eritasuna.

Prudet, yakintsun famatu bat, manatua zen *Académie* deitzen den bilkuraz, ikhus zezan, hurbil danik eta atentzionerekin, eritasun hori.

Yakintsunek deitzen dute gaztainen eritasuna « *la maladie de l'encre* ».

Eritasun horrek atakatzen dituen, gaztain erroak, fite ondoak

eyhartzen dira, *Portugal-on, Italian, Espainian, Frantzian*, eyhartu izan da, gutienaz hamar mila gaztaindegi.

Frantzian, malhurra bertzetan baino haundiagoa da, zeren, gaztain ondoak botatu behar izan dira; toki hetan urak egiten du malhur izigarriak, euriak larrutu izan dituen mendi mazeletan.

Badu hainitz urthe, *Prudet* yaun hori ari dela ikhasten, heva ez denez posible, gure gaztainak cherthatzea, estranyereko gaztainez; hitz batez, egitea, gaztainarentzat, mahatsarentzat egin izan dena bezala.

Frango esperientzia egin du yaun horrek. Landatu izan du Frantzian, Japon erresumako gaztaina ondoak, Charentako departamenduan. Lindois-eko herrian, landatu ditu 90 gaztaina Japon-ekuk: bat eyhartu da; 4 ez dira lothe bertze guziak azkar daude. Erraiten dauku beraz jaun horrek, Japon-eko gaztaina dela hobekienik, buru egiten duena, eritasunari. Zazpi urthez, ez du eritasunak, deusere egin izan ahal Japon-eko gaztaina motari.

Agian, phundu hori atzemanik, gure yakintsunek eginen dute, oraino indar gehiago, gure gastaindegien berriz arbola ederrez bethetzeko. Agian ba, zeren nun da orai gaztaina?

Hola segituz, fite gaztain ondo berriak izanen dira gure Eskual-Herrian. Ez dezagun, beraz, etsi ez dugula oraino zombait arrats, ederki gochatuko, gaztain erre yaten ari girelarik. Beraz, landa ausarki Japoneko gaztainak.

Haitzen eritasunaz kestione. — Haitzaren eritasunak kalte haundiak egiten-tu herrian, eta ez da erremediorik gaitz horren sendatzeko. Haiz eyhartuak, ametz galduak, errotik athera eta horien ordain, ezar, pinua eta *mélèze* direlakoak edo arkaziak.

Arbola saltzale batzuen adrezak — Bere honaz achola duen laborariak, behar du orhoitu bere lurren mozkinaren emendatzeaz, fruitudun arbolak landatuz, atsegin eta irazbidez.

Arbolak ez eros itsura, merkhatuetan, ez eta nola nahiko saltzale-tarik.

Eros, mindegi nausietarik; horiek erranen dauzute zoin diren, toki bakhotcheko, motarik hoberenak.

Galda, lehen bai lehen, eta urririk, ororen izenak eta prezioak dauzkan *catalogue* liburua, des *Pépénieres Depeaux Lagisquet de Salles-de-Béarn*. Han, ikhusiko dituzue, Eskual-Herrian untsa eman dezaketen arbola, edergailuzko eta fruitudun guzien izenak. intzaur, gaztena cherthatu, mahats, oihanetako arkazi churia (urthe bateko edo biekoa), karolinako zur-churi eta bertze.

Saltzalearen gizon ordainak, Eskual-Herrian hok dire :

J. Elhyar, laborari mekaniziena, Donamartiri Oilagarreko nausia; Marcel Mendiondo, minotiera, Atharratzen.

Louis Cazenave, bidetako aintzindari nausia, Baigorry-n.

J. Lahourcade, baratze-zaina, Donaphaleun.

J. Iribarne, harri pikatzalea, Izuran (Ostabat)

Michel Sallaberry, etcheko-jauna, Buzunaritzen.

Guernikako Arbola

1

Guernikako arbola,
Da benedikatua,
Eskualdunen artean,
Guziz maitatua.
Eman eta zabal zazu,
Munduan fruitua ;
Adoratzén zaitugu, (bis).
Arbola Saindua

2

Mila urthe ingura du,
Erraten zutela ,
Yinkoak ezarri zuela,
Guernikako arbola.
Zaude bada chutikan,
Orai den debora,
Erotzen bazira,
Arras galduak gira (bis).

3

Etzira eroriko,
Arbola maitea ,
Baldin konportatzen bada,
Bizkaiko yendia.
Orok hartuko dugu,
Zurekin partia ;
Bakhian bizi dadin, (bis).
Eskualdun yendia

4

Bethiko bizi dadin,
Yaunari galde egiteko ;
Yar gaitzen denak,
Laster belhauniko. ;
Eta bihotzetikan,
Galde eginez gero ;
Arbola biziko da, (bis).
Orai eta gero

5

Arbola bothatzia
Dutela phentsatu ;
Eskual-herri guzian,
Denek bada kigu.
Ez bada yendia,
Denbora orai dugu ;
Erori gabetarik, (bis).
Pruntki beiratu

6

Bethi egonen zira,
Yuya herrikoa ;
Lore aintzinetako,
Notarik gabekua.
Erna zaite bada,
Bihotzez gurea ;
Denbora galdu gabe, (bis).
Emanik fruitua

7

Arbolak entzun du,
Khonduz bizitzeko ;
Eta bihotzetikan,
Yaunari galde egiteko.
Gerlarik nahi ez duzu,
Bakea bethiko,
Gure lege zuzenaz, (bis).
Hemen maitatzeko

8

Erremerzia dezagun,
Yinko jaunari ;
Bakea emaiteko,
Orai eta bethi.
Bai eta indarrak,
Zueren lurrari ;
Eta benedizioea, (bis).
Eskual-herriari

9

Orai khanta ditzagun
Laur bat berso berri,
Gure probentziaren
Alegrentze garri.
Alabak erraiten du,
Sukharrez betherik,
Nere bihotzekua, (bis).
Utziko dut nik

10

Gipuzkoa lehena,
Arras senditurik ;
Hasi da deiarrez,
Ama Gernikakoari ;
Ethorri etzeiten,
Arrimatu neri,
Zure sendogarri, (bis).
Emen nagoza ni.

11

Ostoa pherdia eta,
Zainak ere fresko.
Nere seme maiteak,
Ez naiz eroriko ;
Behartzen banaitz ere,
Egon bethi prunto ;
Nihundikan etsayak, (bis).
Uzkairalaziko

12

Guziz maitagarria,
Eta deslargaña ;
Begira gaitzazu,
Zeruko erregina,
Gerlarik gabetarik,
Bizi ahal bagina,
Igundaino izan dugu, (bis).
Guretzako diña

SALLABERRY.

VI^{en} ZATHIA

BARATZEAK NOLA MOLDA ETA TRATA

II^{en} ARTIKULUA

Baratze baten moldatzeko zoin den tokirik hobereana.

— Goizeko iguzki alderat beharduzie baratzea moldatu,

Haren neurriak dira : 30 metra luze, 25 metra largo.

Erditik, burutik buru, 2 metra arteko bide bat egin.

Inguru guzian utz, metra bat lur, bidetzat.

Bertzalde, sahets batean, utz metra bat eta 30 zantimetra lur largotasun hazien dako.

Hobe da, baratzea, sare zerratzea (treillis en fer).

Erdiko bidearen bi aldetarik eginen dira 16 marya, taule edo « carreaux » metra bat eta 30 largo; taulenen artean utziko-da 40 zantimetra bidentzat.

Alderdi batean, hiru marya hartuko dira lur ustelen egiteko, behar, hosto eta bertze errakinen bitzako.

Bertze bi marya hartuko dira horien ondotik, « azperjen » egiteko; « azperjak » jin artean, egiten ahalko da, hor, yateko arbia eta entseladak, khasu eginez « azperjen » phusa ttipieri.

Bideaz bertze aldean, bertze hiru marya « *artichauten* » dako; horien ondoan, bi *carreaux* bipherren eta « *auberginen* » dako.

Gelditzen da oraino 21 marya edo *carreaux* bertze landare edo hazien dako.

Taulenek edo maryek zer landare behar duten. — Hartuko da, taula bat, metro bat edo 30 zantimetra luze dena; 30 zontimetra largo. Haren gainean phausa zangoak eta bi aldetarik maryan erainen dira haziak.

Haziak, botatuko dira Martchua ondarrean: « *chicorée*-ak », « *corcombre*-ak », « *meioinak* » « *aubergine*-ak) bipherrak, phorruak.

Yateko arbien, *epinar*-en hazia botatuko da, chilhoak eginez, 3, 4 bihi, 40 zantimetra, distantzietan.

Tomate haziak: grama bat hazi bota; estal lur ustelez.

Martcho ondarrean, chufurrak landa.

Nola moldatu beharden lurra baratze eder baten egiteko. — Behar dira hiru gauza: gustua, artha hartu, eta lur honak.

Lurra ongi hontzeko, behar dira empletatu onkailuak, eta partikularzki « *phosphate*-en » onkailuak, zoinek balio haundia baitute lur mehen zat.

Gero, behar da lurra ezagutu. Ez badu yabeak aski yakitate, ereman dezala lur hortarik zakhu ttipi bat betheyk, gauza horietan konprenitzen duen bati; erran nahi baita, yakin dezan zoin diren lurraren kalitateak, zer duen sobera, zer duen eskasa.

Lur hotzetan, bustiensuetan, zaldi ongarrria da hoberena. Ongarri hori ez da khario ez kampañan ez hirian.

Ongarri hori ez baita ongi egina, behar da ezarri, chilho batean, ustel dadien; ez estal; oiluek yuan dizetela kharrakatzerat beren aztaparrez; yanen dute ongarrian den olhua. Gisa hortan ongarrria hedatzean, bihi horietarik ez da izanen. Zaldiaren gorphutzetik atheratzen den olhua, ongarrian, badu oraino sortzeko indarra. Hortakotz, hobe liteke olhua ongi chehatzea zaldieri eman baino lehen.

Lur arinetan, beroetan, behiaren ongarrria hobe da empletatzea. Hobe litake bi ongarriak nahastea.

Baratzean, ongarrria ezartzen denean negu hastean, behar da ongarrria hedatu barrukitik edo establiatik atheratzean. Primaderan hedatzen bada, lurak hobe du ongarrri usteldua.

Baratzeak, on du barna haitzurtzea, lurak atchiki dezan bere freskotasuna, udan, eta ez dadien sobera umi egon achalñan, neguan.

Lur arina, konbeni da, berdureri. Lur arintsua edo sabletsua arras balios da lur sagarren eta « *azperjentzat* ».

Karro edo marya edo taulen bakhotchak, ez du behar errezebitu, errekolta bera, bietan segidan.

Yakin behar da ere, zer ongarrri, zer onkailu konbeni den, landare edo hazi bakhotchari.

Baratzekarien gainean kontseilu bat. — Zoin sasoinetan behar-da landatu eta erain ?

Urtharilan eta Otsailean: Denbora ezti batekin, erain: pastenagria edo karrota, phorrua, perechila, entseladak. Tipulak landa.

Martchoan eta apirilan: Erain: karrota berantkorra, azak, chuflurak.

Maiatzean eta ekhainean: Landa: phorru, tomate eta bipher.

Uztailean eta Agorrilian: Erain: neguko karrota.

Buruilan eta Urrian: Erain: aza *Bacalan* eta *St-Denis*, eta tipulak.

Azilan eta Abendoan: Negu azak landa, aza *Bacalan-ak*.

Nola trata landareak. — 1^k — Landa entseladak, urari hurbil ezarri behar dira.

2^k — Entseladak estekatu ondoan burutzeko, landa, berriz, artetan.

3^k — Ez landa azak, ez erain karrotak, bietan segidan, toki berean. Gauza bera, ilhar biribilaren dako edo chehearen dako; karrotak, hainitz bakhanka.

4^k — Landa, edo erain ditake, marya berean, behin baino gehiagotan eta segidan: entselada, phorru, tomate, bipher, tipula lur sagar, ilhar edo nafilhara.

5^k — Hainitz ur nahi dute segidako haukiek: entselada, bipher, tomate, udako azak.

6^k — Orain, erran landare horiek, behar dute, onkailu, *nitrate* hortarik: chilho bat egin, bota *nitrate*, estal lurrez eta lan hori egin landare guzietan.

7^k — Baratzekari baliosenak dira: chuflura, bipher, karrota, phorru, tomate, baratchuri-ak.

8^k — Baratzekari ordenarioenak: aza, tomate-ak.

9^k — Baratzekari aski ongi emaiten dutenak: lur sagar, tipula-ak.

10^k — Tomatiak gora direnean, abar azkarrena moztan ahal da pharte haundi bat, burutik; hiru aldartchka aski da uztea. Khuyari, utziko dira, bakharrak bi aldarchka, errueri hurbilenak. Tomateri bezala egin, haunditu ondoan.

Bakhanduko dira, karrotak, 10 zantimetra gora direnean.

11^k — Aza landareak, landatzen ahal dira 25 zantimetra dutenean ilhar chehea: 3 bihi eta lerroka erain.

Lur sagarra, erain 50 zantimetra artetan eta lerroak eginez.

Oilo eta ahate lumak izar arroiletan, lur sagarren ondoan.

« *Célerie* » aza mota bat metra bat arte.

Tomateak: landa 40 zantimetra artetan.

Phorruak: landa 10 zantimetra artetan.

Tipulak: landa 15 zantimetra artetan.

Marrobiak edo arregak: 25 zantimetra artetan.

12^k — Ezartzen dire bazterretan: « *oseille* » perechila, « *thyn* », charpota, « *epinard* » entseladak, tomatiak.

13^k — Goititzerat uzten diren landareak, haziaren izaiteko dira:

phorru, entselada, « *radi* » tipufa, perechila, yafeko arbi, karrota, aza, chicorée-ak.

Iguritu behar da untsa bihiak idortu artino ; bihitu onduan, mitriol uran sarthu eta enplegatu bi urtheren barnean.

14^k — Khesetan, edo bertze gisaz ekharrarazten direnean, landareak, behar dira iduzkirat buruz ezarri ; 10 orenetan estalkia khendu ; ilhunzean, berriz, estali. Ikhusiz idortzen direla, ura eman hazieri.

Lur sagarren eritasuna edo etsai berri bat. -- Yadanik, gure lur sagarrek, bazuten aski lan gaitzik gabe ethortzeko. Orai, beraz yakinen duzue gaitz haundiagoko baten irriskutan egon behar dugula. Ulitcha ttipi bat du, orai, lur sagarrak, phartida. Kurios direnentzat, erranen dut, ulitcha horrek, izena duela *phthorimaea operculella*. Harra forman delarik, bizi da lur sagarraren barnean.

Ulitcha tzar horrek egin ditu, yadanik, kalte haundiak, munduko asko esku-aldetan. Algerie-an zen 1875 an, Portugaleko erresuman ikhusi dute. Eta Frantzian, berriz, agertu da 1906 an, *Var*, deitzen den departamenduan eta egungo egunean, geroago eta gehiago hedatzen ari da eskualde hortan. *Bormes*-eko alderdia da gehienik hunkitua. Toki hortan laborariek etzuten lur sagar bihi bat sanhorik, ulitcha gabekorik. Uste dute ulitcha hori ethorri zerela, Alemanian erosi lur sagarretarik. Ederki tronpatzen dira, zeren, ulitcha horren kalteak ez dira oraino ezagutuak ipharreko phartean.

Ikhus dezagun nola hedatzen den, emendatzen ulitcha hori. Udan, harrek zilhatzen dituzte lur sagar hostoak. Uda azkeneko eta neguko harrek egiten dituzte, phasayak, seilhaurian edo ganharrean diren lur sagarretan. Horien ongarriak, bai eta ere ekharrarazten edo egiten dituen zurmindurak, emaiten du, lur sagarrari, uzain bat hain borthitza nun, aberek ez baitute lur sagar horietarik yan nahi. Phentsa, hortarik heya guk yaten ahal dugunez !

Amerikan, ulitcha hori untsa ichtudiatu dutenek, diote, *Californie*-an, bakharrak egiten dituela 20 arroltze. Gure arabera gehiago egiten du. Ulitcha pare batek egin ditu 77 arroltze lur sagar bihi batean. Ulitcha urrichek, *vierves* direlakoek, badituzte 200 arroltze.

Arroltze horiek ardura ulitchek phausatzen dituzte lur sagarraren begien edo gnigniken ondoan, botoina atheratzen den tokian. Zonbait ehun arroltze etsaminatzean, 3 arroltze khausitu dira bakharrak, begietarik, gnignikoetarik urrun. Arroltze horiek ez dira bada haundiak ! Milimetra erdi bat luze dute ! Lehenbizian kolore churi, gero gris, plomu kolore, hamabi egunen buruan. Orduan, uda azkenean, harra atheratzen da. Harrak egiten du chifho errunda bat atheratzean eta berehala sartzen da lur sagarraren barnerat ; biderik segurrena du botoina edo dengutieneko arte bat, achalean. Iduri luke ez duela aise zilhatzen achala.

Harra, bilhakutzen denean papillum edo tchitchitola, egiten du, lehenik, ohantze bat, seda churia iduri, kanpotik bere ongarriz esta-

lia. Yartzen da, lur sagar baten gainean edo urrunago mutru zahar batetako artetan edo etheko zokho zonbaitean. Tchitchitolak edo papillunak bizi laburra du: hiru aste! Umiak heldu dira tarrapatan, zer nahi denboretan; zer nahi sasoin ez ikhusten dira tchitchitola harrak, tchitchitola biltzkatzen: hiru forma horietan bada etsaia.

Var, departamenduan bada usaya tzar bat segitu behar ez dena: Baliatzeko ekonomiaz, eraiten dituzte lur sagar harrekilakoak. Hori gaizki da.

Ez da errana animale hori ez dela hedatuko Frantzia guzian. Eskualde hotzetan lakhetzen da bardin. Yakintsun haundi batek, dio, tchitchitola orai aiphatuetarik harrapatuak izan direla. *Paris*-eko inguruetan. Nola ditake hori? *Bormes*-eko lur sagar gochtierrak igortzen dira *Paris*-erat. Eta orduan, horra nun den lanyera.

Orai arte, Frantzian lur sagarrak etzuen etsaik ulitcha edo harren alderdietarik. Erran behar dugu Ameriketean, taako landareak atakatuak direla lur sagarraren har beraz. Gauza bera gerthatzen ahal zauku Frantzian. Tomatea ere hirrisku berean da. Gisa guzietz nesarío da, yakitea nun den lanyera; banan hori ez da aski.

Zer egin behar den lur sagarraren etsai berriaren bontzuzeko. Khasu huni, oraiko ez bada geroko. — Bere denboran, zenaturren *groupe agricole*, deitzen den bilkuran, mintzatu da M. *Maréchal* yakintsun lamatu bat, lur sagarraren etsaiaren gainean. Erran du, horren arabera, zer prekozione hartu behar den, nahi balin badugu etsaiak nahusitu.

Yaun horrek dio behar direla prekozione batzu hartu; hek dira hiru phundu hotan:

1^o Zer egin behar da lur sagarra biltzeko phunduan? Ez da lur sagarra utzi behar lurtean eritasuna den tokian.

2^o Zer egin behar da ganharrean edo seilhaurian? Atchiki behar du lur sagarra, sablez estalia, ulitchak ez dezan arroltzerik phausa bihiaren gainean. Sortzen balitz papillunik edo tchitchitolarik, itho litezke sablearen azpian. Trenpatzen ahal da ere « *dans l'acide sulfureux* » sofrean, bainan kalte da haziarentzat. « *Sulture de carbone* » delakoak lanyer haundia du. Lur sagarra aknabatu denean, behar da seilhauria garbitu « *désinfecter* » hiru kilo sofre erretzen ahal dira *metra kuba* bakhotcheko, 48 orenez.

3^o Zer egin behar da lur sagarra eraiteko phunduan? Hartu hazi ona, har gabea; arras barna erain, mitriolan trenpatu ondoan.

Phorruen eritasuna. — Phorrua atakatua da ulitcha tzar batzuez eta izaiten du eritasun bat, tipulak eta hunen iduriek bezala.

Bada partikularzki har bat phorruari lotzen dena eta haren etsai lanyerosa dena.

Aspaldi du ohartuak direla phorru eremu haundiak diren baratzeetan, phorru maria edo taulen osoak garbituak direla, udan, har ttipi batez. Har horrek yaten ditu, lehenik hostoak. Orduan, phorruaren zangoa, ez da gehiago haunditzen eta ez ditake ere balia.

Huna, yakintsunek nola deitzen duten har hori: *Acrolepia asec-*

tella edo *Tinea alliella*, Frantsesez, izena du *ver guillet* edo *teigne des aulx*.

Ikhus dezagun orai, nola behar zaion gerla egin har ttipi horri. Bichtan da behar dela papilluna edo tchitchilota garbitu agertzen den bezain laster. Orduan ez da harrik izanen, zeren papillun horrek egiten ditu arroltzeak hostoaren gainean, eta arroltze horietarik atheratzen dira harrak.

Papillunak egiten ditu, arroltzeak, Agorrilan, eta harrak sortzen direnean, badoazi hostoari behera phorruaren barnerat. Azkenekotz phorru hostuak yan ondoan, yaten dute phorru zangoa; ez da geldituko, erroak baizik.

Ulitchak ikhusi diren bezain laster, behar dira phorru hostoak moztu lurretik hurbil; behe-rago eta hobeago. Horren gatik ez beldur izan phorrua galduko dela; kontrarat, phorruak azkarrago phusatuko du.

Hosto moztu horiek ezarriko dire metan eta han berean erreko.

Taulenaren, maryaren gainean, phasatuko duzue arrastelua edo arhea. Eremu haundietan, arrosatuko da lurra eta berehala hostoak berriz atheratuko dira.

Harra ez bada yautsi phorru hostoa moztu lekhutik bano behe-rago, ikhusiko dira phorruak ederki azkarturik, haunditzen, eta izanen dira, usayan baino phorru ederragoak.

Horra beraz etsaia ezagutua.

Nola egin har horri gerla ? — Orai arte egin izan da frango entsegu ulitcha horren garbitzeko; bainan ez dira, halere, arras khasatu ahal izan.

Huna nola egiten ahal litakeen, hiru gisetarat, untsa atheratzeko gisan.

1^k Hurtaraz, 50 grama salboin beltza pinta bat uretan eta bota, hostoen gainerat, igor ahal bezain barna, yus hortarik, gain behera phorruaren bihotzeraino, erran baditake. Ur hortarik hunkituak izanen diren har guziak eroriko dira hil gogorra. Salboin gehiago eta efektua haundiago, azkarrago izanen da. Gero, bizpa hiru egunen buruan, balitz oraino, han hemenka, har bakhar zonbait, aski litake berriz, lan beraren egitea. Bainan lehenbiziko aldian, lana ongi egina balin bada, arraro da bigarren aldikotz egin behar izaita. Hautatuko da dembora idor bat; hostoen gainean edo barnean urik ez denean, zeren, ez luke salboin ur horrek indar haundirik, phorruak buziak balire. Lan erretcha da hori.

2^k Diote hedatuz chiminiako kheldarra, bi aldiz bederen, papillunak, tchitchitolak agertzen direnean, haukiek berehala garbituak direla. Bainan 8 edo 10 egun berantegi egiten bada lan hori, harrak yuanak izanen dira phorru zangoaren bihotzari behera eta akhabo izanen da phorrua.

Erraiten dute arras on duela, phorru landareak, salboin ur hortan trenpatzea landatu baino lehen.

3^k Aratsari buruz bota zazue eskuz, *chaux hydraulique* kisu er-



hausa. Goiz alderat, arrosa eta orduan ikhusiko dira atheratzen harrak. Bilduko dira eskus edo botatuko, heyen gainerat, gorachago aiphatu salboin hortarik.

Bertze kontseilu batzu. — Denek badakigu nola oiloa, kabala gaichtoa den baratzentzat. Ez da ihitzi, gaitzagorik, hazi landare gazte baten dako.

Oillua baratzean sartzetik begiratu atsulutuki behar da sonbait zerrailhura onekin.

Ihizi orotan den gaichtoena, oraino baratzen dako, da baria.

Ez dute hura gibel-arazten, ez zerrailuek ez hesiek. Urhatsa baratch du ; bainan badaki aski goiz abiatzen, gauza den tokirat tenorez heltzeko ; itchura ezti edo bakezkoa du ; bena denbora gutiz chehatzen du, berdagarri taulen bat. Baria baratzen bake gabekoa da Gerla egiten zaio ; zombait gerrenen puntan behar dira bareak idortzen iruzkian ezarri ; halarik ere ihizi tzarra ez da galtzen.

Huna zer gisaz baria, baratze taulen batetarik urrunt atchikitzen ahal den. Haziak erainak direlarik, behar da ezarri heien gainean « *superphosphate* » delako onkailu erhauts hortarik estalgi arin bat bezala.

Landareak eder yinen dira, eta ez da hurbilduko ez barerik ez ere karakoilik.

12^{en} ARTIKULUA

« **Jardin Anglais** » edo **Baratze lore baten egiteko zoin diren lanak.** — 1^o Eman dezagun, baduzuela lur bat mendichka ttipi baten sahetsean ; horren zolan, zelhaie edo planu bat eta ur erreka bat.

Nola behar da yokhatu, baratze lorekilako baten, han, egiteko ?

Lehenik, izar edo neurt, zure lurra, eta egin, haren plana, paper churi batean.

Plan hortan, markatuko dituzue : zure etchea, usayako baratzea, sagardia, eta egin behar duzun baratze lorekilakua.

Plan oso horren gainean finkatuko duzue, orai egingo duzun baratze berriaren plana ; markatuko dituzu : hainbertze metra, sorhopilo ttipi batentzat, ou *gazon* ; hainbertze metra tonelarentzat ; gero baratze biden tokia ; arbola ttipi itzala dunen lekhuak ; uraren tokia ; loren lekhuak. Marka ere arbolak nun landatu behar diren,

Plana edo modela bat baratzearen egiteko. — Har dezagun 120 metra karrs duen lur bat. Egin ditake baratze lorekilako bat, ceitzen dena, usayan « *jardin anglais* ». Izanen dira, han hemenka sorhopilo ttipiak, lore lekhuak ; arbolak bakharzka, arbolachka lore dunak.

Zer gostako den aise da yakitea. Lore saltzaleek, igortzen dituzte, beren lore eta landaren prezioak. Aski da hautazea, empletatzen ahal den diruaren arabera.



Lur hortan egin behar diren lanak. — Erran dugun bezala, plana egin ondoan paperean, yuan tokirat eta marka han, egin goo ditugun gauzak. Piketagno batzu, landatuko dira, baratzeko biden markatzeko, ezarriz, toki guzietan, neurri bera.

Bideak egin ondoan, markatuko dira « *massif* » edo « *corbeille* » deitzen direlako lekhuak.

Lur khentzeak. — **Lur emendatzeak.** — Markatze horiek guziak egin ondoan, hasiko dira lur lanak. Bideta-ko lurak, khenduko dira, 30 zantimetra barna, eta athera lurak, eremanen dira, sorhopilo ttipietarat, edo lekhuetararat. Bidetan, ezarriko da *graba* edo harri chehe, edo oraino hobeki, *machefer* deitzen den lur ikhatz errea.

Gauza horiek egin ondoan, behar da, lothu lur lan egiazkoeri. Hemen, lurra khen eta, harat ereman, eta emenda.

Hemen barna, han gorra

Azkenekotz eginen da, denetan, lur haitzurtzea, 40 zantimetra barna.

Baratzeko lore diferentak, multchoan, nola ukhan. — « *Massif* » eta « *corbeille* » deitzen diren tokietan, arbolak landatu ondoan, behar dira, loreak landatu; loreak, lurraren irriak omen dira, bai beren graziez, bai eta ere beren kolorez.

Urrundanik ageri behar diren loreak, hautatuko dira, kolore arras biziak.

Hurbil danik ikhusi behar direnak, izanen dira bi, hiru koloreta-koak, bainan bat izanen da klarragoa, edo distirantagoa. Lore kolore beltza eta churia guti hautatuko dira.

Haunditasunaz mintza gaitzen; lore haundiak erdian, toki gorenean; lore ttipiak edo gnagnoak, bazterretan; artean ezarriko dira, orai aipatu bi klazen artekuak, ez haundi ez ttipi.

Gisa hortan landatuko dira, hiru grado edo taitletako loreak. Segidan emanen ditugu hiru klaza horietako loren izenak.

Bazterrean landatu behar diren lehén klazako loreak.

Urthekoak

- « Capucine naine ».
- « Cinaire maritime ».
- « Muffiers nains ».
- « Myosotis. »
- « Pyrètre doré.
- « Pensée. »

Urthe bat baino geiago irauten dutenak

- « Corbeille d'argent ».
- « Corbeille d'or ».
- « Iris nain ».
- « Primevère des Jardins ».
- « Hémérocolle du Japon. »
- « Stachys laineux.



Bigarren klazako loreak, artekoak

Urthekoak

« *Julienne des Jardins* ».
 Petunias variés nains.
 Tagete œillet d'Inde.
 Balsamines variées.
 Zimia élégant nain.
 Reine Marguerite.
 Pétunia commun.
 Perilla de Nankin.
 Rose d'Inde.
 Zimia élégant commun.
 Chrysanthème à carène.

Urthe bat baino gehiago irauten dutenak

Iris de Germanis.
 Ellébore rose de Noel.
 Fraxinelle commune.
 Lupins variés.
 Œillet de poète.
 Œillet des fleuristes.
 Anémone du Japon.
 Aster.
 Chrysanthème de Chine.
 Pivoine herbacée.
 Valériane des Jardins.

Hiru lore klaza horietarik bertzaide badira lore luzetasun batzu arras haundikoak. Hekiek behar dira landatu sorhopiletan, behech, deusere gabe inguruan. Deitzen dira: *le ricin, divers soleils, le cosmos bipienne, la rose tremière*; lore horiek urthe bat dute iraupena.

Huna orai zombait urthe irauten duten loreen izenak: « *les Eulalias* », « *le gynerium argenté* », *la Persicaire de Siebold*; *la Rhubarbe*; « *le roseau à quenouilles* », *le soleil multiflore*.

Lore haundi hoikien izaiteko, huna zer egin behar den. Urtheko lorentzat, aski da hazia botatzea, Marchoaren 15 etik eta 30 arte hortan. Hautatuko da toki bero bat eta atherbean dena.

Urthe bat baino gehiago iraupen duten lorentzat, behar da botatu hazia berantago.

Zoin nahi lorez egiten dira buketak. — Lorek edertzen dute etche ingurua, bai eta ere mahaina eta etche barneak.

Hainitz lore behar litake etchean; bainan hori kanpoarean kaltetan litake.

Hosto pherdek, eta aldatchkak, ezartzen dira buketetan nahi den bezain bat.

Badira arrosa mota batzu arras azkarrak, eta hainitz lore emaiten dutenak; batzuek, maihatzaren 15 eko; bertzek, abendoaren hasteraino.

Lore baliosenak. — Lore eta landare hoberenak dire: « *Mentha Salbaya* ». Garratoinak eta saguak, gathurik gabe, khasa ditazke horien usainarekin. « *Absintha horia* », sukharraren khasatzeko ona da. Intzaur ondoak kalitate hainitz ditu: intzaurrak desertako hautak dire; egurra estimatua da; azala bichikadorearen plazan eman ditake, eta hostoarekin taulak garbi ditaizke; « *Camomille* » estomakako minentzat hona da; Liliak errearen kontra erremedio honak dire, ahoan bustirik; « *zitroina* », horren yusa, beroturik, tatchen khentzeko hauta da; tualetako ere hona da; arrain frituari emaiten dio gustu hona.

Biarnesetan eta Landesetan, lihuak, berritz artze bide du, komerziuan. Egin dezagun hek bezala.

Ura baratzean nola beharden ezari. — Ez da hainitz gostako, egitea, baratze horren erdian, ur phutzu bat. Ura ekharriko da horrat, teilatuetako uretarik edo bertze zerbait maneraz. Phutzu hori hetsiko da, harriz inguru guzian.

Landatuko eta ezarriko dira, « *plantes aquatiques* » urean heldu diren landareak ; eta « *plantes amphibies* » erran nahi baita, urean eta lurtean bizi diren landareak ;

Hek dira.....	{	« le plantain d'eau »,
		« le caltha des marais »,
		« l'iris faux des Acores »,
Hosto largodunak...	{	« la nassette à feuilles »,
		« la renoncule grande douce »,
		« la renoncule aquatique »

Uraren erdian, edo phutzuan berean, yinen dira « *quelques potées de « Sagittaire » de « Nénuphar » de « trefle aquatique ».*

Oihanetan, bilduko da zombait landare pollit, zoinak, heldu baitira ongi.

Landatuko da phutzu	{	« l'Osmonde royale »,
horren ondoan....	{	« la Spargane »,

Zoinak baitire, landare batzu, bizi direnak lur ustelan edo toki umietan.

Ezarriko dira ere les.	{	« sedums variés, »
		« Joubarbes »,
		« les Corydales »
		« les linaires »

Arras landare onak dira harri artetan lotzeko aise direnak.

Loreen onkailuak zoin diren. — Lurrezko untzietan zer lur mota den, behar da lehenik yakin, lore ederren izaiteko.

Lurrak behar du izan beroa, aberatsa, lur ustelez emendatua. Bainan, nun ez den loreri emaiten behar duten hazkurria, ez da lore ederrik izanen.

Lore ederrak izanen dira, emplegatuz, mahastiaren dako diren onkailu berak,

lore haukientzat	{	« <i>geraniums</i> »,
		« <i>héliotropes</i> »,
		« <i>bluets</i> »,
		« <i>barbeaux</i> »
		« <i>zimias</i> ».

Manera berezi batez errekomentatzen dute enplegatzea ; 6 kilo araino hiru onkailu haukiek :

Superphosphate à 16 ^o ehunaren dako,	40 grama.
Sulfate de potasse,	d ^o . 20 d ^o
Nitrate de soude	d ^o . 40 d ^o
Denak.....	100 grama.

Sasoin onean, apherilatik buruila artean, hontuko dira loreak, barnetan eta berinazko untzietan (serres).

Sasoin hortarik kanpo, hobe da ez ongarririk ematea. Huna, zer enplegatzen ahal den lore « *orchidées* » izena dutenentzat.

Bi pinta ur garbietan hurtaraz :

« phosphate d'ammoniaque »	100 grama.
« nitrate d'ammoniaque »	60 d ^o
« carbonate d'ammoniaque »	10 d ^o
« nitrate de potasse »	5 d ^o

Huntan finitzen dugu baratze loreen solhatza, erranez, loreek gure hil gaichoen hobiak edertzen dituztela.

Oñyuez kestione. — Huna nola oñyuak, nork nahik ekharrazten ahaldituen, bere barroukietan eta sothuetan.

Ezarri behar da, *metra kuba* bat zaldi ongarrri, *kuchaka* erran nahi baita 5 zantimetra lodi duten kuchak, bat bertzearen gainean. Itzuli bi aldiz 15 egunen barnean.

Chañan ezarri ongarrria, 12, 18 degrés dituenean, erhausten da. Utzi, metan, lau egunez. Hasten denean berotzen, ezar ongarrria bildurik, 35, 60 zantimetra gora, hildo gisa (en meute).

Sar, oñyo hazi churia, espresa, hildo horien sahetsetan, 30 zantimetra arte utziz. Untsa tinka ongarrria, arrosa, lau egunetarik, eta tinka bethi. Hiru asteren buruan, atherako dira oñyo ttipi churiak.

Khen lehen ezarri hazia sortu ez dena eta ordaino ezar. Khen, ere bertzia, oñyuak agertzen direlarik.

Zantimetra bat lur-sable arina eman ditake gainerat, arrosatuz 15 grama « *phosphate* », « *carbonate* » edo « *nitrate de potasse* » hedatuz, metra karratu bakhotchean.

Ilhabete baten buruan sortzen dira oñyuak ; biltzen dira, arroltzea bezain haundi direnean. Atheratzian egiten diren zilhoak tapa. Errekoltak irauten du hiru hilabete.

On da arrotsatzea 15 grama « *nitrate de potasse* » ezarriz 10, 12, pinta uretan. Edo, oraino pinta laurden bat ongarrri yus, 2 kilo kisu churi phiztua ezarris eta 10 edo 12 pinta uretan.

Ene chokoñoan

Airea : *Irrintzina bat mendian*

1

Nahi nuke, esplikatatu,
Nola den ene etchea :
Primadera bat bezala,
Lore ederrez bethea.
Ene Aita, Amen artean,
Bethi izan da bakea ;
Gisa hortan, eder baita,
Familiaren haztea.

2

Ene etchetik, eskolarat,
Gazterik naude igorri ;
Phartitzean, manaturik,
Gaizkirik ez egin nehorri.
Sekulan ez dut ahantziko,
Burhasuen kontseilu hori ;
Tronpatzetik, beldurrik gabe,
Erran dezaket orori.

3

Harek urthe, komplitu gabe,
Etchetik yuan naiz soldado ;
Geroztik-an, galonetan,
Phasatu dut zombait grado.
Erretreta ere ukhanik.
Orai gustuan bainago ;
Yauregi ederrenian baino,
Ene chokhoñoan nahichago.

4

Munduan hainitz. kurriturik,
Yina naiz ene etcherat ;
Nekez irabazi ogia,
Gostuan orai yaterat.
Ez nuen hainitz ikhasiko.
Handik ez banintze athera ;
Orai estimatzen dut hatik.
Penen ondotik plazera.

P. ETCHEVERRY.

13^{en} ARTIKULUA

Nola marmutzek, sugek choriek eta lau zangotakoek, laborariak eta baratze zainak laguntzen dituzten. — Zergatik, frangotan, zangoz lehertzen dituzue ttiritta chehe larri, beltz eta bizkar urhetsu, harrari eta bareari, gerla egiten dioten eta berak bezain larrizko kakamarloak yaten dutenak ? Zergatik, halaber sugearentzat, duzun desgustua gatik, burua lehertzen diozu « *orvet* » herrestariari ? Phozoin gabekoa da eta ez diotelarik kalterik egiten gizonari, azindari ez lumakoari, bizi da, kontrarat chartal (*sauterelle* » edo chirrichka, kaltekor, khonda ahala yanez. . .

Zergatik, halaber, oraino funditzen dituzu, hainbertze aphozart eta hegaztin, marmutz eta landare-zorri kalte egiletarik, yanez bizi direnak ? Luzegi litazke hemen izendatzeko guziak. Chehelarren artetik aiphatuko ditugu, bakharrak, baliosenak :

Zigoin (cigogne) moko luze, suge gaichto yalea.

Amiamoko (héron) zango luze idi begirale deithua, kampoko eta barneko uli, abere edo azinda ausikitzaileak yanez berezik bizi dena.

Buzoka (buse eta huntza (*hiboux*). Hoitarik bakharrak, urthea, iresten ditu sagu, garratoin eta urtchintch lau mila baino gehiago.

Artchipot (étourneau) edo behor-choria ez da bizi bare eta marmutzat edo heyen arroltzez bai eta ere landare zorritz baizik.

Belea, har churiak ezin erran den bezambat irestetik ez da behinere gelditzen.

Epherrak eta kaillak, har churi zer nahi funditzen dute.

Zozoak eta biligarroak, bare eta kurkuila cheheria guziak baratze-tarik baderamate.

Allaudak (alouette) yaten ditu harrak, chinhaurri fartz edo arroltzeak eta chartal edo chirrichtak.

Erresiñolak, oro bat chinhaurri eta marmutz arroltze zoin nahi-koak iresten-tu.

Kukua, gaizki ikhusia denagatik, yaten ditu erregeren chakhur iletsu, bertze ihizi guzien izit-araztalia.

Iñhadak, barne hedakorra du. Yakintsunek, barnean, khondatu dioz-

kate lau ehun eta berrogoita eta hamar marmutz, zathi berechak, iñhade bakharrari.

Chirrichillak (fauvette) airerat yaten ditu uliak, ulitchak eta landare zoriak.

Sagar-choriek (mesange) kukuak bezala bere umeri yanarazten diozkate marmutz arroltze, har eta marmutz zathi kaltekorren direnak.

Buztan-choriak (troquet) yaten ditu mahastien etsai haundienetarik diren pinpiriñak.

Larrepettitt batek berak bere kafirako umeeri, egunka yaterat ematen diozkate ehun eta berrogoi eta hamar pinpiringai diren har baino gehiago.

Azkenekotz, etche-chori, hain tontoki funditzen ditugunak, ez dire, erran behar bada, bizi har churi, kakamarlo, uli eta landare tzar yanez baizik. Beren ume bakhotchari eman behartzen zaiote, egunka lau ehun marmutz edo ulitch baino gehiago.

Eta, choriatarik, lau hatzdun azinda chehe batzuetarik iragaiteko, gau-iñhada, aintzineko besotzat hegalak dituena, ez hegal lumentak, bainan aztapar batetik bertzerako larru gothor chabalak, marmutz funditzeatarik haundienetarik bat da. Egunaz zokho ilhun, soto beltz, lurpe eta harrobi zilho gordezkoetan sarthua badago. Toki hetan gibekeko aztaparretarik ezpain zerbaiti lothua, hegalez eta buruz beheara dilindan lokhartua badago. Ihuntzetan, orduan, itzartzen da eta ingurumen guzian, ihizian dabila ulitcha gau pinpiriña eta muztikak yaten dituelarik ezin erran zenbat ehunka.

Lur peko animale baliosak.— Harcharia (*musaraigne*) har eta marmutz yale haundia da. Sagua baino ere ttipiagoa da ; behar bada lau hatzetako guzietarik ttipiena Saguaren itchura badu, bainan lucheago du muthurra eta laburchago buztana. Bere ahoko chorrotchekin, iduri baino borthitzago da eta marmutz gogorrenen bizkar azala cheha dezake. Sagua baino churhailago da. Frantzian badire bi hartchari suerte : lur hartcharia, sorho, oihan, hesi, eta soto chokhoetan, deus kalterik egin gabe bizi dena ; eta ur hartcharia, urean eta leihorrean orobat bizi daitekena. Lau hatzdun cheheen hori, bera baino larriagoko lau hatzdun kaltekorri oldartzen zaiote. Ez da aratsetan baizik atheratzen, eta orduan ere egoitza bazterretan hanitz har eta marmutz garbitzen ditu.

Laborantzaren laguntzaile chehe baliosetarik du gauza berean sathorra. Ez lukete behar, laborariak, egiten duten bezala funditu behar sathorra. Ez da sathorra itsu, hanitzek wste duten bezala, bainan begiak ditu harritzeko chehe eta estaliak. Gutti beraz bainan gutti bada ere, ikhusten du. Hala hala, beharri ezin hobeak ditu. Pattak, gure eskuak bezala hortz herriekin ditu ; bainan, ahur barnea kaporat buruz. Indar haundia du gorphutzaren arabera eta larrua beltch eta legun, seda bera bezala. Esku larru-koen egiteko baliatzen dute. Bada 12 zantimetrataraino luze, eta bethi dirdira dago.

Bera lurpean, bakhar bizi da. Ez da bere egoitzatik atheratzen, urak hortchatuz baizik, edo bere palazio lehertu diotelakotz baizik. Bere egoitza gainetik biribil du sorhoetan, bainan luze eta hertsu baratze barnean. Ez da nahi egon lur basan, ez herrautsean bizi. Lur ezta du maite. Trenpu hartako lurrak, ekhartzen diozka, har eta marmutz, yaten dituen gauza bakharrak. Buru hortarik laborantzari egiten dion hona gehia gokoa da, ezen ez ephaileari; hori da, bakharrik pikatzaleari egiten dioten kaltea.

Erran dena, bere lurpean eta bere harat hunetan ez ditu sathorrak behin ere bere hel-meneko zuhamu erroak yaten. Ez zaio ere beharria lakhet, baizen ere zizari, marmutz eta *hannetons* arroltzeak. Bere phisua, yaten du, egunka, etsai hetarik.

Sagarroiaren lana. — Laborariak, azkenetz, bere laguntza baliosenatarik du, sagarroia, zoinaren ileak gogor eta zorrotz baitire. Lapintto bat bezain larri da. Begi cheheak ditu bainan direnak atheraiak; beharri labur eta biri billak, hortz eta letagin honak. Lau patetan aztaparrak baditu eta bestitua da bururaino, bizkar alde guzia, erran diren ilhe gogor eta zorrotzez. Hek ditu bere igirailu botheretsuenak, etsaietarik zaintzeko, eta behar orduan etsaiarekin gudakatzeko. Den gutieneko beldur-kundeetan, biribilkatuko da, eta burua, paten arterat bildurik, pilota phuntasu baten balde badago, ez bailakike nihork nundik loth dakioken, eta nundik atchik laiteken. Negu aldean, oihanetan eta ihiz tokietan da lakhetuago. Suge biperaren etsai haundiena da; bilhatzen du eta yaten zorionekin. Yaten ere ditu, laborariak hainbertze auhendatzen duten luhartz edo luhargak, bai eta ere kakamarlo, ttirritta, chartal edo chirrichka, saltari, har, bare eta kurkuilo larria den bezala, ehunka iresten dituenak. Sagar bakharka zenbeit yan ere dezake; ongi irabaziak baititu. Esker izaiteko zaio, ordutik gure etsai guzien eta chahutzale baliosari. Laboraria eta baratze zain ohartuenek, onhesten dute gootik beren bazterretan.

Laborariaren eta baratze zainaren bertze laguntzale batzu. — Hego haizea harat-hunakutzen denean, bero heze batekin, uria dakhar; airea ustel eta dorphe dagoelarik. Iguzkigo iphar-arteko, mendebaleko eta hegomendebal arteko haizeak, ipharerat lerratua go eta hotzago, bakhechochago dire; iraupen balinbadute, elhurrerat doaz. Halakotan, ordea, nekhaiz balinbada aroa oneratko da.

(a) Iguzki atheratze eta sartzetan airea garbi eta arin delarik noiz nahi den, aroa eder egotekoa da; udan bero, neguan hotz; hedoiek inguratzen balinbadute, urirakor da, aroa; hedoi hek hori balinbadire, nekhaiz erako da; gorri edo gorrast balinbadire, hai-zeak emanen du.

(b) Ihargia, marra ilhun batek ingura dezan eta alderdi beltzenetik uria ethorriko da; marra hedatzen eta gorritzen delarik, haize haundiek emanen dute; hori balinbadago nekhaiz, babazuza eta

chimizta atherako da ; uda balinbada, ilhargiaren adarrak kamuz izanez, aroa gaichto.

(c) Izarrak, ohi bano ditzirantago balinbadire, erortzerat edo lekhuz aldatzerat dohatzila iduri, haize haundirako seinalea da ; balinbadute kara goibel, lanho eta uri dukegu ; eta haizea bere bideari balinbadagoko, ilhargi betheraino atchik dezake.

Kontseilu bat : Etchean nola hil sua errekontrua gertatzen denean. — Huna hiru preparazione erretchak suaren itzaltzeko, lothu den bezain laster :

1^k *chlorure de sodium*, 2 kilo ezar 40 pinta uretan.

2^k 350 grama alun calciné, ezar 10 pinta uretan ;

3^k 200 grama gatz ; sel ammoniacque 100 grama, pinta bat uretan.

Ezar, preparazione horietarik, nahi dena, botoila arras biribil eta meheretan. Bota surat. Han zapart eginen dute eta efektua ereba.

Bertzalde, badire buata batzu bethi prest atchiki behar litazkenak etchetan. Aski da hartzea hiru gauza : *salpêtre*-a 60 pharte ; sofrea, 36 pharte ikhatza 4 pharte. Eman, oraino ehun phartetarik bat sable. Gauza horiek ongi nahas. Berotasunarekin egiten dira aire edo gaz delako batzuek « *acide sulfureux* » « *acide carbonique* », azote, zoinak sua hiltzen baitute. Usayan, kiloko buata bat aski da 15 metra kuba duen barne batentzat. Buata horiek untsa hetsiak behar dira izan ; khasu handia hartuko da, zeren aire horiek, arras lanyrosak baitire yendentzat.

« **Colis agricoles** » edo zure errekolta hoberenak nola behar diren igori burdin bidez. — Orai arte bagintuen « *colis postal* » deitzen ziren paketak, treinez errezebitzen edo igortzen gintuenak.

Gostatzen ziren, gerla aintzinean :

3 kilokua, etcherat ekharria, 17 sos ;

3 kilo 5 kilo artekua, etcherat ekharria, 21 sos ;

5 kilo 10 kilo artekua, etcherat ekharria, 30 sos.

Bainan, orai hemendik goiti, izanen da laborarientzat establitua « *colis agricoles* » izena duten paketak, hainitz haundiagokoak eta franco merke eremanak izanen direnak. Hori abantail haundia da. Ez naiz chehetasun guzietan sartzen ahal, bainan zombait prezio nahi dut zueri ezagutarazi.

Ehun kilometra urrun 20 kilo, 30 kilo, 40 kiloko « *colis agricoles* » pagatuko da 30 sos.

6 ehun 9 ehun kilometra urrun, nola Eskual-herritik Paris-erat, 20 kilok paketa pagatuko da 3 libera eta erdi. 30 kilokoan 5 libera, 40 kilokoan 6 libera eta erdi.

Huna, zoin gauza, laborariak igortzen ahal duten « *colis agricoles* » izenarekin.

Bildotcha, pittika, lapin, uso, oilu, burra, oñyo fresko, cherriki,

gasna, fruitu, arrain, zombait mahats, erbi, asko ihizi mota, urina, esnia, baratzeakariak, arroltze, haragikiak.

Segur naiz prezio aphen horietaz lehenik baliatuko direnak, izanen direla eskualdun amak, zoinen semeak soldado baitira. Zer phuskak hedatuko diren bazter guzietarat, borthakuak hiltzean : odolki eta lukhainka, gasna fresko eta zahar, oilo eta oilachko zombait artetan ; zer asiak eginen diren « *colis agricoles* » horieri esker. Gisa berean, sei haurren aita amek ez dute burdin bidetan laurden bat baizik bere plaza pagatuko, herriko auzaphezak eman arazten ahal din kartari esker.

Odol idortuarekin nola egin onkailuak. — Odola empletzen da pualleriaren hazteko eta onkailutzat. Bertz batean atchikitzen da ur irakitua. Botatzen da barnerat odola eta hau berehala gatzatzen da. Khentzen da odol gatzatu hori eta ezartzen da idortzen. Gero, phuskatzen da nahi den bezala eta phuskak ezartzen dira labe eztiki berotu batean. Azkenekotz, erhauts bilhakatzeko, badira kafe eihera espresak.

Odol erhauts hori, behar da umitasunetik begiratu, eta untz zeratuetan atchiki, onkailutzat behar bada empletatu.

Oilo yanharitzat egin den odol idortua, behar da ahal bezain laster yanarazi ; neguan egin ditake 3 edo 4 egunentzat. Bero haundietan, egunean egunekoa.

Bertze kontseilu ttipi bat. — Hesi mitoyen baten mozkina erdizka, bi yaberena da. Hesi bat ez da mitoyen izaiten ahal edo norbaitek ez dezake izan auzoko nahusiaren baimena gabe.

Laborariaren Dohatsutasuna

Airea : Mendian zoin den eder.

1

Urrun, hirietako arrabotsetarik,
Gortetako hitz alfer, itzul bidetarik ;
Dohatsu grina gabe, bizi da bakharrik !
Nork othe du, hark baizen holako zortetik ?

2

Goizean goiz yeikirik badoha lanerat,
Bere neke izerdiz, lurra bustitzerat ;
Eguna igan eta, heldu etcherat,
Aphur bat familian, lana ahanzterat.

3

Gauak, harentzat ez du atsegin gorderik ;
Haren goiz-aldeak ez du agur egilerik ;
Nork othe du zori-on hark bezalakorik ?
Nork othe du lurrean, haren sosegurik ?

4

Ongi prezatzen badu, bere zori-ona ;
Hartan du aurkituren zorte hoberena ;
Yelosiarik gabe badu bake ona ;
Haren, etchetik urrun dago bihotz mina.

5

Bai miletan dohatsu da laboraria ;
Bakean baiterama gozoki bizia.
Ezdu ezagutzen zer den eskasia ;
Guzientzat hark badu bere pobrezia.

6

Ikhustekoak dire haren haur chumiak ;
Eder eta freskorik dirare guziak.
Eta non othe dire soldado hobiak ?
Azkarragorik ez du aurkitzen Frantziak.

7

Udako beroetan, bazkaldu ondoan,
Ertankara etzana dago, itzalpean ;
Oi! dohatsutasuna alhorren erdian,
Bake pare gabea ez dena hirian!

8

Urrun, erresumetako nahasimenduetarik :
Ez daki zer den berri, badenez gerlarik.
Bizi da soseguan, ez da erregerik,
Ez printze, ez aberats hain dohatsu denik.

MENDIBURU.

LEHEN PHARTEAREN AKHABANTZA

LEHEN PHARTEAREN AURKHI-BIDEA

Ien ZATHIA

Lur erailen hontzeko manerak

- PAYA. 5a — 1en ARTIKULUA : Landaren hazkurriak — laborari etheko ongarrak. — onkailu fabrikatuak — Onkailu « phosphates » direlakoak — « Scories Thomas » zer diren.
- 12a — 2en ART. : *Lur baten ezagutzea*. — Zer ongi egiten duen kisua lurrari — Errekolten aldizkatzeak — Yorrak — Lurraren ongi erabiltzeak — Zer onkailu behar duen lurak denetarik ongi ekhartzeko — Laborantchako mekanika hoberenak zoin diren — Onkailuen neurriak.
- 19a — *Khantua* : Mendian zoin den eder — Goiz aldebat Eskualherrian. — Irrintzina bat mendian.

IIen ZATHIA

Eraintzak eta Errekoltak

- 22a — 3en ART. : *Ogia* — Nola lurra molda eta zer hazi bota ogiaren eraiteko — Bihi motak — Hazien kisuan edo mitriolian trempatzeaz — Eraiteko bihiaren neurriak — Landareak lerroan edo beso gainka — Bihien lurrerat erortzeaz — Ogiaren onkailuak — Onkailuen hedatzeko mementoak — Ogiko gazta — Kontseilu batzu — Uda azkeneko onkailuak — Tailua edo sega — Zer su ongi heldu den erain lur honetan Martchoko ogia.
- 31a — 4en ART. : *Arthoa* noiz erain — Lurraren lanak — Onkailuak — Hazien botatzeaz — Artho landareak galdetzen dituen lanak — Kapeta mozteaz. — Arthoaren eritasunak — Artho biltzeaz.
- 35a — 5en ART. : Hazien eraiteko eta landaren hontzeko aurkhi-bidea — Hazien bihitzeaz — Bihien kontserbatzeko maneraz.
- 36a — *Khantua* : Piarrech laboraria.

IIIen ZATHIA

Animaleen bazkak

- 38a — 6en ART. : Phentzeak eta bazka lekhuak — Nola hont lurak phentzendako — Belharren onkailuak eta heyen obrak — Belhar ephaiteko tenoreaz.
- 44a — 7en ART. : Bazka pherdeak — Luzernak — Treflak — « Vesces » — Pherderik yatekoa den arthoa — Aberen yateko pherdeak noiz bili — Arbia eta betarraba — Uda azkeneko bazka pherdeak nola nahas — Bazka horien onkailuak.
- 54a — *Khantua* : Eskualduna.

IVen ZATHIA

Mahats eta arno

- 56a — 8en ART. : Nola molda lurra mahasti berri baten egiteko — Mahatslandareak Hesolak edo phazoinak — Mahats mosteak Mahastiko lur lanak — Mitriolatzeak eta sofratzeak nola eta noiz egin — Onkailuak — Mahastiaren eritasunak eta etsalak — Nikotina ura nola baliatzen den — Mahastiko lan guzien aurkhi-bidea.

- PAYA 68a — 9e ART. : Arnua nola egin — Nola garbi arno untziak — Zerda « Acide Sulfurique » — Nola egin arnoen deklaratio-
neak — Sukria arnoen zat — Sothua edo chala neguan —
Nola kontserba arnuak.
- 72a — *Khantua* : Soldadogoa Eskual-Herrirat itzultzen denaren
kantorea — Ostatueta.

Ven ZATHIA

Arbolak

- 74a — 10en ART. : Arbola fruitu dunak nola hauta. - Nun eta nola egin
chilhoak arbolen landatzeko — Arbolen landatzeaz — Nun
landa arbolak hesietan — Onkailuak — Lurren hontzeak —
Cherthateaz — Nola trata, neguan, arbola fruitu dunak —
Harrak — Zer erremedio eman harsu fruituer — Nola egin
sagar arnoa — Gerezien eritasuna gaztainena eta haltzena
— Arbola saltzale batzuen adrezak.
- 84a — *Khantua* : Gernikako arbola.

Vien ZATHIA

Baratzeak nola molda eta trata

- 85a — 11en ART. : Baratze baten moldatzeko zoin den tokirik
hoberena — Taulenek edo malyek zer landare behar duten
— Lurraren lanak — Baratzeakariak — Nola trata landareak —
Lur sagarren eritasuna nola behar den khasatu — Phorrue-
n eritasuna nola trata — Kontseilu batzu.
- 91a — 12en ART. : « Jardin Anglais » edo baratze lore baten egiteko
zoin diren lanak — Modela bat baratzearen egiteko — Lurreko
lanak — Nola ukhan lore diferentak bi klazako loreekin —
Buketak — Lore baliosenak — ura baratzean — Loreen on-
kailuak — Onyuak.
- 95a — *Khantua* : Ene Chokhoñoan.
- 96a — 13en ART. : Laborarien eta baratze zainen lagunak — Lur-
peko animale baliosak — Sagarroiaren lana — Bertze la-
guntzale batzu — Kontseilu bat etchean suak ez hartzeko —
« Colis agricoles » nola igor burdin bidez — Odol idortuare-
kin nola egin onkailuak — Bertze kontseilu ttipi bat.
- 100a — *Khantua* : Laborariaren Dohatsutasuna.

