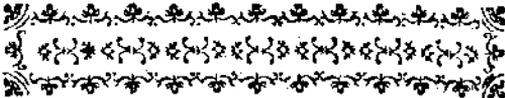


MEMORIA
SOBRE
A CULTURA DAS VIDEIRAS;
E A
MANUFACTURA
DOS VINHOS
POR VICENTE COELHO SEABRA
SILVA E TELLES.

*Si mi dueño me pida de Diciembre, ò de
Enero, y me cava, ò ora de Febrero, verguen-
ga me fuera, si no le hinchara de Vino la bodega.*

Segredos de Agricultura.



P R O E M I O.

§ I.



Grande uso, que fazem do vinho todas as Nações, principalmente as do Norte; a impossibilidade da cultura da vinha naquelle paiz; a abundancia deste liquor, que pôde haver nos paizes mais chegados ao Equador, bem mostraõ as grandes vantagens, que estes povos podem tirar do trafico deste genero. Com effeito ás Nações industriosas do meio dia como a Italia, huma grande parte da França, e Alemanha, e huma pequena parte da Hespanha, &c. tem-se aperfeiçoado, e utilizado deste importante, e extenso ramo de commercio, que a Natureza negou a todo o Norte. Portugal, hum dos paizes, onde a vinha geralmente produz, como se fosse na sua terra nativa, ainda está muito atrazado (se exceptuarmos a Provincia do Doiro) no verdadeiro methodo de trabalhar neste genero, bem como na maior parte dos outros; e tirar d'elle a mesma utilidade, que as
ou-

outras Nações. Esta a razão porque a Sabia Academia, sempre vigilante nos interesses do seu paiz, propoz o seguinte Problema: *Qual he o methodo mais conveniente, e cautelas necessarias para a cultura das vinhas em Portugal; para a vindima, extracção do mosto, conservação, bondade, e fermentação do vinho, e para a melhor reputação, e vantagem deste importante ramo do nosso Commercio:* Problema, que pretendo resolver segundo as minhas forças; forcejando não pela gloria vã de escrever, mas por ser util aos meus semelhantes, e á minha Patria; por isso digo com o grande Cullen: *Utilem plerumque fuisse mihi sufficit, ubique perfectum fore non spero.* Para o fim pois, a que me proponho, dividirei esta Memoria em cinco partes: na primeira tratarei da Agricultura geral: na segunda da cultura das vinhas, e suas enfermidades: na terceira da vindima, extracção do mosto, fermentação, bondade, e conservação do vinho, e como se fazem os melhores vinhos estrangeiros: na quarta das enfermidades do vinho, e suas falsificações, e os meios de conhecer tudo isto: na quinta em fim dos vasos, e adega.

P A R-

P A R T E I.

Da Agricultura geral.

§ II.

Como o bom vinho diz relação á boa uva, e este á boa cultura das vinhas, que depende de conhecimentos pertencentes á Agricultura geral, sobre cujos principios tem havido diversísimos pareceres; por isso, para levarmos tudo de huma vez a direito, julgamos de acerto tocar muito em summa nos verdadeiros principios da Agricultura, para depois fallarmos com mais clareza, e evidencia na cultura das vinhas.

§ III.

A Agricultura he aquella sciencia, que tem por objecto a plantação, cultura dos vegetaes, e colheita das partes uteis dos mesmos vegetaes. O seu fim pois consiste em dar ás plantas tudo aquillo, que lhes he preciso para que medrem com o vigor necessario, e pro-

e produzaõ abundantemente , favorecendo a estaçaõ. Em consequencia todo o fundamento desta sciencia , consiste , a meu ver , em examinar 1.º quaes saõ as cousas , ou principios necessarios para a vegetaçaõ: 2.º como se devem dar aos vegetaes estes mesmos principios.

Dos principios necessarios para a vegetaçaõ.

§ IV.

Para virmos ao perfeito conhecimento destes principios , devemos examinar as partes constituentes dos vegetaes tanto anatomica , como physiologicamente. Estes entes saõ corpos organizados , firmes na superficie da terra , sem o movimento , a que chamaõ *lacomobibilidade* ; e sem sensibilidade : nutrem-se por *intus-suscepçaõ* : trabalham succos proprios para a sua nutriçaõ ; e se reproduzem por sementes , ou ovos , como os animaes. Diferençaõ-se entre si pela *grandeza* , como as arvores dos arbutos , estes das hervas , e estas dos musgos &c. : pelo *lugar nativo* ; huns nascem nos terrenos seccos , outros nos humidos ; outros

nos arenentos , outros nos argillofos , ou barrentos : aquelles nas aguas , estas nas superficies das pedras , e nos telhados , aquell'outros em fim sobre outros vegetaes &c. : pela *côr* , *cheiro* , e *sabor* : pela *duraçãõ* ; huns vivem mezes sómente , outros anno , outros dous ou tres , e outros muitos annos : pelo *uso* ; servem ou de alimento , ou de remedio , ou para tintas , ou para ornato dos jardins , ou em fim para os edificios , e mais artes da carpintaria &c.

§ V.

Os vegetaes contêm seis partes , ou orgãos : *raiz* , *tronco* , *folhas* , *flor* , *fructo* , e *semente* , differentes entre si pela *fôrma* , *tecido* , *grossura* , *lugar* , *numero* , *côr* , *sabor* , *duraçãõ* &c. 1.º As raizes crescem dentro da terra , de algumas plantas porém dentro d'agua ; e d'outras dentro , ou bem unidas á casca de outras plantas. A sua direcçãõ , *fôrma* , e consistencia são diversas nas diversas plantas. 2.º O *tronco* he parte da raiz , e sustenta as outras partes da planta fóra da terra : he ou solido , ou concavo , *lignoso* , ou *herbaceo* &c. : *redondo* , *quadrado* , *triangular* , *rhomboidal* &c. : a sua *textura* ,

ra, e direcção he differente nos diferentes vegetacs. Consta de *páo*, e *casca*: esta contém a *epiderme*, ou *cuticula* externa, por baixo da qual está o *cortex*, ou *cortica*, que he hum tecido vesicular; e depois segue-se o *livro* ou *entrecasco*, composto de camadas do mesmo tecido vesicular, que pouco a pouco se vai tornando no *páo*: este no meio contém a *medulla* ordinariamente molle, formada de cellulas, e he rodeada do *cerne*, e este do *borne*, e tanto o *cerne*, como o *borne* são formados do *alburno*, que he hum aggregado de circulos concentricos, que se achão na substancia do *páo*, formados pelo *livro*, que todos os annos se torna em *páo*, e por cuja razão podem servir para mostrar a idade do mesmo *páo*, numerando-se, junto á raiz, cada circulo por cada hum anno. O tronco se divide na parte superior em ramos, que tem a mesma estrutura; de cuja diversidade se servem muitas vezes os Botanicos, como de caractéres distinctivos para as especies, ou variedades. 3.º As *folhas* varião em quanto á fórma, posição, lugar, composição, cor, cheiro, sabor, e consistencia, servem de absorver huns fluidos aeriformes da atmosphera.

fera, e exhalar outros (§ VI. 3.^a e § XI.) 4.^o As *flores* são as partes destinadas a conter os órgãos da geração, e a defendelos até que se faça a fecundação, e depois disto murchoam, e cahem. Constaão de partes externas, e internas: aquellas são 1.^o o *calis* exterior, e verde; serve de base a todas as outras partes da flor; 2.^o *corolla* tenra, corada, e taõbem externa, e comprehendida na parte inferior pelo *calis*; serve de cobrir, e proteger as partes internas, que são *Estames*, e *Pistillos*, aquelles são as partes masculinas compostos de filetes ordinariamente mais numerosos, que os pistillos: na extremidade de cada hum está huma pequena bolsa chamada *anthera* (corresponde aos testiculos dos animaes) chãa do pó fecundante, a que chamaão *pollen*, que he lançado nos pistillos no tempo da fecundação. Os *Pistillos* são o órgão da geração feminino compostos de tres partes 1.^a *Estigma*, que he a extremidade superior, concavo, e serve para receber o *pollen* (corresponde á entrada da bainha das mulheres, ou á vulva); 2.^a *Estilo* (corresponde á bainha das mulheres) he hum filete concavo, que recebe o pollen do estigma, e o conduz

duz ao *germe*. 3.^o O *germe* corresponde ao ovario, está posto na extremidade inferior do estilo, recebe deste o pó fecundaente, e dentro de si dá origem ao embrião da nova planta, isto he, á semente. 5.^o O *germe* depois de fecundado torna-se em *fructo*, ou *pericarpio*, que os Botanicos dividem em 8 especies capsula, siliqua, legume, folliculo, drupa, pomo, bacca, estrobilo, e outros ajuntão a silicula. Serve para conter, e defender as sementes. 6.^o Estas differença-se entre si pela forma, grossura, e appendices &c. Todas contêm a *plumula*, que dá origem á planta, *rostello*, que dá origem ás raizes, e dous *cotyledões*, que nutrem a nova planta no tempo da germinação: corresponde á gema, e clara de ovo. Algumas sementes tem hum só cotyledão, e outras nenhum.

§ VI.

A *Angiologia*, ou Anatomia dos vasos dos Vegetaes nos ensina, que nelles há cinco especies de vasos. I. *Vasos Communs*, ou *Sevosos* destinados a conter a seiva, ou succo nutritivo dos vegetaes; são postos por en-

tre a substancia do pao, e da casca; sobem da raiz para o tronco, e daqui para as extremidades dos ramos &c. entortando-se ora para hum, ora para outro lado, e anastomofando-se de maneira, que formao entre si malhas, ou areolas: estes vasos contaõ de duas ordens, a primeira tem a sua origem na epiderme da raiz, e da casca do tronco (posto que em menor numero na do tronco), e se vaõ engrossando, e entranhando para dentro da substancia da raiz, e do tronco, na sua origem saõ muito delgados; estes saõ os que absorvem da terra, e da athmosfera os principios da vegetaçaõ. A segunda ordem saõ estes mesmos vasos, que depois de grossos, tornaõ-se a distribuir em vasos cada vez menores, que se vaõ terminar pela substancia do pao, e da casca, e na epiderme da casca, e saõ aquelles que exhalao varios fluidos aeriformes, como logo veremos (§ XI). A primeira ordem corresponde ás veias absorventes dos animaes, e a segunda ás arterias exhalantes. II. *Vasos proprios*, que acarretaõ, e formao os succos proprios a cada vegetal, como os oleos, gommias, resinas, gomma-resinas &c. saõ postos

em

em maior numero no livro , ou entre-casco, em menor na cortiça, e ainda menos no páo (esta ordem não he sempre regular), anastomosaõ-se, e formaõ cavidades, ou reservatorios, bêm como os vasos excretorios dos animaes : communicãõ-se com os vasos communs. III. *Vasos traqueaes*, em que circulaõ os fluidos aeriformes, que recebem da athmosfera: muitas vezes se achaõ cheios de seva, o que prova a sua communicaçãõ com os vasos communs: saõ em fôrma espiral como o saca-trapo: conhecem-se hem abrindo hum ramo novo, e verde como estes vasos se communicãõ com os communs, e se achaõ muitas vezes cheios de seva; não se devem considerar como differentes dos vasos communs da primeira ordem senãõ em quanto se não achaõ cheios de seva. IIII. Os *utriculos* formados de sacco, que encerraõ a medulla, e muitas vezes hum principio colorante, estaõ postos no meio do páo. V. O *tecido cellular*, que offerece huma serie de pequenas cellulas, que se separaõ horizontalmente da medulla, atravessando os vasos communs, e os outros, cujas areolas enchem, se terminaõ, e abrem debaixo da epiderme, formando ahi hum te-
ci-

cido cerrado, e feltrado semelhante á pelle dos animaes. O tecido cellular dos vegetaes corresponde ao tecido cellular dos animaes. Todas as plantas contêm estas cinco especies de vasos; porém segundo o seu numero, disposição, estreiteza, dilatação, direcção, grossura, posição, fórma &c. assim a diversidade dos vegetaes, e seus succos proprios, a diversidade da fórma da raiz, tronco, folhas, flores, fructos, &c. Taes são os conhecimentos anatomicos dos vegetaes devidos á *Malpighyo*, *Grew*, *Dubamel*, e outros muitos modernos. Todas estas cinco ordens de vasos são dotados de certa força elastica, com que obraõ sobre os fluidos, e promovem a circulação delles, favorecendo as outras circumstancias, que adiante veremos.

Physiologia Vegetal.

§ VII.

OS orgãos dos vegetaes, que assim numeramos (§ V., e VI.) são destinados a executar certos movimentos, a que chamaõ *funcções*, e são 1.^a a *circulação geral dos fluidos*; 2.^a as *alterações, e mudanças destes fluidos*:

3.^a

3.^a o crescimento, e desenvolvimento dos vegetaes, ou a sua nutrição: 4.^a exhalação, e inalação vegetal: 5.^a a irritabilidade: 6.^a a reprodução, ou geração vegetal.

§ VIII.

A circulação geral se executa pela seiva, ou succo nutritivo dentro dos vasos communs (§ VI. 1.^a). Bem como o sangue entre os animaes, a seiva he o manancial, donde se separaõ por orgaos proprios todas as outras partes vegetaes. A seiva he hum fluido sem cor, mais ou menos dissaboroso, composto de agua, mucilagem com resina, ou oleo em estado saponaceo, e varios sales ou minerais, ou propriamente vegetaes (1): composto, digo, de agua, e huma destas couzas semente, ou duas, ou tres, ou todas juntamente: sendo extrahida, e espessada, forma o extracto gommoso, resinoso, saponaceo, ou salino conforme o principio predominante. Os vasos absorventes, ou communs da primeira ordem absorvem da terra, e da athmosfera a humidade carregada dos principios soluveis nella, e vaõ levala aos vasos communs da segunda

ordem, que acabaõ de reduzi-la em se-
va; bem como os vasos lacteos absor-
vem o chylo dos intestinos, e o levaõ
às veias, e às arterias, onde se torna
em sangue. A seva corre abundante-
mente pela incisaõ das plantas: e nel-
la se naõ acha terra alguma, mas só-
mente hum, dous, ou tres dos prin-
cipios acima referidos; nem pelos va-
sos absorventes, que saõ ramificações
dos vasos communs da primeira or-
dem, podem-se absorver, senaõ o que
for solúvel n'agoa: a terra calcarea,
a cal de ferro, a manganesia, que se
tem achado em alguns vegetaes, en-
traraõ em estado salino dissolvidos na
humidade. A seva he destinada co-
mo o sangue a separar-se por diver-
sos orgaõs em diferentes succos para
à nutrição, e conservação do vegetal.
He muito abundante na primavera,
em que o seu movimento se manifesta
pelo desenvolvimento das folhas, flo-
res, fructos &c. A ligadura, e todos os
fenomenos da vegetação mostraõ, que
o seu movimento progressivo he da
raiz para o tronco, e ramos, e dahi
para as folhas &c. Naõ se sabe se
ella torna para a raiz. As valvulas ad-
mettidas por alguns nos vasos com-
muns, naõ saõ demonstradas.

§ IX.

Alterações, e mudanças da seiva.

Este succo passando dos vasos communs parte para os urriculos (§ VI. 4.^a) ; e daqui para os vasos proprios ; e parte immediatamente para os vasos proprios (pois que ha communicação entre todos estes vasos) soffre alterações particulares, devidas á estrutura dos vasos por onde passa : daqui a origem dos succos assucarados, oleosos, mucilaginosos, odoriferos, colorantes &c. Estas alterações são mais sensiveis em varios orgãos de certas plantas, como nos nectarios, estigmas, baze dos calices, fructos, sementes, e folhas ; e pertencem analogamente á funcção chamada nos animaes *excreção*, e são essenciaes á vida de cada planta, pois que não podem soffrer huma perda consideravel destes succos. O ar atmosferico, a humidade, e a luz com calor em certas proporções são preciosos, para que se fação estas excreções, por quanto ellas se não fazem, faltando estas circumstancias, como logo veremos (§ XI.).

§ X.

Nutrição, e crescimento dos vegetaes. A seiva pela sua demora nos utriculos, e tecido cellular, ou vesicular das plantas (§ VI. 4.^a e 5.^a) se espessa, torna-se mais consistente, apega-se ás paredes dos vasos, ou das suas fibras, e faz com estas corpo, augmentando assim as dimensões do vegetal: daqui o augmento momentaneo do comprimento, e grossura das plantas. Tal he o mechanismo da nutrição, e crescimento, e desenvolvimento de todas as partes das plantas, como o das folhas, flores, fructos, e do mesmo páo &c. (2) o que tudo se faz, quando ha abundancia de seiva, e a sua circulação he mais augmentada, como desde o principio da primavera até o fim do outono. Quando porém a fibra vegetal se tem endurecido, os vasos se tornaõ mais rijos, de maneira que não cedem facilmente ao impulso do movimento da circulação: neste estado, he manifesto, que os vasos se iraõ obrurando pouco a pouco; o effeito das forças diftendentes hiráõ diminuindo, e por consequencia tambem o crescimento. Da-

qui a velhice vegetal , até que , obru-
rando-se inteiramente os vasos , vem
a morte. Bem se vê a grande analogia
entre este mechanismo , e o animal.
Com effeito nos utriculos , e no tecido
cellular ha huma grande semelhança
na estructure , e no uso entre os dous
reinos organizados. Elles penetraõ
igualmente todos os seus orgaos , e
estabelecem entre elles huma communi-
caçaõ immediata , e saõ a verdadeira
sede da nutriçaõ.

§ XI.

Exhalaçaõ , e inhalaçaõ vegetal.
Os Botânicos modernos tem mostrado,
que todos os vegetaes lançaõ continua-
mente exhalações aeriformes , mais ,
ou menos cheirosas , O aroma das fo-
lhas , e flores fórma á roda da plan-
ta , que o exhala , huma athmosfera
cheirosa. O dictamo branco fórma em
torno de si huma athmosfera , que se
inflamma pelo contacto de hum corpo
abrazado. Outras plantas como a no-
gueira , e o teixo exhalaõ vapores mor-
tíferos aos animaes. Estes vapores saõ
exhalados pelos vasos exhalantes , que
saõ as extremidades dos communs da
segunda ordem. Além disto as experien-
cias

riencias de *Ingen-Houz* mostrão, que as folhas de todas as plantas expostas á luz do Sol, ou ao calor exhalaõ pela pagina superior o ar purissimo: na sombra porẽm perdem esta propriedade, e exhalaõ o acido cretaceo, ou carbonaceo (3). Pela pagina inferior das folhas absorvem naõ sõmente a humidade da atmosfera, pelas experiencias de *Bonnet*, mas tambem o acido carbonaceo, e o gaz inflammavel, segundo as experiencias de *Priestley*, *Pereival*, e *Saussure*. Estes fluidos sãõ absorvidos pelos vasos traqueaes, e communs da primeira ordem (§ VI. 1.^a e 3.^a). A humidade pois, e o acido carbonaceo sãõ essenciaes para que se execute esta funcção das plantas, e para a sua vegetação, porque segundo as experiencias de *Priestley* as plantas vegetaõ com mais vigor mettidas em acido carbonaceo. Ora sendo certo, que as plantas absorvem a humidade, e acido carbonaceo, e exhalaõ o ar purissimo, e principios odoriferos, que sãõ a parte mais volatil dos oleos essenciaes, ou volateis das mesmas plantas; sendo tambem certo, que a agua he composta de hydroginio, e oxyginio (4); e o acido carbonaceo composto de oxyginio, e principio

pio carbonaceo, isto he, a parte mais pura, e combustivel do carvão (5); fica manifesto, que tanto a humidade como o acido carbonaceo soffrem huma decomposição dentro destes vasos absorventes, onde a maior parte do oxygenio da agua, e do acido carbonaceo fundido pelo calor he exhalado em ar puro (6): o hydroginio da agua, combinando-se com parte do principio carbonaceo, dá origem aos oleos, e aromas (7): a outra parte do principio carbonaceo fixa-se no vegetal, e dá origem ao carvão vegetal. Estas decomposições não se podem fazer sem o calor ou dos raios do sol, ou artificial; porque não sómente o calor augmentando a força elastica dos vasos, e rarefazendo os succos vegetaes promove a circulação (8), e por consequencia os põem em melhor estado de obrarem os principios huns sobre os outros, e de se combinarem; mas tambem entra na composição dos novos resultados; por quanto he certo, que todos os corpos tem seu calor especifico, essencial á sua natureza, como mostraõ *Lavoisier*, *Crawford*, e a moderna (*) Dissertação sobre o Calor. Isto he tanto verdade, que

(*) He do mesmo Author desta Memoria.

as plantas na sombra, e sem calor não vegetaõ, e morrem. O gaz inflammavel absorvido vai tambem dar origem aos oleos (9).

§ XII.

Se compararmos a exalaçaõ, e inhalaçaõ vegetal (que se pôde chamar *respiraçaõ vegetal*) com a respiraçaõ animal, acharemos duas funcções inteiramente contrarias. Os animaes inspiraõ o ar puro, e expiraõ o acido carbonaceo: os vegetaes porém inspiraõ o acido carbonaceo, e expiraõ, ou exhalaõ o ar puro. Os animaes por meio da respiraõ adquirem o seu calor animal; os vegetaes não: esta a razaõ porque sómente gozaõ do grão de calor da atmosfera, que habitaõ. O ar puro he continuamente alterado pela combustaõ pulmonar, e pelas outras combustões, e continuamente renovado pela respiraçaõ vegetal. Este o admiravel circulo da Providencia, para que os animaes se não extinguissem.

§ XIII.

Irritabilidade vegetal. Todas as plantas gozaõ em grão mais, ou menos

nos sensível a nossos olhos de huma especie de irritabilidade. Esta força he muito visível na Sensitiva, nos estames da Parietaria, e outros muitos vegetaes. As folhas em razão desta força murchaõ pela acção do sol; porque sendo os seus vasos estimulados contrahem-se, expellem a parte mais subtil do seu succo; e repellem a maior parte delle para o tronco &c. diminuem de volume, e por consequencia murchaõ. No Gira-sol com flores pelo estímulo do sol se encolhem as fibras daquella parte, e deste modo ellas se viraõ para elle.

§ XIV.

A *reprodução* dos vegetaes faz-se tambem como a dos animaes por meio de ovos, ou sementes fecundadas no germe, ou ovario do orgão feminino pelo pó fecundante das antheras (§ V. e 4.º). Sem isto as sementes são infecundas, como demonstrou o grande *Linneo*. Os vegetaes sendo de estrutura muito mais simples, que os animaes, e sendo quasi todas as suas partes compostas dos mesmos vasos (§ VI.) cada huma destas he capaz de reproduzir hum novo individuo semelhante-

lhante áquelle a quem pertencia: bem como os Polypos, os insectos crustaceos, e muitos vermes. Esta a razão porque os vegetaes taõbem se reproduzem pelas *raizes*, por *borbulha*, por *estaca*, por *filhos*, e por *mergulhaõ*, como vamos a ver.

§ XV.

Reproduccãõ por sementes. Para que esta reproduccãõ tenha lugar, he preciso, que as sementes, bem como os ovos dos animaes, sejaõ postas em lugar quente, e humido. A terra por isso que conserva estas duas cousas he o melhor lugar para a germinaçãõ das sementes. O calor he preciso: 1.º para que os principios activos do rudimento da nova planta se ponhaõ em acçãõ: 2.º para que a humidade dissolva melhor a gomma, e os outros principios contidos nos cotyledões (§ V. e 4.º), para entrar com elles na circulaçãõ da nova planta: 3.º em fim para que o succo se attenue de maneira, que possa circular nos minimos vasos do rudimento vegetal. Eis a razão porque o calor, e humidade sãõ precisos para a germinaçãõ das sementes. Porém tanto huma, como outra cousa de-

deve ser em certa proporção: o nimio calor he nocivo, porque poem as forças da vida do rudimento n'humã acção preternatural, e daqui a sua destruição, não sómente por isto, mas ainda porque dissipa as partes fluidas mais subtilis, que podem unicamente entreter a vida do novo vivente. A nimia humidade induz huma verdadeira plethóra nos vasos, que por muito chãos perdem a sua acção, e o rudimento da planta morre, como affogado. Pela falta de calor, e pela nimia humidade não germinão as sementes no inverno. As plantas, cujas sementes não tem cotyledões, são aquellas, que para a germinação das suas sementes não precisaõ senão do calor, e humidade carregada dos principios, que comsigo acarreta da terra, e da atmosfera.

§ XVI.

A reproducção das plantas pelas raizes he de dous modos; ou separando-se os filhos nascidos da mesma raiz da planta, e que tenhaõ já raizes, e plantando-se á parte com as suas raizes: ou separando-se parte sómente da raiz, ainda mesmo sem filhos, e plantando-se á parte a porção separada:

da : no primeiro caso pôde-se fazer com todas as plantas ; no segundo porém sómente se pôde fazer com as raizes tuberosas , ou bulbosas , como com o alho , cebollas , batatas &c.

§ XVII.

A *reprodução por borbulha* se faz por meio da enxertia. Corta-se a borbulha de huma planta com huma porção da casca , e entrecasco , e de figura quadrangular , ou triangular , e faz-se huma incisão no lugar correspondente de outra planta de maneira que possa conter a borbulha , e mette-se-lhe esta de forte , que os dous córtes transversaes fiquem bem unidos ; e liga-se. Mas para que o enxerto pegue , he preciso 1.º que as duas plantas sejam , senão da mesma especie , ao menos muito semelhantes pelo que toca á sua estrutura : 2.º que os córtes transversaes da borbulha se unaõ bem com os córtes transversaes da planta , em que se enxerta ; os de cima com os de cima , e os de baixo com os de baixo , para que os vasos longitudinaes da casca da planta se desemboquem nos longitudinaes da borbulha ; porque sómente assim pôde a seiva circular entre
a plan-

a planta , e borbulha : de outra forte morre o enxerto , por isso que a circulação da seiva fica interrompida entre a planta , e borbulha. Se as plantas não são ao menos muito semelhantes , o enxerto pôde variar em razão da differente estrutura de vasos , e diversidade de seiva.

§ XVIII.

A *reprodução por estaca* faz-se cortando de humo , e outra parte o ramo de humo arvore , e enterrando-se a parte inferior. Tambem se faz pela *enxertia de garfo* bem conhecida. (10) A *reprodução por filhos* não differere da precedente , senão em que a parte superior não he cortada. A *reprodução por mergulhão* he bem conhecida. Taes são em summa os conhecimentos , que temos das partes constituentes dos vegetaes , e das suas funcções , cuja perfeição , e conservação consiste na circulação dos succos , na sua devida quantidade , na devida proporção dos contentos , em fim na sua boa qualidade. A falta de qualquer destas cousas traz a perturbação de alguma , ou algumas funcções , e produz em consequencia a doença , em cujo

re-

remedio versa a Agricultura, que he
 huma verdadeira Medicina vegetal,
 que poderemos dividir em Agricultura
 Pathologica, e Therapeutica.

*Agricultura Pathologica, ou Patho-
 logia Vegetal.*

§ XIX.

A Téqui (§ IV. XVIII.) temos e-
 xaminados a estrutura, e as func-
 ções vegetaes; agora passamos a tra-
 tar das lezões destas funcções, isto he,
 das doenças, e suas cauças, e depois
 veremos como se devem curar estas
 doenças. A *Pathologia vegetal* nos
 ensina a primeira, e a Therapeutica
 a segunda causa. Chamo doença ve-
 getal *toda a lezaõ de qualquer das*
funcções (§ VII); o que pôde ser
 de trez modos, *por lezaõ absoluta*,
 quando a funcção se não pôde execu-
 tar por qualquer couza: *por lezaõ por*
defeito, quando se axecuta em grão me-
 nor: *por lezaõ por excessõ*, quando ha
 excessõ na funcção. Como porém to-
 do a funcção (§ VII) se executa por
 algum, ou alguns dos orgãos (§ VI,
 e VII), e estes constaõ de vasos, e
 estes de partes solidas, e fluidas; por
 isto

isso temos de considerar tres classes de doencas : huma pertencente ao solido ; outra ao fluido : e a terceira pertencente ao solido , e ao fluido.

Doencas dos solidos.

§ XX.

P Ara conhecermos de quantos modos póde acontecer esta enfermidade, devemos primeiro que tudo examinar a natureza da fibra vegetal. A parte fibrosa das plantas he aquella, de cuja reuniaõ resulta naõ sómente o que chamaõ propriamente *pão* (*Lignum*), mas ainda os vasos. Na sua composizaõ entra o principio carbonaceo (§ XI), a fecula, gomma, agua, e huma substancia terrea, que parece ser o phosphato calcareo ; naõ sabemos por ora se ha ou naõ outros principios. *Schéele* achou em alguns vegetaes a manganesia em cal, outros acharaõ huma porçaõ de ferro tambem em cal ; todas estas materias entraraõ em estado salino, como dicemos (§ VIII). Porém sejaõ embora, ou naõ estes os unicos principios componentes da fibra vegetal ; o certo he, que elles se unem naõ lamente pela

affi-

affinidade que ha em todos os corpos, mas tambem por meio da gomma, da fecula, e humidade; bem entendido, que estas tres couzas devem ser em certas, e devidas proporções; para que tenhaõ aquella dureza, consistencia, e adheção propria ás diferentes partes dos vegetaes. Logo o solido vegetal póde peccar por *molleza*, quando a humidade, a fecula, e a gomma forem superabundantes; por *dureza*, quando o principio carbonaceo, e a parte terrea forem excessivos, por *fragilidade*, quando, havendo excessõ destes mesmos principios, faltar a parte gommosa. Como porém a fibra, e em consequencia os solidos se formão pelo deposito do succo appropriado (§ X), he manifesto, que os seus vicios devem depender dos vicios dos succos, ou fluidos, de que vamos tratar.

Doenças dos Fluidos.

§ XXI.

JA vimos, que a leva soffria diversas alterações nos diversos orgãos por onde passava (§ IX): que a sua boa circulação dependia da força

ga elastica dos vasos, humidade, calor, e ar atmosphérico, tudo em certa proporção (§ VI., IX., e XI.); além disto, que a perfeição, e conservação das funcções vegetaes (em que consiste a saúde vegetal) pendiaõ da devida quantidade, e proporção dos conteúdos da seya, e da sua boa qualidade (§ XVIII.): Logo qualquer vegetal pôde adoecer por *quantidade, qualidade, ou vicio dos fluidos.*

§ XXII.

Por quantidade. O fluido pôde peccar ou por muita abundancia, o que se chama *plethóra*, ou por *defeito*, o que se diz *inanizaõ*. A nimia abundancia de liquidos dilata os vasos além do natural: daqui os aberrações de excreções, o erro de lugar, e por conseguinte as excreções mal feitas, e a lezaõ das funcções. Donde vem a má producção de fructos, e sementes (§ V., e VI.), a ruptura de vasos, a transfudação de liquidos preternatural, em fim a perda da acção dos vasos, e a suffocação da planta. A sua cauza, ou he a nimia abundancia de humidade absorvida pelos vasos absorventes, ou communs da primeira ordem;

dem ; ou a relaxação dos vasos pelo nimio calor , e ao mesmo tempo a muita humidade abforvida.

§ XXIII.

A *falta do succo* não deixa que se fação as excreções devidamente ; e por consequencia produz a sua perturbação, os fructos, e grãos mal vingados ; e exsuccos, a dureza da fibra (§ XX.) &c. A sua cauza pôde ser a falta de humidade na terra, e na atmosphera ; o nimio calor ; hum grande evacuação de seiva por meio de incisões, ou outra qualquer couza.

§ XXIV.

Por *qualidade*. O liquido pôde peccar ou por demaziada espessura, ou por nimia fluidez. A demaziada espessura traz a impermeabilidade nos vasos : daqui a falta, e erro de excreções, a sua perturbação, e imperfeição, a rizeza da fibra &c. A sua cauza ordinaria he o demaziado calor, que dissipa as partes mais volateis, e fluidas. Pôde taõbem ser o muito abforvimento de acido carbonaceo, ou gaz inflammavel : no primeiro caso o liquido se

carrega de muito principio oleoso , e carbonaceo (§ XI.), e no segundo carrega-se de muita parte oleosa (§ XI.). Nestes dous ultimos casos a planta cresce com muito vicio , mas produz muito pouco fructo , e graõ , por causa da immeabilidade do liquido nestes ultimos orgaos.

§ XXV.

A *nimia fluidez* produz as aberrações de liquidos , o erro de excreções ; e daqui a perturbação das funcções , a molleza da fibra , e por consequencia a má producção. A sua causa pôde ser o nimio calor com pouca humidade ; o absorvimento de pouco acido carbonaceo , ou de gaz inflammavel ; o absorvimento da humidade simples , e descarregada de acido carbonaceo , gaz inflammavel , e materias fâlinas , &c. (§ VIII.).

§ XXVI.

Por *vicio* , ou pecca por falta da proporção devida entre os principios , que constituem a seva de cada planta (§ VIII.), ou por excesso de algum delles : assim pôde vir a doença , ou por
fal-

falta da parte aquosa, ou gommosa, ou salina, &c., ou por excesso de alguma &c.

§ XXVII.

Quando ao mesmo tempo padece o solido, e o fluido, vem a doença complicada de huma, e outra cousa (§ XX., e XXI.)

Therapeutica vegetal, ou Agricultura therapeutica.

§ XXVIII.

Temos visto (§ XX. e XXVIII.) as enfermidades dos solidos, e fluidos vegetaes, e as suas causas; agora porém passamos a tratar daquella parte da Agricultura, que ensina a curar estas enfermidades. Mas como os solidos se formão dos fluidos (§ X.), a lezaõ daquelles deve-se necessariamente referir á lezaõ destes. Esta a razão porque fallaremos sómente da Therapeutica dos fluidos. Não he assim nos animaes, cujos solidos gozando não só da força morta, ou elastica, mas também da força viva, merecem huma attençaõ particular pelo que toca

a esta força, que distingue bem a fibra animal da vegetal.

§ XXIX.

Se a *plethora* (§ XXII.) procede da muita humidade da estação chuvosa &c., o unico remedio he diminuir a quantidade da lèva por incisões mais, ou menos amudadas, ou desfolhando a planta mais, ou menos, conforme a necessidade. Se procede de ser a terra mais humida, do que pede a natureza da planta, he preciso diminuir esta humidade: o que se faz de dous modos; ou dando desvio ás aguas por meio de vallas, escoantes &c.; ou, se a terra conservar muita humidade por ser barrenta, mixturando-a com aréa, saibro &c., que são terras seccas: deste modo se modera a humidade do terreno, como he mister. Se a *falta de succo* (§ XXIII.) vem da seccura da terra por ser esta areenta, ou muito pedregosa, he preciso misturala com terra barrenta, ou argillosa (que he humida) até que o terreno conserve a humidade precisa. Se procede da seccura da atmosfera, ou do nimio calor, o unico remedio he regar a planta.

§ XXX.

Se a *espeffura* (§ XXIV.) provém do demaziado calor, o remedio he regar a planta. Se pelo abforvimento de muito acido carbonaceo, ou gaz inflammavel, tem 4 remedios: 1.º desfolhar a planta para que abforva menos (§ XI.): 2.º plantar outras plantas ao pé, porque deste modo, sendo o acido carbonaceo, e o gaz inflamavel abforvidos por mais plantas, a arvore doente abforve menos: 3.º regala a miúdo, para que a agua diminua a espeffura do succo, sendo abforvida em maior quantidade pelas raizes: 4.º cavar a planta, e lançar-lhe ao pé terra areenta, ou barrenta, conforme a humidade, ou seccura do terreno. Este he o melhor remedio.

§ XXXI.

Se a *nimia fluidex* (§ XXV.) tem origem do muito calor com pouca humidade, he mister logo logo regar a planta repetidas vezes. Se da falta de acido carbonaceo, ou gaz inflammavel, he necessario darem-se-lhe estes principios, estercando a planta seja
com

com effrume vegetal, seja animal; ou com o carbonato calcareo em pó (cré, ou greda), ou com cinza. Esta, e o carbonato calcareo tem preferencia, quando ha falta de principio salino. (§ XXV.)

§ XXXII.

Quando o succo pecca por falta de proporção dos principios (§ XXVI.), he necessario regar a planta com agua carregada do principio, que lhe falta.

Hygiene Vegetal, ou Agricultura prophylatica.

§ XXXIII.

A Tóqui temos visto as leis da economia vegetal, as suas perturbações, e os meios de remediar estas perturbações; agora pórem vamos expôr as regras daquella parte mais proveitosa da Agricultura, pelas quaes sabermos fazer, que as plantas medrem com o vigor preciso, e livres de enfermidades. He melhor precaver, do que curar as doenças. Para isto pois lembremo-nos 1.º que a humidade,

de, acido carbonaceo, e luz com calor são essenciães para a vegetaçãõ (§ VIII., IX., e XI): 2.º que o gaz inflammavel, e alguns saes concorrem efficazamente para o mesmo fim (§ VIII., e XI.): 3.º que estes principios entraõ em certas funcções essenciaes á vida vegetal, e nellas soffrem varias alterações, e decomposições (§ VIII., e XI) (11): 4.º que as differentes especies de vegetaes necessitaõ de differentes proporções destes principios: 5.º que a terra naõ servindo de nutrimento ás plantas, serve unicamente para as firmar, e deixalas absorver pelas raizes os principios da vegetaçãõ, que em si contém, e por consequencia serve como de matriz, donde as plantas recebem huma grande parte do seu nutrimento. Isto posto, he claro, que o verdadeiro fim do Agricultor consiste 1.º em preparar os terrenos de maneira, que tenhaõ os principios da vegetaçãõ necessarios para o medramento das plantas, que nelles se houverem de plantar: 2.º proporcionar estes principios á natureza das plantas. Eis aqui os dous principios fundamentos da boa Agricultura.

Dos meios de preparar os terrenos de maneira, que tenham os principios da vegetação.

§ XXXIV.

OS verdadeiros principios da vegetação, como vimos (§ XXXIII.), são agua, acido carbonaceo, luz com calor, e tambem gaz inflammavel, e alguns saes. Os terrenos conservão differentemente a humidade. Segundo a sua situação, e terra, de que se compoem. Em quanto á situação, ou são altos, ou baixos: estes são todos humidos; huns porém mais, do que outros, conforme as suas vertentes. Os altos são pelo contrario seccos pela maior parte; mas isto depende do escoante, que tem.

§ XXXV.

Em quanto á terra de que se compoem, são ou *soltos*, ou *barrentos*: os *soltos* ou são *areentos*, ou *humosos*; os *areentos* se dividem em *altos*, e *baixos*; aquelles perdem a humidade com muita facilidade pelo calor, que conservão por muito tempo, e
naõ

naõ contém nenhum outro principio da vegetaçã (§ XXXIV), e por isso raras sãõ as plantas, que nelles medraõ. Os areentos baixos pódem conter mais, ou menos humidade conforme a sua situaçã, e porque naõ contém nenhum outro principio da vegetaçã (§ XXXIV), naõ he bom terreno para a cultura. Os *humosos*, que sãõ aquelles, que constaõ de vegetaes podres, se sãõ altos perdem tambem facilmente a sua humidade pelo calor, e se aquecem demaziadamente; razões porque naõ servem para a cultura, a pezar do acido carbonaceo, e gaz inflammavel, que contém. (§ XXXIV). Se perém a sua situaçã he baixa, e humida naõ demaziadamente, e exposta aos raios do sol, tornaõ-se em fecundissimos terrenos, porque tem todos os principios da vegetaçã, por quanto dos vegetaes, e animaes em podridaõ desenvolve-se muito acido carbonaceo, e gaz inflammavel, que unidos com a humidade, e os raios do sol fazem o terreno fecundo (§ XXXIV.).

§ XXXVI.

A terra barrenta consta de muita

ta argilla: he mais, ou menos unida, compacta, e conserva mais, ou menos humidade conforme a quantidade de argilla, que contém: além da humidade não contém outro principio da vegetação, se não algum sal, que muitas vezes he indifferente para a cultura, razão porque nem todas as plantas medrão nella. Se a terra barrenta for baixa, conservará muita humidade, e as plantas padecerão (§ XXIX.).

§ XXXVII.

Logo nenhum dos mencionados terrenos tem todos os principios da vegetação (§ XXXIV.); porém corrigindo-se huns com os outros, poderão ser cultivados todos os terrenos. Pelo que tanto o terreno areento, como barrento precisaõ ser estrumados ou com terra humosa, ou com esterco tanto vegetal, como animal (12), ou com cinzas, ou tambem com conchas moidas, carbonato calcareo (spatho calcareo, cré, ou greda), ou marne em pó (13). Todas estas materias dão acido carbonaceo aos vegetaes; e por isso servem para a vegetação (§ XXXIV.).

§ XXXVIII.

Se o terreno for arenento, e humido (§ XXXV.), fomite ha mister ser estrumado por alguns dos estrumes referidos (§ XXXVII.). Se for arenento, e secco, precisa ser estrumado por algum dos estrumes (§ XXXVII.), e além disso ser mixturado com terra barrenta, para que tenha todós os principios da vegetaçã (§ XXXIV.) E quando se lhe não possa misturar terra barrenta, deve-se cultivar ou com plantas, que medrem com pouca humidade, ou com plantas, que produzã no inverno.

§ XXXIX.

Se o terreno for humoso, e humido (§ XXXV.) será muito fertil, se não peccar por vicio; e neste caso se remedeará por algum dos meios referidos (§ XXX.). Se for humoso, e secco (§ XXXV.), deve-se-lhe misturar muita terra barrenta (§ XXXVI.); ou cultivar-se fomite no inverno, ou com plantas, que medrem com pouca humidade.

§ XXXX.

Se o terreno for barrento (§ XXXVI.), e secco, deve ser estrumado não com estrume vegetal, nem animal, que o fariam mais secco, mas com conchas moidas, ou melhor com marne, ou carbonato calcareo (cré, ou greda) em pó; porque são materias, que conservão humidade (§ XXXVII.). Se for humido, e muito unido he mister ser misturado com terra areenta, e algum dos estrumes (§ XXXVII); porém neste caso tem preferencia o esterco animal, e vegetal. Estes os meios de preparar os terrenos de maneira que tenham todos os principios da vegetação (§ XXXIV.), quando a mesma próspera natureza os não tem preparado, poupando este trabalho ao Agricultor, e augmentando-lhe a riqueza.

Do modo de proporcionar os principios da vegetação á natureza de cada planta.

§ XLI.

A Cabamos de ver (§ XXXIV. e XL.) como se devem preparar os terrenos, para que tenhaõ todos os principios da vegetação; porém não basta sómente esta preparação, para que todas as plantas medrem devidamente; he preciso saber de que principios deve tal, ou tal terreno abundar mais, para que esta, ou aquella planta nelle medre com o vigor preciso. Este he o segundo ponto essencial da Agricultura, por cuja ignorancia são baldados muitos e muitos trabalhos do Agricultor incauto. Por quanto sendo certo, que para a boa vegetação he mister, que o terreno tenha todos os principios da vegetação acima referidos (§ XXXIV), he taõbem certo, que cada especie de planta medra melhor neste, ou aquelle terreno, que abunda mais deste, ou aquelle principio; por quanto a observação mostra, que humas plantas vegetaõ melhor no terreno humido, outras no secco; outras

tras no barrento, outras no areento, e húmido; e quasi todas no húmido. Logo o Agricultor deve conhecer 1.º a natureza do terreno; se he baixo, ou alto, húmido, ou secco, húmido, barrento, ou areento &c., segundo o que dicemos (§ XXXIV.): 2.º quaes são as plantas, que convêm a este, ou aquelle terreno; o que sómente se póde apprender da experiencia; e observação de alguns annos: 3.º se o terreno não convier á planta, que nelle se quer plantar, como se deve preparar, para que possa servir; o que ensinamos (§ XXXVII.): 4.º em que estação do anno se deve plantar este, ou aquelle vegetal; sendo certo, que huns se devêm plantar no outono, outros no inverno, outros na primavera, e outros por todo o anno, conforme a sua natureza, e a do terreno. A este respeito sómente a observação, e experiencia de annos nos póde ensinar: 5.º os differentes fabricos, que se devem fazer ás plantas para melhor produzirem: 6.º as vantajens, que se podem tirar dos terrenos: 7.º os trabalhos, que se devêm fazer nas plantas para mais produzirem. Desses sete pontos, de que o Agricultor deve ter claro conhecimento, fallaremos sómente nos tres

tres ultimos, por não termos mais nada que dizer a respeito dos outros, além do que está dicto.

Dos differentes fabricos, que se devem fazer ás plantas para melhor produzirem.

§ XLII.

SEndo diversas as castas de plantas, que se cultivão, tambem serão diversos os fabricos, que se lhes devem fazer para que produzam bem. Como porém excederíamos muito aos limites, a que nos propomos, se tratássemos dos fabricos, que particularmente se devem fazer a cada casta de planta, por isso daremos sómente as regras geraes, que he o objecto desta obra. Observando pois o que dicemos (§ XLI. 1.º e 4.º), eis-aqui as regras.

Règra 1.ª Não se deve plantar ou seja de semente, ou de estaca, ou de outro qualquer modo (§ XV, XVI, e XVIII.) senão em terra lavrada miudamente, ou com arado, ou com enxada conforme a commodidade; e limpa de outros vegetaes. 1.º porque as raizes, por onde a planta recebe a ma-

a maior parte do seu nutrimento (§ VIII.), e por onde se firma na terra, cresce nesta, e por ella se entra- nha desembaraçadamente; e a planra neste caso recebe mais nutrimento, e mais se firma na terra; o que não succede na terra, que não he lavrada, a qual resiste ao crescimento das rai- zes, prende a humidade, que por isso além de não ser taõ facilmente absor- vida pelas raizes, não vai taõ car- regada dos outros principios da ve- getaçãõ &c.: 2.º porque sendo a terra limpa dos outros vegetaes, os princi- pios da vegetaçãõ contidos no terre- no empregãõ-se unicamente na nutri- triçãõ do vegetal plantado.

Regra 2.ª *Os vegetaes devem-se plantar mais, ou menos profundamen- te, conforme a firmeza, que devem ter na terra, e a natureza do ter-reno.* A razãõ he clara porque 1.º o trigo, o milho, o meloeiro &c. não se deve plantar na mesma profundu- ra, que a pereira, lorangeira &c.: 2.ª se a camada de terra mais profunda for a que convem á planta, he cla- ro, que se deve cavar até esta cam- da, e pelo contrario.

Regra 3.ª *As sementes, e em ge- ral tudo, o que se plantar; seja o mais*

mais bem medrado, e da milhor qualidade. A razão he clara.

Regra 4.^a *Todas as plantas devem estar limpas de outras plantas ao pé de si, quando estas pôdem consumir os principios da vegetação das plantas cultivadas, o que se deve fazer no tempo proximo, áquelle em que estas brotaõ, para que arrebetem, e produzaõ com vigor.*

Regra 5.^a *As plantas mensaes, bimensaes &c. até annuaes devem-se conservar limpas desde a sua plantação até a efflorescencia, pela mesma razão da regra 4.^a*

Regra 6.^a *As arvores pôdem escuzar este fabrico, exceptuando o tempo proximo áquelle, em que arrebetãõ; pela mesma razão da regra 4.^a*

Regra 7.^a *As plantas devem ser cavadas à roda de si todos os annos antes de arrebetarem, e entãõ podem-se alimpar ao mesmo tempo; por duas razões: 1.^a por quanto deste modo fica a terra mais solta, he mais bem penetrada das aguas, que levaõ consigo os principios da vegetação, que encontraõ na athmosfera, e na mesma terra: 2.^a as raizes estendem-se com mais liberdade, e absorvem por isso maior copia da humidade referi-*

da; que he essencial para a vegetação (§ XXXIV.).

Regra 8.^a *Devem ser (se fer possível) regadas , quando a terra estiver secca , para que lhes não falte a humidade (§ XXXIV.).*

Das vantagens , que se podem tirar dos terrenos.

§ XLIII.

Como he certo , que huns vegetaes absorvem mais de huns principios da vegetação , do que outros (§ XLI.); he evidente , que se quizermos sempre cultivar huma só casta de planta em hum mesmo terreno , este virá a ficar falto daquelle principio , que a planta mais absorve , se lho não dermos todos os annos por algum dos meios referidos (§ XXXVII.) : porém se no mesmo terreno plantarmos outra especie de planta , que absorva menos daquelle principio , que a planta antecedente absorvia , escuzaremos o trabalho de preparar o dito terreno todos os annos. *Logo o Lavrador intelligente deve no mesmo terreno variar de casta de plantas huns annos por outros , se isto lhe for mais pro-*

provcitoso, do que preparar de novo o terreno, quasi todos os annos, para que nelle possa sempre cultivar a mesma casta de planta.

§ XLIV.

Sendo tambem certo, que os vegetaes naõ profundaõ igualmente a terra com as suas raizes; he claro 1.º que a terra, que ficar por baixo do alcance das raizes, conservará intacta os seus principios da vegetaçãõ: 2.º que a que ficar por cima do alcance das raizes, conservará ainda muita quantidade dos seus principios da vegetaçãõ. Logo o *Agricultor* (se lhe naõ for mais util preparar o terreno quasi todos os annos) deve plantar no mesmo terreno huõs annos por outros plantas, que profundem ora menos, ora mais as suas raizes, e deste modo poderá passar até tres annos sem preparar a terra. Por esta mesma razãõ se pôdem plantar ao pé, e mesmo debaixo das arvores (quando he possivel) vegetaes, cujas raizes sejaõ superficiaes, como centeio, milho, feijões, tremoços &c.

Dos trabalhos, que se devem fazer nas plantas para melhor produzirem.

§ XLV.

COMO as plantas se desenvolvem, quando a seiva he mais abundante, e circula com mais velocidade (§ IX. e X.), e como as folhas, flores, fructos &c. pendem do desenvolvimento da planta (§ IX., e X.); e além disto no desenvolvimento hum grande parte da seiva se emprega unicamente no augmento das dimensões da planta, e muito principalmente no comprimento, e a outra parte se emprega no folhamento e fructificação (§ X.); he manifesto, que se fizermos, que huma parte da seiva, que se emprega no augmento das dimensões, se consuma na fructificação, teremos muitos mais fructos, ou ao menos mais bem vingados. Ora isto he o que se consegue pelas seguintes regras.

Regra 1.^a *Os ramos das plantas devem ser igualmente medrados. Isto se faz ou cortando os muito vigorosos, ou os muito pouco vingados. Os mui-*

to vigorosos indicaõ grande quantidade de succo, plethora, dilataçaõ demaziada dos vasos &c.: daqui se segue humma de duas, ou a esterilidade (§ XXIX.); ou a fertilidade unicamente nestes ramos vigorosos, quando o vicio naõ he demaziado, e a esterilidade nos outros por menos vingados. Estes naõ produzindo confomem com tudo na sua nutriçaõ humma grande parte da seiva; que podia ajudar a melhor fecundação dos outros. Logo fazendo-se, o que a regra prescreve, todos os ramos medraõ igualmente e produziráõ com igualdade.

Regra 2.^a *As plantas, que alastrão, e crescem muito, devem ser capadas (se forem de duraçaõ de mez até anno, taes como pipineiros, meloeiros, &c.), ou podadas (se forem de mais duraçaõ, como a videira &c.).*

Regra 3.^a *Devem-se aparar as pontas dos ramos das arvores muito vigorosas, para que filhem mais: porque deste modo o succo se distribue por mais partes; e por consequencia a planta dá mais fructos, e naõ cahe no vicio referido (§ XXII.).*

Regra 4.^a *Pelo contrario se a arvore for pouco vingada, devem-se-lhe cortar bem junto ao tronco os ramos*
me-

menos medrados, e deixar-lhe sômente hum, dous, tres até quatro, ou mais dos mais bem medrados conforme a força da planta. A razão he porque os ramos assim cortados ou não filhaõ, ou filhaõ pouco; e o succo, que se deveria consumir na sua nutrição, emprega-se todo na nutrição dos ramos deixados, e por consequencia estes produzirão abundantemente.

§ XLVI.

Eis o que me lembra dizer sobre a Agricultura em geral, cujos principios, e preceitos foraõ atégora expostos vagamente pelos Agricultores, que não cuidáraõ tanto na sua collecção, e generalização, como na cultura particular de cada planta. Em huma palavra a sua Agricultura era toda analytica. Porém como o methodo synthetico he melhor, do que o analytico para ensinar; por isso o nosso cuidado foi em colligir os principios, e preceitos essenciaes, e geraes da Agricultura, unilos, e expolos conforme a melhor ordem, que nos pareceo: razão porque tudo, quanto atéqui temos dicto, he exposto por hum methodo, e ordem inteiramente nova. Dos principios-

cipios geraes, que temos referido, se pódem tirar com facilidade as regras solidas para a cultura de cada planta em particular; mas aqui fallaremos sómente da cultura da vinha para conseguirmos a resolução da Problema, a que nos propomos.

P A R T E II.

Cultura das vinhas, e suas enfermidades.

§ XLVII.

A Antiguidade da videira (planta natural da Asia, e trazida para Europa pelos Phenicios) he bem notoria pela mythologia de Bacho, pela estatua de Jupiter em Populonia, feita de huma cepa, pelas columnas, que sostinhaõ o templo de Juno em Metaponto, fabricadas de ramos de videira, e outros muitos monumentos antigos referidos na sua historia, que se acha muito bem resumida por *Bomare* no seu Diccionario de Historia Natural. A videira he huma planta pertencente á Classe *Pentandria*, ordem *Monogynia*, Genero *Vitis* de Lin-

Linneo : *petala apice coherentia , emarcida , bacca quinque-sperma , supera*. Especie *Vitis vinifera : foliis lobatis , sinuatis , nudis*. A sua raiz he comprida , pouco profunda , lignosa , e vivaz , della nascem hum , ou mais arbutos capazes de subir a grande altura , cujo tronco he mal figurado , torto , lignoso , solido , como nodoso , de grossura desigual , e coberto de huma casca escura , ou avermelhada , e chêa de fendas. Lança muitos sarmentos , ou ramos armados de cirrhos multífidos , que nascem nos nós oppostamente ás folhas , com os quaes se apegão ás arvores vizinhas. Folhas grandes , verdes , largas 3-5 lobadas , 3-5 angulares , serradas , ou quasi inteiras , conforme as diferentes variedades. As flores nascem nas axillas das folhas , e saõ em *racemo* composto , e nú , pequenas , de 5 petalos dispostos em fórma redonda , cõr amarelhada : 5 estames com antheras simples , e hum pistillo tambem simples. *Calis pertancio*. *Pericarpio bacca* , redonda , ou oval , verde , e agro quando he verde , e branco-esverdehada , avermelhada , ou negra , quando madura , e chêa de hum succo mais , ou menos doce , e agradável. Esta bacca

chia-

chama-se vulgarmente *baga de uva*. Florece no estio, e as uvas amadurecem desde o principio até o fim do outono.

§ XLVIII.

Nós faremos tres divisões de videiras segundo a cõr da uva, que produzem, *brancas, pretas, e avermelhadas*. Entre cada huma destas divisões principalmente nas brancas ha por assim dizer variedades infinitas, para o que concorre o clima, terreno, e o modo de as cultivar, e mais que tudo a enxertia; por quanto he evidente, que a videira preta enxertada na branca deve ter sua variaçãõ, e pelo contrario (§ XVII.): e como quasi todas as variedades de videiras tem differentes nomes nas differentes povoações; por isso numeralas todas com os seus nomes triviaes, não sómente he huma cousa impossivel, mas tambem inutil, porque se neste lugar me entendessem, naquelle me não entenderiaõ: e quando pretendesse dar a cada huma variedade os seus diversos nomes nas Provincias, nas Comarcas, nas Villas, e nos Lugares (por quanto ás vezes em todas estas partes tem differente nome)

naõ

naõ sómente nos sería preciso viajar todos os lugares de Portugal, mas tambem occuparia hum volume sómente com os diversos nomes de videiras. Esta a razão porque tomamos hum expediente, que desfazendo estas difficuldades, nos ensina a cophecer a melhor uva para dar o melhor vinho: consiste em descrever sómente as principaes variedades com os seus nomes triviaes nas diversas Provincias; e dizer em geral quaes sejaõ as qualidades da boa uva para dar o melhor vinho (seja qual for o seu nome); porque isto he, o que interessa ao vinhateiro. Principiemos pelas videiras, que daõ uvas brancas.

§ XLIX.

Divisãõ 1.^a *Videiras brancas*. Variedades.

1.^a *Moscatel branco* (nome geral). Folhas 5-lobadas, ferradas, lizas com o pézinho da côr da vara, ou branco. Caixo de grandeza até hum palmo; bago unido, redondo, branco tirando a côr de azeite, pellicula alguma cousa grossa, carnudo, succoso, cheiro, e sabor particular, e doce. Come-se, passa-se, e faz-se della optimo vinho. O seu ter-

terreno deve ser nem muito humido, nem muito secco (§ LIV., e LXX., 5.^a).

2.^a *Moscatel de Jesus* (nome geral). Folhas 5—lobadas, ferradas; quasi lizas com o pezinho encarnado. Caixo comprido até dous palmos; bago grande, ovado, raro, de côr alambreada, pellicula carnuda, não muito succoso, saboroso, doce, e com seu cheiro. Tem o mesmo uso, que a antecedente. Terreno nem muito humido, nem muito secco (§ LIV., e LXX., 5.^a).

3.^a *Malvazia* (nome geral). Folhas 5—lobadas, ferradas, com alguma lanugem na pagina inferior, pezinho mais esbranquiçado, que a vara. Caixo grande até hum palmo, bago do tamanho da azeitona ordinaria, raro, aloirado, pellicula alguma cousa carnuda, succoso, doce, e cheiroso. Come-se, passa-se, e dá bello vinho, melhormente mixturando-se com parte igual de moscatel. Esta uva segundo a analyse, que fiz, muito pouco, ou nada se differença dos que na Beira, e Estremadura chamaõ *D. Branca*, *Alvaro de Soire*, ou *voal cachudo*; e como esta videira nenhum anno dá caixos bem cheios, e n'outro esfarrapados; por isso nenhum anno cha-

chamaõ-lhe *Alvaro de Soire*, ou *voal cachudo*, n'outro *Alvaro de Soire*, ou *voal esfarrapado*. Quanto durarás horrivel ignorancia! Terreno nem muito secco, nem muito humido (XLIV., e LXX. 5.^a).

4.^a *Fernam Pires* (nome da Beira, e Doiro, e *Camarate* da Extremadura). Folhas 5-lobadas, sinuadas, com alguma lanugem na pagina inferior, e pezinhos avermelhados Caixo até meio palmo; bago muito unido, redondo, branco-aloiado, pellicula delgada, e alguma couza carnuda, succoso, e doce, com algum cheiro. Come-se, e dá bom vinho. Terreno nem muito secco, nem muito humido (§ LXX. 5.^a).

5.^a *Val de arinto*. (nome da Beira, e Extremadura). Folhas 5-lobadas, ferradas, com alguma lanugem na pagina inferior; pezinhos da côr da vara, que he castanho claro. Caixo de grandeza até palmo: bago unido, ovado, côr de azeite, pellicula carnuda, e rija, succoso, doce, com seu cheiro. Come-se, e dá bom vinho. Terreno pouco mais secco, do que humido, alguma couza areento (§ LXX. 3.^a).

6.^a *Formosa* (na Beira, e *Diagalves*

zes na Extremadura). Folhas 5-lobadas, serradas; pezinhos avermelhados. Caixo pequeno; bago redondo, muito unido, cõr alambreada; pellicula fina, e alguma couza carnuda; succoso, doce, e seu cheiro. Come-se, e dá bom vinho. Terreno commum (§ LIV., e LXX. 5.^a).

7.^a *Perola* (da Beira). Folhas 5-lobadas, desigualmente serradas, villosas na pagina inferior, pezinhos encarnados. Elos, ou nós muito baf-tos. Caixo comprido até hum palmo, bago raro, muito redondo, cõr branco-alambreada, pellicula fina, e alguma couza carnuda; succoso, doce, com seu cheiro. Tem as sementes muito pequenas. Come-se, e dá bom vinho. Terreno commum (§ LIV., e LXX. 5.^a).

8.^a *Diagalves* (da Beira). Folhas 5-lobadas, mal serradas, ou melhor, sinuadas, com os pezinhos avermelhados. Somente se differença da variedade 6.^a pelo seguinte. Caixo comprido até palmo, muito grosso, bago unido, grande, ovado, aloirado, pellicula fina com alguma carne, succoso, e doce, com algum travo. Come-se, passa-se, e dá vinho. Terreno commum (§ LIV., e LXX. 5.^a).

9.^a *Rabo de Ovelha* (nome da Beira, Doiro, e Extremadura). Tronco grosso. Folhas 5—lobadas, serradas com alguma lanugem na pagina inferior, e com os pezinhos brancos. Caixo grande até dous palmos; bago unido, redondo, alambreado, pellicula carnosa; pouco succoso, e doce; com algum travo. Come-se, passa-se, e dá vinho, não do melhor. Terreno mais humido, do que secco (§ LXX. 2.^a).

10.^a *Arinto* (nome da Beira, Doiro, e Extremadura). Varas avermelhadas: folhas 5—lobadas, serradas, muito villosas na pagina inferior, pezinhos avermelhados. Caixo até palmo de grandeza, muito grosso; bago miudo, e muito unido, oval, branco-esverdenhado, pellicula grossa, rija, carnuda, pouco succoso, doce, com bastante travo. Deve ter pouco uso, principalmente para vinho. Terreno mais humido, que secco, e alguma cousa humoso (§ LXX. 4.^a).

11.^a *Colhaõ de gallo* (do Doiro, e Beira, e *Dona branca* da Extremadura). Folhas 5—lobadas, mal serradas, ou sinuadas, com alguma lanugem na pagina inferior, e pezinhos de côr de castanho-claro-esbranquiçado,

do. Caixo comprido até palmo, esgalhado; bago raro, ovado, e grande, cõr alambreada, pellicula grossa, carnuda, com pouco succo, e doce. Serve principalmente para comer. Terreno mais humido, que secco, e alguma cousa humoso (LXX. 4.^a).

12.^a *Mourisca* (nome da Beira, e Extremadura). Varas de cõr de castanha. Folhas 5—lobadas, serradas, com o lobo do meio muito grande: villosas na pagina inferior, e pezinhos da cõr da vara. Caixo até palmo, e grosso: bago muito unido, grande do tamanho de avelam, cõr alambreada, pellicula muito grossa, e carnuda; pouco succo, doce com bastante travo. Estalla ao comer, e sómente deve servir para dependurar, e guardar para o inverno. Terreno o mesmo que o da antecedente.

13.^a *Dedos de dama* (nome geral). Folhas 5—lobadas, serradas, com pezinhos avermelhados. Caixo grande, esgalhado; bagos grandes, compridos, da figura de dedos, soltos, e claro-alambreados: pellicula grossa, carnuda, pouco succo, sabor proprio, doce com algum travo. Serve para comer. Terreno o mesmo que o da antecedente.

14.^a *Alfrocheiro* (nome da Beira,
Doi-

Doiro, e Estremadura). Folhas 5-lobadas, mal ferradas, ou sinuadas, com os pezinhos brancos. Caixa até palmo de tamanho; bago unido, ovado, pellicula carnuda, succoso, doce com algum travo, côr branco-alambreada. Apodrecem antes de bem maduras; razaõ porque não deve ter uso. Terreno alguma couza mais para secco, do que para humido, e alguma couza areento (§ LXX. 3.^a).

15.^a *Tameras brancas* (nome geral). Varas de côr de castanha; folhas 5-lobadas, mal cerradas, ou sinuadas, com alguma lanugem na pagina inferior, e pezinhos da côr da vara. Caixa até palmo, e meio; bago raro, quasi redondo, côr branco-aloirada, pellicula grossa, rija, carnuda, pouco succo, sabor proprio, e pouco doce. Serve para comer. Terreno alguma couza humoso, e mais humido, que seco (§ LXX. 4.^a).

16.^a *Ferral branco* (nome geral). Folhas 5-lobadas; sinuadas, lizas na pagina superior, e quasi lizas na inferior, com os pezinhos brancos, ou com huma leve mistura da côr da vara. Elos compridos ordinariamente. Caixa grande até dous palmos, quasi de figura conica, acabando em agudo;

do: bago de figura ellyptica, cõr de azcote, ou esverdenhada, pellicula delgada, coriacea, e alguma souza carnuda: muito succoso, sabor particular, e pouco doce. Come-se, e não dá o melhor vinho. Em Arazede lugar da Beira ha huma latada de hum só pé desta videira, que tem dado por varias vezes vinte almudes de vinho de hum só vindima, e daria mais se o seu dono tivesse por onde o podesse estender mais. Terreno mais secco, do que humido (§ LXX. 1.^a).

Além destas variedades ha outras muitas como a *Alicante*, *Abeso*, *Batoço*, *Barrete de clerigo* &c. que não deferevo; porque nesta occasião não as pude ver, e porque não me quero fiar senão na descripção das que vi, e examinei na mesma vinha por não haver engano.

§ L.

Divisão 2.^a *Videiras pretas*. Variedades.

1.^a *Marota* (da Beira, *Bom-vedro* da Extremadura). Folhas 5—lobadas, sinuadas, ou mal ferradas, villosas principalmente na pagina inferior, com os pezinhos encarnados. Caixo

menos de palmo ; bago unido , redondo , grandeza ordinaria , muito negro , pellicula rija , carnosa ; succoso , muito doce. Dá optimo vinho , e parece-se muito com o *Alvarilbaõ* do Doiro. Terreno commun (§ LXX. 5.^a).

2.^a *Bastardo* (nome geral). Folhas 5—lobadas , ferradas , com alguma lanugem na pagina inferior , e pezinhos avermelhados ; estas folhas se vão enchendo de mais , ou menos manchas avermelhadas , quando envelhecem. Caixo pequeno , bago unido , ovado , preto , pellicula delgada , e carnuda ; succoso , doce , e muito gostoso. Come-se , e dá optimo vinho. Terreno commun (§ LXX. 5.^a).

3.^a *Bastardo de outeiro* (da Beira , *Trincadeira* da Extremadura). Folhas 5—lobadas , mal ferradas , quasi lizas , com os pezinhos da côr da vara. Caixo grande , muito basto ; bago unido , ovado , e negro , pellicula grossa , carnuda , não muito succo , doce , com algum travo. Dá vinho , e come-se. Terreno commun , ou mais humido , que secco (§ LXX. 5.^a e 2.^a).

4.^a *Mortagoa* (da Beira , *Ramisco* da Extremadura). Vara acastanhada. Folhas 5—lobadas , sinuadas , ou mal ferradas com alguma lanugem na pa-
gi-

gina inferior, e pezinhos da côr da vara: clos, ou nós muito baixos. Caixo pequeno; bago pouco unido, negro, quasi redondo, pellicula fina, pouco carnuda; succo bastante, e doce. Arrebentaõ muitos filhos da raiz, que he preciso cortar todos os annos com muita attençaõ, do contrario o tronco principal afraca, e perde-se a cepa. Come-se, e dá bom vinho. Terreno mais secco, do que humido (§ LXX. 1.^a).

5.^a *Tinta Sabrcirinba*, ou *molle* (da Beira, *Sabra molle* da Extremadura). Folhas 5—lobadas, serradas com alguma lanugem na pagina inferior, e pezinhos brancos. Caixo menos de palmo; bago unido, quasi redondo, muito negro, pellicula fina, muito pouco carnuda, muito succo, e doce. Dá hum vinho fraco. Terreno o mesmo, que o da antecedente.

Alem destas ha outras, que não descrevo por não as poder ver.

§ LI.

Divisaõ 3.^a *Videiras vermelhas*.
Variedades.

1.^a *Moscatel rocho*. (nome geral)
não se differença do moscatel branco
Y ii (§

(§ XLIX. 1.^a), senão na côr. Come-se, e dá optimo vinho.

2.^a *Ferræas rochas* (nome geral). Folhas 5—lobadas, ferradas, lisas, com os pezinhos da côr da vara: e-los compridos. Caixo até dous palmos; bago não muito unido, quasi redondo, rocho-escuro, pellicula alguma coufa grossa, carnuda, pouco succo, sabor proprio, e pouco doce. Serve para comer no inverno por amadurecer tarde, e poder-se conservar. Terreno alguma coufa humoso, e não mais humido, que secco (§ LXX. 4.^a).

3.^a *Tameras vermelhas* (nome geral). Varas grossas côr de castanha. Folhas cordiformes 5—lobadas, ferradas, lisas, com os pezinhos da côr da vara, ou brancos. Caixo até palmo, e meio; bago unido, bem ovado, côr rocho-avermelhada, pellicula delgada, porém muito carnuda, pouco succo, sabor proprio, pouco doce. Serve para comer, e estalla na bocca. Terreno humoso, ou estrumado, e não mais humido, que secco (§ LXX. 4.^a).

4.^a *Tameras rochas* (nome geral, porém na Beira tambem se chamaõ *sacaes*). Folhas 5—lobadas, ferradas, lisas, com os pezinhos brancos. Caixo até dous palmos, e meio; bago oval, pou-

pouco unido, rocho-escuro, pellicula grossa, muito carnuda, pouco succo, e doce. Come-se, e estalla na bocca. O mesmo terreno, que o da antecedente.

§ LII.

Eis a descripção das mais notaveis variedades de videiras, que actualmente pude ver, e descrever: outras ha cuja descripção pudera pedir; porém sempre escurpulofo em não arredar do caminho da verdade, deixei de o fazer com o receio de que m'as não descrevessem com aquella exactidão devida. Ellas vão caracterizadas com os nomes, que mais geralmente tem nas differentes Provincias. Pela descripção de cada huma, pelo uso, que lhe assignamos, e pelas qualidades da boa uva para dar o melhor vinho, que adiante referiremos (§ XCIII.), se poderá facilmente conhecer esta, ou aquella videira pelo que toca ao uso, que deve ter, e á qualidade de vinho, que poderá dar, seja qual for o seu nome particular. Agora passamos a tratar da sua cultura.

*Clima, Exposição ao Sol, e Terrena
conveniente ás Videiras.*

§ LIII.

JÁ vimos (§ XI.), que a luz com calor era essencial para a vegetação das plantas, promovendo a circulação dos seus succos &c.; que o crescimento das plantas (§ X.) pendia da copia de seiva, e da sua circulação augmentada. Isto posto he claro, que sendo a videira das plantas, que mais crescem desde a primavera até o fim do outono, exigirá hum clima, aonde, havendo abundancia de seiva, possa esta circular bem livremente; e como o calor favorece esta circulação, he claro, que o seu melhor clima será, o que for mais chegado ao Equador, e que não seja demaziadamente quente, porque então cahiria nos vícios referidos (§ XXIII. e XXV.). Com effeito a experiencia tem mostrado, que as videiras produzem melhor, e dão melhores vinhos na latitude de 30 até 56 grãos. Em taes circumstancias estão as videiras de Portugal, Hespanha, França, Italia, Hungria, parte da Alemanha, e a Ilha da Madeira, e par-

e parte das Canárias. O frio oppo-ndo-se a circulaçãõ da seva , he muito nocivo ás videiras , e as mata. Isto he conforme á experincia , por quanto tem-se observado ha tempos immemo-raveis : 1.º que as videiras naõ medraõ nos climas chegados ao Norte : 2.º que a sua exposiçãõ ao Nascente , e ao Meio dia he a mais vantajosa , por-que logo de manham lhe dá o Sol ; 3.º que devem ser lavadas antes pelo vento Norte , que pelo Nord-ouest.

§ LIV.

A Experiencia tem mostrado , que as videiras em terreno secco daõ boa uva , porém medraõ pouco , e produ-zem muito pouco : e em terreno hu-mido medraõ bem , e produzem mui-ta uva , porém agoada , dissaborosa , e má. O terreno alguma couza magro , e leve , nem muito humido , nem mui-to secco , em huma palavra , o ter-reno misto de barrento , e areento he o melhor para as videiras ; tal he o saibroso , ou pedreguento ; por quan-to ellas querem hum terreno , que naõ seja humido , mas que conserve algu-ma humidade. Esta a razãõ porque , a pezar de lhes ser proprio o terre-
no ,

no, não se devem plantar em collinas muito elevadas, quando forem seccas, nem em lugares baixos, sendo húmidos. A sua melhor plantaçaõ he, sendo o terreno proprio, em collinas pouco elevadas, achatadas ou arredondadas em cima; porque são feridas pelo sol todo o dia, e não são nem muito seccas, nem muito húmidas.

Da Escolha das plantas, dos diferentes modos de plantar, e qual o tempo, em que se devem plantar as videiras.

§ LV.

Quando quizermos cultivar huma videira, que dê uvas, e vinho inteiramente semelhante ao que dá em outro lugar, devemos escolher as plantas de hum igual terreno, quero dizer, de hum mesmo clima, da mesma exposiçaõ ao sol, e da mesma qualidade de terra, que aquella, em que se quer plantar; porque de outra sorte a uva, e o vinho sempre terão alguma differença. Porém quando sómente interessa ter boa uva, e bom vinho, deve-se escolher huma boa casta de videira, e tirar della plantas vi-

gorofas; a videira deve ser nova, que tenha ao mais 8 annos. Esta regra deve-se rigorosamente guardar em toda a plantaçãõ de videiras, e a razãõ he clara. Ellas se plantaõ de varios modos: 1.º de estaca: 2.º de enxerto: 3.º de raiz: 4.º de vara: 5.º de mergulhaõ: 6.º de semente.

§ LVI.

Corta-se de huma, e outra parte huma vara fôrte, e de boa casta de videira, que tenha até 8 annos: esta vara deve ser composta de huma parte, que tenha dous annos, e outra, que tenha hum anno sômente de idade. Enterra-se a parte mais velha (curvando-se no unhamento, ou ponta) mais, ou menos profundamente conforme a qualidade do terreno, como adiante veremos (§ LX). Isto he o que se diz *plantar de estaca*, ou *de bacello*.

§ LVII.

Quando se plantaõ de enxerto; enxertaõ-se ordinariamente de garfo: na escolha da planta, e da cepã deve-se attender aq que dicemos (§ LV, e XVII.). De *raiz* plantaõ-se de dous mo-

modos ; ou arrancando-se da videira velha hum filho vigoroso , já com raiz , e plantando-se na outra parte ; ou fazendo passar huma boa vara atravez de huma panella , ou cortiço cheio de terra (lançando-se-lhe agua de quando em quando) , e depois de criar raizes , cortar-se da parte do tronco , e enterrar-se ; a isto chamaõ *plantar de cortiço*.

§ LVIII.

Plantar de vara não he differente do plantar de estaca , senaõ em se cortar a vara sómente da parte do tronco , e podar-se sómente depois de passados hum ou dous annos. *Plantar de mergulhaõ* he enterrar huma vara vigorosa sem ser cortada da parte do tronco , e cortar a ponta , deixando fóra da terra 2 até 3 elos sómente : passados porém dous até 3 annos , corta-se a vara da parte do tronco. *Plantar de semente* he bem sabido , como se deve fazer : porém a experiencia tem mostrado , que as videiras de semente não medraõ tanto ; como as outras ; e daõ uvas mais azedas.

§ LIX.

O tempo da plantação das villediras he differente nos differentes lugares: huns plantaõ no outono, e outros na primavera, e quando podaõ no outono, guardaõ os bacellos para os plantarem na primavera (14). Isto naõ he insignificante, como alguns pensãõ; a practica de cortar os bacellos no outono para plantalos na primavera he muito má; porque sendo certo, que a seiva no outono ainda circula, he evidente, que cortando-se o bacello, e enterrando-se, a sua circulaçaõ deve necessariamente padecer, e o bacello naõ se poderá nutrir, em quanto se naõ tiver acamado na terra, e lançado raizes; ora sendo este bacello arrancado, e enterrado segunda vez na primavera, a sua nutriçaõ, e circulaçaõ deve segunda vez padecer, em quanto se naõ tiver acostumado, acamado, e lançado novas raizes, ou acostumando as que já tinha na nova terra, em que foi mettido: ora he bem manifesto, que depois de duas alternativas taõ contrarias á vegetaçãõ, os bacellos naõ medrarãõ com tanto vigor, como se fossem cortados, e lo-

g9

go plantados para velho. Esta a razão porque digo, que o tempo da plantação deve ser regulado pelo tempo da póda, tempo em que costumão cortar os bacellos; por isso se a póda se fizer no outono, devem-se plantar os bacellos no outono; se na primavera, neste mesmo tempo se plantaráo. Com tudo plantar no outono he melhor; porque os bacellos do outono até á primavera se acostumaõ com a terra, tem já lançado raizes, e na primavera desenvolvem-se com vigor, e sem interrupção na sua circulação, o que não succederá, sendo plantados na primavera. Mas o enxerto de garfo não se deve fazer; senão na primavera, porque esta obra deve ser feita, quando a seva principia a circular cada vez mais (§ XVIII.).

Dos differentes modos de cultivar as videiras, e qual o melhor para dar bom vinho.

§ LX.

DE tres modos se cultivão as videiras de *embarrado*, *latada*, e *vinha*. O primeiro consiste em plantar vides ao pé de arvores grandes, so-

sobre que sobem, e daõ uvas todos os annos, ou sem serem podadas, ou sendo podadas sómente de 3 em 3, ou de 4 em 4 annos. Como porém estas uvas em razaõ de serem sombrias, e por isso pouco feridas do sol, saõ pouco doces, agoadas, e incapazes de dar bom vinho, não insistiremos sobre este modo de as cultivar, que he o peor de todos. As *videiras de latadas* não se differençaõ das precedentes, senão em serem podadas todos os annos, e em não se estenderem sobre as arvores, mas sim sobre tecidos de cannas, e páos, a que daõ diferentes figuras já formando hum plano horizontal, já vertical, e já abobedaço, a que chamaõ latada de arcos. Estas uvas saõ mais doces, que as precedentes, com tudo por serem ainda sombrias, agoadas; e não terem toda aquella doçura, que lhes he propria, e essencial para o bom vinho, como adiante veremos (§ XCIII, 5.^a); por isso o seu vinho não he o melhor, e não insistiremos mais, senão em dizer, que sómente devem servir para comer, e ornar os quintaes &c. sendo de boa casta.

§ LXI.

Por derradeiro uvas para bom vinho são as de *vinha*. Consiste este modo de as cultivar em escolher terrenos appropriados (§ LIII, e LIV); fazer nelles covas mais, ou menos profundas conforme as diversas camadas de terra, de que se compoem o terreno, quero dizer, se a camada de cima for secca, e a debaixo alguma couza humida, dever-se-hão profundar as covas até esta camada; se pelo contrario, o contrario. As covas devem ser distantes umas das outras 3 até 5 pés (15): nellas se enterraõ hum, ou dous bacellos, que se não encontrem, attendendo-se ao que dicemos (§ LV, e LVI), e deixaõ-se ficar de fóra da terra 2 até 3 elos sómente. As covas não se devem entulhar de todo, devem sim ficar entulhadas de maneira, que reste hum palmo, até palmo e meio (havendo lugar), para que entulhando-se totalmente no segundo anno, fiquem os bacellos inteiramente cobertos na sua parte velha. Devem distar umas das outras 3 até 5 pés: 1.º para que as raizes se possaõ estender livremente pela terra sem

fem tomar o sustento humas videiras ás outras ; o mesmo se entende das folhas : 2.º para que as uvas não fiquem sombrias com as muitas folhas , e carregadas facilmente de humidade ; è para que recebam melhormente os raios do sol , o que he muito essencial para a boa uva , segundo a observação de todos os sabios Agricultores : 3.º para que se possam amannhar com mais desembaraço. Assim o mostra a theorica , e assim o confirma a practica dos vinhateiros de Bordeaux , Provença , e outros paizes da França , e tambem de alguns lugares deste Reino na Provincia do Doiro. Já vimos (§ LVIII.) o tempo em que melhormente se plantaõ as videiras de bacello , e de garfo. Em quanto ao terreno basta , que tenha as condições referidas (§ LIV.) ; porque as videiras são do numero das plantas , que medram bem com a humidade , e acido carbonaceo athmosferico sendo feridas do sol (§ XXXIII.) .

§ LXII.

Como entre as variedades de uvas brancas , e pretas humas amadurecem primeiro , do que outras , humas são mais

mais succosas, e menos doces, do que outras, he claro, que plantando-se, e vindimando-se promiscuamente, e no mesmo tempo, as boas qualidades de humas ficaraõ destruidas, ou ao menos diminuidas com as má qualidades de outras neste tempo, sendo pizadas juntamente. Logo o vigilante vinhateiro por estas razões, e pelas que exporemos (§ XCV.) deve observar, como religiosamente, as seguintes regras para ter bom vinho.

1.^a As videiras brancas devem-se cultivar separadamente das pretas.

2.^a Entre as videiras brancas deve-se plantar cada casta separadamente das outras. O mesmo se entenda das pretas.

3.^a Não se devem cultivar senaõ videiras de boa casta para bom vinho.

Estas regras saõ escriptosamente observadas em muitas Provincias de França, e vaõ sendo em parte observadas na Pròvincia do Doiro. Daqui huma causa muito essencial dos bellos vinhos destes Lugares. Na Provincia da Beira, e na maior parte da Extremadura não ha cautela alguma a este respeito, este hum dos motivos porque não prestaõ os seus vinhos. Dizem que plantar misturadamente he bom, porque nos annos, em que humas não daõ,

daõ, daõ outras. Razaõ injuriosa á Especie Humana! Por ventura naõ monta o mesmo plantar o mesmo numero de pés juntos, que separadõs pelo que toca a quantidade de uvas, que devem dar? Se neste anno aquella vinha me foi escassa, esta me foi fertil. Seria pois necessario; que os Magistrados tivessem huma vigilante inspecçaõ sobre este importante ramo de Agricultura, mandando arrancar pouco á pouco ás vinhas, e praticar á risca o que affirma ensinamos nas videiras, que de novo se plantaõsem: deste modo em menos de 12 annos as vinhas se achariaõ todas renovadas, e com facilidade se fariaõ em todo o Portugal optimos vinhos, sem detrimento sensivel nas rendas dos proprietarios em todo o curso dos 12 annos (16). Sem este meio inutilmente feraõ todos os escriptos a este respeito; feraõ baldadas todas as passadas, que zelosos patriotas derem, para conseguir dos lavradores destas Provincias a devida mudança no modo de cultivar as videiras. Eu digo como experimentado: a pesar de varias circumstancias, que me acompanhaõ, para que me fizesse acreditado por aquelles, a quem quiz persuadir, muitos a pesar de serem con-

vencidos por mim , respondiaõ finalmente , que pelo seguro queriaõ seguir a andaina de seus Pais. Tanto podem os erros dos Pais entre os filhos ignorantes !

*Da poda , cava , empa , monda , limpa , e desfolhamento ,
ou em geral ,*

Dos fabricos annuaes das vinhas.

§ LXIII.

O Primeiro entre estes fabricos he a poda , em que se devem guardar as seguintes regras.

1.^a A poda deve-se fazer no outono , e no mais tardar até o fim de dezembro pelas razões , que abaixo diremos.

2.^a Se a videira for fraca , e tiver muitas varas , cortar-se-haõ bem rente todas as varas fracas , deixando somente 2 até 3 das mais fortes , que se podaraõ curto , quero dizer , deixar-se-haõ em cada vara somente 2 até 3 e-los. (§ XLV. 2.^a e 4.^a).

3.^a Se for forte , e bem medrada , podem-se-lhe deixar mais varas , porém podando-se sempre curto ; porque he
me-

mellhor ter mais uvas em raaõ do maior numero de varas , do que em raaõ do comprimento dellas. As varas compridas puxaõ muito pela cepa , e a afracaõ de preffa ; e além dillo a quantidade de caixos naõ corresponde ao comprimento , como tenho observado. Veja-se o § LXIX.

4.^a Devem-se cortar bem rente da cepa toda a vara fraca , páos velhos , murchos , ou seccos , cabeças inuteis ; em huma palavra tudo aquillo , que póde afracar a vinha , demorando a circulaçaõ da seva , ou divertindo-a para outra banda a nutrir partes inuteis. Sómente devem ficar as varas , que houverem de dar uvas (§ XLV. 4.^a).

5.^a Muitas videiras como a Formosa (§ XLIX. 6.^a) tem em cada nó , ou elo dous até tres olhos : neste caso devem-se na poda , ou empastirar os olhos fracos , e deixar hum sómente , e o mais vigoroso ; porque se todos arrantarem afracaráõ a cepa , e darãõ pouca uva.

6.^a As vinhas novas devem-se podar curto , porque a cepa creiça com vigor , e direita : para este fim encoftraõ-se ás varas. Deste modo a seva circula com mais liberdade , e a produccaõ he maior.

Podar-se a vinha 1.º Para que lance varas mais fortes , e grossas : 2.º para que dê uvas mais bem vingadas : 3.º para que não cance em poucos annos (§ LXII. 3.ª) : 4.º para que lance novos pimpolhos , ou vergonteas. Tudo isto he deduzido do que dicemos affima (§ XLV.). Deve-se podar no outono ; porque sendo o fim da poda vigorar , e dar força á cepa ; e empregando-se do outono até a primavera grande parte da seva em nutrir inutilmente as varas ; he evidente que fazendo-se naquelle tempo a poda , a seva , que se empregaria na inutil nutrição das varas , se consome em nutrir a cepa , e por consequencia em vigorala. O Author dos Segredos da Agricultura recommenda , que as videiras novas se podem na lua minguante , e as velhas no quarto crescente. Muitos costumão podar na primavera : esta practica não he a melhor pelas razões ponderadas.

§ LXIV.

Em Portugal não costumão podar , nem cavar as vinhas no outono ; o mais que fazem , he mandar alimpar as cepas , e deixar nellas sómente as

varas, que devem ser podadas na primavera. Com effeito pelas razões, que acabamos de ponderar, he melhor isto, do que deixar as vinhas por inteiro com todas as varas até á primavera. Mas por ventura além das razões affirma referidas, não he melhor fazer a poda ao mesmo tempo, do que gastar com dous trabalhos hum em fazer esta limpa, e outro em podar na primavera? Dizem: hum só homem depois deste trabalho poda na primavera hum grande pedaço de vinha por dia. Não ha duvida; mas para que he fazer este mesmo gasto, se de huma vez tudo se póde fazer, e bem? Todo o gasto forrado he ganho (17). Em muitos Lugares da França, e Alemanha ha o costume de as podar, e cavar no outono, o que he muito util; porque a terra cavada neste tempo he mais bem penetrada das aguas das chuvas, que trazem consigo muito gaz inflammavel, e acido carbonaceo atmosferico; e por este modo fica a terra carregada destes principios tão uteis (§ XXXIV.), que depois são absorvidos pelas raizes da videira (§ XLII. 7.^a).

§ LXV.

Se a vinha se não poda no outono, não se lhe faz trabalho algum senão na primavera depois da poda: porém se se poda no outono, ou se cava, ou não, como vimos (§ LXIII.); e depois d'isto não se lhe faz trabalho algum senão também na primavera. Neste tempo, podada a vinha, huns a cavaõ antes de a emparem, e outros fazem a *empa* antes da cava. Isto he insignificante, porém o melhor he cavar primeiramente; o que se deve fazer melhormente no mez de Março. Cava-se á roda da cepa, e a monta-se a terra, que ao depois se torna a chegar para a cepa, como veremos. A cava deve ser mais, ou menos profunda conforme a cepa estiver mais, ou menos profundamente enterrada com as suas raizes. Este trabalho he muito util; porque serve de remover a terra, pondo-a em termos de ser penetrada pelas aguas, que vão carregadas dos principios, que acima dicemos, (§ LXIII.), e de ser mais livremente penetrada pelas raizes da videira. O que se conforma com a regra (§ XLII. 7.^a). Porém he de notar, que a cava não

naõ se deve fazer sempre no mesmo tempo em todas as vinhas. Aquellas, cujo terreno for mais quente, e secco, do que humido, devem-se cavar mais cedo logo no principio de Março, ou em geral antes de brotarem quinze dias ao menos; aquellas porém cujo terreno for mais humido, que secco, podem-se cavar mais tarde, mas sempre quinze dias ao menos antes de arrebentarem. Deve-se fazer ao menos quinze dias antes do arrebentamento: 1.º porque depois de arrebentada a vinha, he incommodo, e mesmo prejudicial, por se quebrarem muitos olhos novos com este trabalho, e com o da empa, e monda, que por isso mesmo se fazem antes do arrebentamento: 2.º porque sendo o fim da cava dar vigor ás videiras (§ LXIV.), he claro, que deve ser feita ao menos quinze dias antes, para que tenhaõ tempo de se vigorarem, e brotarem com fortaleza. As vinhas de terra mais secca, e quente, do que humida, arrebentaõ mais cedo, do que as de terra fria, e humida; logo tambem aquellas se devem cavar mais de pressa. A mesma próvida natureza nos ensina, o que devemos fazer. Se o terreno permittir, que se possaõ plan-
tar

tar as vinhas em fileiras, poder-se-haõ cavar com mais facilidade, e menos despeza por meio de charruas de hum só roda, e de hum só boi, ou tambem por meio de arados de hum só boi: Podendo isto ser forra-se muito gasto, como bem adverte *Bomare*, e *Du-Hamel* no seu Novo methodo de Cultura provou com a experiencia.

§ LXVI.

Depois da cava segue-se a *empa*. Consiste este trabalho em atar as novas varas podadas, virando-as ora sobre si em forma de vara de justiça, ora sobre a vara velha, torcendo-as quando saõ compridas &c. a que chamaõ *empar de rodilba*, *de vara de justiça* &c.; ou em fim atando as varas podadas sem as dobrar, o que dizem *empar de taloens*. Os primeiros modos de empar saõ máos, por quanto em razão da curvatura, a livre circulação da seva não se pôde fazer, e a cepa entorta-se demaziadamente: além disto tenho observado, que sómente as varas, que nascem dos dous primeiros elos, produzem, as outras saõ pela maior parte infecundas; o que deve succeder em razão da circulação da se-

seja embaraçada. Por consequencia o melhor modo he *empar de taloens*, em que as varas ficão pela maior parte no seu natural, e o circulo da leva he livre: as varas porém para empar de taloens devem-se podar curtas, contendo 2 elos ordinariamente, para que as videiras não sejaõ muito puxadas, o que as afracca muito. Os taloens devem-se atar a varas, ou cannas de maneira, que recebaõ os raios do sol, e não façaõ sombra humas ás outras as novas varas, que nascerem, para que as uvas não fiquem sombrias, e percaõ por isso a sua natural doçura. A *empa* deve-se fazer logo depois da cava da primavera, antes do broramento,

§ LXVII.

Feita a empa ainda restaõ tres trabalhos *monda*, *limpa*, e *desfolhamento*. A *monda* consiste em alimpar as hervas nascidas (§ XLII. 5.^a) entre as videiras, e em chegar ao mesmo tempo para a cepa a terra cavada (§ LXIV.), a fim de lhe dar mais vigor (§ LXIV.). Se a vinha se tiver cavado com charruas, ou arados, como dicemos (§ LXIV.), grada-se com grada propria de hum só boi, ou com
cy-

cylindro de ferro cheio de pontas, toda a terra lavrada, que tendo necessario chega-se com facilidade para a cepa com enchadas. Neste caso porém deve-se fazer a *monda* primeiro, do que a empá. Ao fazer a *monda* he que se estrumaõ as vinhas, se ha precisaõ. A este respeito devem-se guardar as regras dadas (§ XXXIV.), advertindo porém, que o melhor estrume para as vinhas he, pelo que vimos (§ XXXVII. not. 13. e § LX.), o carbonato calcareo em pó (cré, ou greda, *cráie* dos Francezes), e depois d'elle o estrume vegetal, e com preferencia o bagaço, que se tira da uva, depois de exprimido o mosto. Estes estrumes são mais proprios, e os seus effeitos mais duraveis, e não daõ tanto vicio como o estrume animal. As videiras muito vigorosas daõ uvas agoadas, cujo vinho he verde, e pouco espirituoso, como bem advertte o Jornal Economico de Berne anno de 1766. Esta a razãõ porque tambem se deve misturar bem o estrume com a terra: deste modo o seu effeito he mais lento, mais duravel, e não dá de repente muito vicio ás videiras. Conhece-se, que he preciso estrumar, quando a videira não sendo velha, e

não

naõ sendo o terreno secco, e quente, produz muito pouco, e he mal medrada, como veremos no § LXX., onde tratamos extensamente do modo de estrumar as videiras. A *monda* naõ se deve fazer logo depois da cava, porém ao menos 15 dias depois, quando as videiras principiaõ a arrebentar, e de nenhum modo, quando as flores começaõ a apparecer; naõ ló porque muitas destas se destruiriaõ entaõ, mas porque seria já tarde para conseguír o fim deste trabalho, que he tambem vigorar as videiras. Em todos estes trabalhos ganha-se no seu adiantamento, e perde-se na sua tardança.

§ LXVIII.

A *limpa* faz-se depois da monda: consiste em arrancar bem rente todos os olhos, que nascerem na cepa, e nas varas velhas; e quando nas novas nascerem 2 ou 3 olhos juntamente, arrancaõ-se os mais fracos, e deixa-se somente hum, e o mais vigoroso. Depois de apparecerem as flores, será muito util, que se correm bem rente, ou se arranquem a maior parte das varas novas, que naõ trouxerem flor; porque deste modo se consegue
a me-

a melhor nutrição das outras varas fructíferas; que por consequencia darão uvas mais bem vingadas (§ LXII. 4.^a). Isto se deve particularmente fazer, quando as varas fructificantes forem fracas; quando porém forem bem vingadas, e fortes, poder-se-ha dispensar este trabalho. Advertindo porém que se não deve nunca arrancar todas as varas infructíferas, deve-se deixar algumas, porque ellas vem a dar no anno seguinte vergonteas fortes, e bem fructíferas. Em Provença, Bordeaux, e outros lugares de França, depois de murcha a flor, quando os bagos começam a apparecer, costumão fincar novas varas, sendo preciso, e atar nellas as novas vergonteas. *Bomare* affirma haver nisto grande utilidade. Costumão tambem neste mesmo tempo capar as novas varas, quando não são sufficientemente vigorosas, e alimpalas segunda vez, o que deve ser muito util pelo que dicemos (§ XLV. 2.^a e § LXII.). Quando os caixos já estão vingados, e a estação não he secca, e calmosa, he mister *desfolhar* a vinha para que os caixos sejaõ feridos do sol, amadureçaõ, e ganhem bastante doçura, o que he muito effencial para o bom vinho; como adiante ve-

DE AGRICULTURA. 365
remos (XCIII. 5.^a). Porém este trabalho ultimo pode-lhe evitar enpando-se, como ensinamos (§ LXV.).

§ LXIX.

Em alguns paizes da França costumão dar huma segunda monda depois dos caixos vingados, ordinariamente no mez de Junho, estando o tempo encuberto. Este trabalho não pôde deixar de ser util pelas mesmas razões, que os outros. Em Portugal porém não ha este costume.

Como se estrumaõ as vinhas fracas, e como se renovaõ as vinhas velhas.

§ LXX.

AS videiras afracão por tres causas, ou por serem muito puxadas, deixando-se-lhes na poda mais de tres ellos todos os annos; ou por não acharem no terreno os principios para a sua vegetação (§ LX.); ou por velhice. A primeira causa remedeia-se bem antes do seu effeito, quero dizer, havendo na poda as cautelas prescriptas (§ LXII.). Porém se o mal se não prevaveo, he preciso curalo: o que se faz,

faz , enterrando-se a videira em cova mais , ou menos profunda conforme a natureza da terra (§ LX.), e deixando-se para huma , e outra banda da cova duas , ou huma vara das mais vigorosas , bem como se se plantasse de novo , como ensinamos (§ LX.). Depois disto haverão nas podas as cautelas referidas (§ LXII.), deixando-se antes mais varas , do que podando-se largo , ou comprido. Deste modo a videira ganha forças , e se renova.

§ LXXI.

Se as videiras afracção por falta de principios para a sua vegetação ; he preciso examinar , o que lhes falta ; se a humidade , se o acido carbonaceo , ou gaz inflammavel , ou em fim se por falta de Sol (§ XXXIV.). Se a terra for secca , e folta , haverá falta de humidade , e será mister misturalla com terra barrenta , no caso que a situação o permitta (§ XXXIV. , XXXVI. , e XXXVIII.) : se depois disto não produzirem bem , ou se não houver no terreno falta de humidade , será preciso estrumala em ambos estes casos ; e nisto se guardarão as seguintes regras deduzidas dos principios da

da Agricultura geral (§ XXXIV. e XI.I.), e da observaçoã.

1.^a O melhor estrume para as videiras he o carbonato calcareo em pó (spatho calcareo, cré, ou greda, que tambem chamaõ marne); depois d'elle o estrume feito do bagaço das uvas depois da extracção do mosto; em terceiro lugar o estrume vegetal feito de hervas, e ramos podres, como dicemos (§ LXVI.). Em *Champanha* usaõ enterrar hervas ao pé das cepas, que se tornaõ em estrume depois de podres. Em ultimo lugar cabe o animal, porque este estrume acaba de apodrecer mais de pressa, que o vegetal, donde o seu effeito he mais prompto, e dá mais vigor ás cepas, porém menos duravel; ora isto he o que não convem ás videiras, como vimos (§ LXVI.) (18).

2.^a Sendo o terreno alguma coisa mais humido, do que deve ser, he melhor estrumalo com estrume animal, ou vegetal; porque ainda que seja preciso estrumalo mais a miudo, do que se se estrumasse com o carbonato calcareo, com tudo o cultivador depois d'alguns annos vem a ganhar; porque reduz o terreno a menos humido (§ XL.).

3.^a Para se estrumarem as videiras, deve-se cavar á roda da cepa até ás suas raizes, para que estas possam absorver da terra estrumada os principios da vegetação (§ XXXVII.).

4.^a Não se deve pôr o estrume isoladamente á roda da cepa; mas deve-se misturar bem com a terra, do que resultaõ tres grandes utilidades: a primeira he hir a cepa recebendo do estrume pouco a pouco os principios, que lhe são proveitosos, não se tornando por isso demaziadamente viçosa, o que não convem (§ LXVI.). A segunda he, que os principios, que se desenvolvem do estrume, úteis para a vegetação, não se consumindo taõ de pressa, será o seu effeito mais duravel; e por consequencia a cepa menos vezes precisará de ser estrumada. A terceira he, que o estrume bem misturado com a terra, não acaba de apodrecer taõ de pressa, como se fosse lançado junto, e isoladamente; e como os principios da vegetação sómente se desenvolvem pela podridão (§ XXXVII.), será o seu effeito muito mais duravel. Além do que o estrume isolado affoga as plantas (§ XXVI.).

§ LXXII.

Se a videira afracca por velhice, podem-se-lhe dar tres remedios: hum he enterrar a cepa de novo, como dicemos (§ LXIX.). He huma bella practica enterrar todos os annos, na occasião da cava, huma porção da cepa velha de maneira, que não seja offendida na cava do anno seguinte; para o que enterraõ-se todas n'huma direcção sabida; e não se profunda tanto a cava no sitio, onde a cepa está enterrada. Deste trabalho seguem-se duas utilidades: 1.^a as cepas duraõ com vigor dobrado tempo: 2.^a lançando todos os annos raizes novas por novas terras, ainda não exhaustas dos seus principios da vegetação, vegetaõ com vigor, e poupaõ o estrume, e outros fabricos. Assim o persuade a theoria, e confirma a practica de Provença, Champanha, e outras Provincias da França, onde as cepas estendem-se debaixo da terra em linha direita muitas toezas. As videiras assim cultivadas não se tornaõ velhas fenaõ depois de 30 até 60 annos, e mais; quando as outras envelhecem de 20 até 30 annos.

§ LXXIII.

Quando as cepas a pezar da manobra (§ LXXI.) não produzem devidamente, he mister applicar-se-lhes o segundo remedio, que he a enxertia: mas para isto he preciso, que a videira tenha humã, ou duas varas fortes. Nestes termos enterra-se toda a cepa, e fõmente se deixa fahir á flor da terra as duas varas fortes, que se cortãõ hum, ou meio palmo ainda abaixo da flor da terra, e nellas se enxerta de garfo. O enxerto deve-se tirar de outra videira da mesma natureza, como dicemos (§ XLVIII., e LV.). Em alguns Lugares de Portugal, maiormente na Beira, collumaõ fazer estes enxertos no mesmo tronco da cepa velha, cortando-o horizontalmente junto ás raizes; porém o methodo, que acabamos de ensinar he melhor, do que este: 1.º porque o tronco fende-se com muito maior difficuldade: 2.º a grossura do tronco he desproporcionada á grossura do enxerto, e por consequencia tambem os vasos seraõ desproporcionados: consequentemente os vasos do tronco não se poderãõ desembocar, e unir com os

vasos do enxerto com tanta igualdade, como os vasos da vara (§ XVII.). Logo a circulação da seiva será mais interrompida no enxerto feito no tronco, do que no feito nas varas, como ensinamos; conseguintemente o nosso methodo he melhor: 3.º a cepa não sendo cortada, mas enterrada com parte das varas, lançará maior numero de raizes, por onde receberá mais vigor (§ LXIX., e LXXI.).

§ LXXIV.

Quando porém as videiras velhas não tem vara alguma forte; então o unico remedio he, ou enxertar de garfo no tronco, como vimos (§ LXXII.), ou arrancalas, e plantar outras novas em seu lugar, como dicemos (§ LX, e LXI.): mas como a terra, donde se arrancaraõ as cepas, ordinariamente se acha exaurida dos principios para a vegetação das mesmas videiras, he necessario ou estrumala, como ensinamos (§ LXX.); ou deixala em pouso dous até tres annos, plantando nella neste tempo vegetaes, que alli apodregaõ, como trevo, tremoços &c. Deste modo se restitue á terra os principios, que lhe faltaõ. Ad-

vertiremos finalmente, que qualquer dos trabalhos referidos atéqui a respeito das videiras; não se deve fazer nem logo depois de chuvas, nem depois de neves, ou geadas; por quanto a observação tem mostrado, que as vinhas se tornaõ froxas, e amarellas, não havendo este cuidado.

Como se pôdem corrigir os vicios das uvas por meio dos terrenos.

§ LXXV.

A Theorica persuade, e a observação tem confirmado 1.º, que huma mesma planta medra, e produz differentemente nos diversos terrenos (XLI.): 2.º, que os fructos de huma planta em terreno humido são mais agoados, ou succosos, e menos doces, do que os que dá esta mesma planta em terreno pouco humido; porque a seva abunda muito de partes aquosas (§ XXII.). Logo daqui podemos tirar as seguintes regras, para se corrigirem os vicios das videiras (§ LIV.).

1.ª As videiras que produzem uvas muito succosas, e de pellicula delgada devem ser plantadas em terreno, que propenda mais para secco, do que pa-

para humido, e que não seja muito estrumado, nem muito unido.

2.^a As que produzem uvas muito pouco succosas, e de pellicula muito grossa, devem ser plantadas em terreno mais humido que secco, e alguma cousa areento.

3.^a As que dão uvas muito succosas, com pellicula grossa, e carnuda, devem ser plantadas em terreno mais secco do que humido e solto, ou alguma couza areento.

4.^a Aquellas, cujas uvas são muito doces, muito pouco succosas, e de pellicula carnuda, e grossa, devem ser plantadas em terreno mais humido, que secco, e que seja alguma cousa humoso. Se porém forem pouco doces, serão plantadas em terreno proprio (§ LIV.), e que seja ao mesmo tempo humoso, ou estrumado: se for humido, perderão grande parte da doçura, e graça.

5.^a As videiras, cujas uvas não são nem muito succosas, e de pellicula nem muito grossa, nem muito carnuda, e que são doces, devem-se plantar em terrenos da natureza dos referidos (§ LIV.). Bem entendido, que todas as castas de videiras, seja qual for o seu melhor terreno, devem ser
plan-

plantadas em tal posição, que recebam os raios do sol de manhã até o meio dia, e mais se for possível; e sejam antes lavadas do vento Norte, que do Nord-ouest (§ LIII.).

§ LXXVI.

Pelas regras, que acabamos de dar, se pôde fazer que todas as uvas (a excepção daquellas que travaõ muito) se tornem doces, medianamente succosas, de pelliculla mediocrementegrossa, e carnuda: condições estas necessarias a toda uva para dar bom vinho, como adiante veremos (§ XCIII. 5.^a).

Das enfermidades, a que as vinhas são sujeitas.

§ LXXVII.

AS videiras são sujeitas a todas as enfermidades geraes das plantas, que referimos (§ XX.—XXVII., e LXIX.—LXXIII.), cujos remedios ficaõ indicados na Therapeutica Vegetal (§ XXVIII.—XXXII., e LXIX.—LXXIII.). Porém além destas enfermidades, são sujeitas a outras, que lhes são proprias, como

1.^a Grandes extravasações de seiva na primavera: o que se conhece pelo succo extravasado, e pelas folhas, que estão murchaõ. Cura-se fazendo-se-lhes incisões nas raizes, e mettendo-se nellas borra de azeite.

2.^a Humma plethóra geral, quando o terreno he humido, e muito estercado: a vidêira neste caso lança varas muito fortes, mas não dá caixos, ou produz muito pouco. O remedio he não estercala por alguns annos, descubrir-lhe as raizes, e lançar-lhe a terra misturada com arêa, ou terra areenta, e principalmente se for humida.

3.^a As chuvas muito abundantes são nocivas, porque lhe pôdem causar a 1.^a, e 2.^a enfermidade.

4.^a O gelo, e a geada fazem muito damno, porque privaõ a livre circulação da seiva; por cujo motivo as folhas, os caixos, e as mesmas varas morrem, ou, na fraze vulgar, são queimadas; o que maiormente acontece havendo ao mesmo tempo calor, ou vento frio.

5.^a Podem-se tornar infecundas, se no tempo da flor houverem chuvas, e ventos fortes que molhem muito, e levem o pó fecundante das flores.

§ LXXVIII.

He bem claro , que estas tres ultimas enfermidades ou são incuraveis , ou de cura muito trabalhosa. As vinhas durão segundo a sua variedade, terreno , clima , e cultura. As brancas durão mais , que as pretas : as cultivadas em terras fortes mais , do que as cultivadas em terras leves, e seccas : as mais chegadas ao Norte , e as que são enterradas todos os annos mais , que as outras &c. De 60 annos para diante reputaõ-se muito velhas.

Insectos , que atacaõ as videiras , como tambem os vermes.

§ LXXIX.

AS videiras tambem são sujeitas ás invasões de varios insectos , e vermes. Entre os insectos sómente conhecemos quatro ; huma especie de *borboleta nocturna* , o *pulgaõ* , e duas especies de *besouros*. A *borboleta nocturna* , pertence ao genero *Phalena* de Linneo = *Antenna setacea a basi ad apicem sensim attenuata*. *Ala* (*se-*
den-

dentis) *sæpius deflexæ* (*volatu nocturno*). Os Francezes a chamaõ *Vercoquin*. Tem as azas superiores pardas, manchadas de escuro, e com as bordas exteriores amarellas. Corpo amarello, e pèlludo: antenas foli-formes. A sua *larva* desenvolve-se no tempo da florefcencia da vinha. Tem a cabeça negra, e menos grossa, que o corpo: dous pequenos olhos negros: boca armada de duas maxillas em fórma de tisoura com movimento circular, e rapido. Corpo avermelhado, composto de 10 anneis, com pequenos pontos cobertos de pelos curtos, e finos: o derradeiro anel he negro, e terminado em ponta muito fina. Tem 8 pés de cada lado. Com as maxillas roe a casca do caixo; e a parte roida secca-se pouco a pouco. Para sua habitaçãõ lança fios delgados, brancos, e semelhantes aos da seda, e fórma com elles a sua casa, estendendo-os sobre as flores, bagos a penas nascidos, pedunculos &c. Não sahe da casa, ou cellula, senãõ depois do sol posto, ou de dia, quando o tempo he fusco. Porém não se tira nunca do caixo, em que habita; e dos seus bagos pica a polpa, e come as flores. Quinze dias depois deste estado de *larva* passa ao estado de *pupa*, encerran-

rando-se n'hum foliculo delgado, e leve composto de huma bolsa esbranquiçada, misturada sem ordem com os restos das flores, e bagos comidos. Em fim 12, ou 15 dias depois sahe em *imago revelata* na fórma da borboletta, como affina vimos. Ignora-se ainda, aonde vai desovar. Não se tem achado remedio algum contra este insecto; e he difficil achalo com ventajem, á excepção se for, o que adiante referimos (§ LXXXII.).

§ LXXX.

a. O Pulgão. (*Curculio bacchus* de Linneo = *Longirostris, aureus, rostro, plantisque nigris, corpus rubro-aureum, supra subvillosum*). Os Francezes chamaõ *Beche*. Estraga as uvas, e em Junho faz o mesmo ás folhas ainda tenras, que enrola em fórma espiral, e as forra de huma forte teia, onde deposita os ovos, que saõ claros, redondos, branco-amarellados, e do tamanho de sementes de mostarda. A *larva* desenvolve-se no fim de 10 dias, a que chamaõ *lagarta*; e he do comprimento de 6 linhas: a pelle do corpo he branca, e liza, e a da cabeça amarella. Isto he em Junho;
em

em Agosto tambem apparece, e chama-se por isso *Agostinha*. Come, e destroc as folhas tenras das videiras. No inverno enterra-se na terra, e ahi passa este tempo, como adormecida. De muitos modos, costumão evitar os dannonos do *pulgão*. 1.º Caçando-se tanto os mesmos pulgões, como as suas larvas, ou lagartas: o que he de muito trabalho. 2.º Caçando-se os pulgões em alguidares, ou outros vasos untados com algum liquido pegajoso, e doce, como o mel, melaço &c., e depois dando caça ás lagartas. Neste methodo ha pouca vantajem. 3.º Apanhando-se as folhas, que estão enroladas com os ovos, e queimando-as. Este he o mais vantajoso no caso, que não seja necessario desfolhar demasiadamente as videiras; por quanto as folhas constituem hum orgão essencial á vegetação (§ XI.): e então seria remediar hum mal com outro mal talvez não menor. 4.º Sacodindo-se sobre pannos de azeitona, lençoes, ou outros quaesquer estendidos commodamente, os ramos, e folhas cheias dos pulgões, lagartas, e ovos, e queimando-os, depois de se apanhar huma boa porção delles &c. Este methodo tem muito bom lugar, quando o an-

tecedente se não póde practicar. O Author dos Segredos da Agricultura diz que untando-se as varas novas podadas, e o ferro, com que se póda, com tutano, ou alho, e azeite, as videiras não criaõ pulgões. Isto porém não merece muito credito, porque lhe não vejo razã sufficiente; e parece-me antes huma practica filha da superstição. Que tem as vergonteas, e folhas novamente nascidas com o unguento untado nas varas podadas? Pódem ellas receber alguma virtude do unguento?

§ LXXXI.

As duas especies de besouros pertencem ao genero *Coleoptera Chryso-mela* de Linneo. Hum he menor, e outro maior: este he o *cryptocephalus viridi-auratus*, *sericeus* de Geoffroy, a que os Francezes chamaõ *Velours-vert*. Enterra-se no outono, e apparece na primavera para flagello das videiras, cujas folhas, e bagos saõ o seu sustento. Extingue-se da mesma sorte, que o seguinte, que he o *Besouro pequeno*, que me parece ser o *Chryso-mela 2-punctata* de Linneo: he mais pequeno, que o antecedente, e muito mais,

mais, que o besouro ordinario. Passa o inverno na terra em estado de *larva*, ou lagarta; penetra até ás raizes, e roe as mais tenras, e melhor as das videiras novas, que muitas vezes morrem depois disto. Sahe em maio, e se lança sobre as fôlhas tenras, de que se nutre, como tambem dos pimpolhos, caixos ainda tenros &c. Pica a uva depois de madura, e lança dentro do bago os seus ovos, donde se desenvolvem infinidades de *larvas*, ou lagartas, que fazem apodrecer as uvas antes da vindima. De dous modos se caçãõ os besouros: ou plantando favas entre as videiras, cortando, e queimando-as depois de chêas delles; porque gostãõ ainda mais das favas, que das videiras: ou espalhando esterco entre estas, e queimando-o no fim do outono; tempo em que nelle se achãõ recolhidos em fôrma de *larva*, e passãõ todo o inverno correndo os outros estados. As cinzas do esterco servem de estrume.

§ LXXXII.

Os vermes, que perseguem as videiras saõ as *lesmas*, e diversas castas de caracões; citragãõ as videiras co-
men-

mendo os pimpolhos , folhas tenras , e caixos novos &c. Costumaõ caçalos de noite ; ao entrar da noite , se o tempo he chuvoso ; e o melhor he caçalos de madrugada , quando se vaõ recolhendo. Porém o melhor he plantar entre as videiras os caracolheiros (*Phaseolus caracalla* de Linneo) , e depois de bem carregados dos caracões , cortalos , e queimalos ; e ainda que se naõ cortem he muito util ; porque os caracões gostaõ mais desta planta , e em quanto a achaõ comem-na , e deixaõ de perseguir tanto as videiras. Estes os Insectos , e Vermes , que perseguem as videiras , e os meios atégora conhecidos para evitar os seus damnos. Porém he manifesto , que sómente se podem executar em vinhas pequenas ; nas grandes porém as despesas excederãõ aos lucros. O melhor meio he certamente plantar entre as videiras plantas , de que estes animaes gostem mais , do que das mesmas videiras ; e cortalas , e queimalas quando estiverem mais chéas dos ditos insectos , ou vermes. Os caracões , e lesmas evitaõ-se tambem com vantajem cultivando as videiras em terrenos limpos de pedras , ou por natureza , ou por trabalho de seu dono ; porque

col-

costumaõ esconder-se entre as pedras; e naõ as havendo, vem-se obrigados a desamparar a vinha depois de podada, e limpa; e como entaõ costumaõ esconder-se nos lugares vizinhos, por isso será util desamparar, e livrar as vinhas de arvores, silvas, e pedras vizinhas, em que se possaõ occultar. Esta mesma cautela póde tambem affugentar a borboleta (§ LXXIX.), que naõ desova nas vinhas, mas sim nos lugares vizinhos.

P A R T E III.

Da vindima, Extracção do mosto, Fermentação, Bondade, Conservação dos Vinhos, e como se fazem os melhores vinhos Estrangeiros.

§ LXXXIII.

A *Vindima he a colheita das uvas.* Estas naõ amadurecem todas ao mesmo tempo: humas castas vem mais cedo, e outras mais tarde; mas em geral o tempo da madureza das uvas he desde os fins de Setembro até o fim de Outubro. Como do modo de vindimar pende muito a bondade
dos

dos vinhos, nós exporemos as regras dadas pelos melhores Agricultores, e tiradas da verdadeira Agricultura, que se devem guardar nesta colheita, e depois referiremos os modos de vindimar nos differentes lugares de Portugal, para melhor conhecermos os seus defeitos. Eis as regras.

1.^a O vinhateiro antes da vindima deve apromptar o lagar, cestas, balceiros, ou dornas, toneis, pipas &c.; como diremos (§ CVII.), e ter homens promptos para trabalhar o mosto no lagar.

2.^a A *vindima* não se deve fazer, senão depois das uvas estarem bem maduras; e como nem todas amadurecem no mesmo tempo, por isso deve-se plantar separadamente cada casta (§ LXI.), para que se principie a vindima pela que mais de pressa amadurecer. Conhece-se, que a uva está madura, quando as folhas começam a cair; os bagos se separão facilmente do caixo; os pés dos caixos de verdes se tornão pardos; em fim quando tem adquirido o seu proprio sabor doce &c.

3.^a Deve-se fazer em tempo bom, e sereno; e em lua minguante se for possível. O tempo chuvoso as torna agoadas; e o vinho he fraco, agoado, e pou-

e pouco espirituoso. O tempo calmo as torna muito pouco succosas; o vinho he bom, porém muito pouco. Mas se o tempo continuar chuvoso, he melhor colher, do que perder as uvas, que então podem apodrecer. A vindima das uvas pretas para vinho tinto he melhor fazer-se huma hora depois de sair o Sol, se a estação permittir.

4.^a Em Aí, Silleri, e outros Lugares da França, cujos vinhos são afamados costumão fazer 3 vindimas: a 1.^a das uvas bem maduras: a 2.^a das uvas menos maduras: e a 3.^a das menos maduras de todas, que serve para o vinho verde. Cada huma destas uvas trabalhão-se separadamente. Em Portugal porém basta, que se fação duas vindimas; das maduras, e verdes.

5.^a Hum dos meios de dar maior perfeição aos vinhos he separar os caixos verdes dos maduros, e os que tem bagos podres, dos saõs. Esta he a practica dos lugares estrangeiros, cujos vinhos são nomeados. A razão tambem o ensina; porque não se póde duvidar, que os bagos verdes, e podres devem communicar ao mosto o seu máo gosto. Na Beira (aonde se não conhece a boa arte de fazer vinho)

nho) dizem , que isto he huma grande impertinencia , sem olharem , que os vinhos optimos tem quadruplicado valor , e que he melhor gastar 8 para ganhar 24 , do que gastar 2 para ganhar 4.

Como costumão vindimar , e extrahir o mosto.

§ LXXXIV.

V Indimadas as uvas pelo modo referido (§ LXXIX.), segue-se a extracção do seu succo , a que chamaõ *mosto*. Este trabalho he differente nos differentes paizes , e conforme a qualidade de vinho , que se intenta fazer. Como do modo de vindimar , e extrahir o mosto pende muito a boa qualidade do vinho ; referiremos as diversas maneiras de fazer esta manobra nas differentes Provincias de Portugal , e outros Reinos ; e depois examinaremos , qual he o melhor. Em geral ha duas qualidades de *mosto* ; branco , e tinto , aquelle tira-se de uvas brancas , e pretas , e delle se faz o vinho branco : o tinto tira-se de uvas pretas , e faz o vinho tinto.

§ LXXXV.

Na Beira não costumão extrahir mosto branco de uvas pretas. Somentemente o extrahem de uvas brancas da maneira seguinte: fazem huma só vindima, e colhem os caixos maduros, verdes, e podres misturadamente; e os accârretão em dornas. Depois disto pizão as uvas ou nos mesmos balceiros, ou no lagar; e ordinariamente as deixão estar assim pizadas no balceiro, ou no lagar por 24 horas, ou em geral até começarem a ferver, o que dizem *dar balça*: depois tiraõ com bacias, ou alguidares, ou baldes de pão todo o mosto, que pôdem tirar, o qual filtrado por huma cista, he lançado immediatamente em toneis, ou pipas para ali fermentar. O bagaço (que consta do engaço, e pelliculas das uvas com alguns bagos ainda inteiros) he expremido no lagar com o nome de *pé* duas, ou tres vezes, e o mosto, que delle tiraõ, he lançado da mesma sorte nos toneis, ou pipas para fermentar. O mesmo fazem com as uvas pretas colhendo misturadamente humas castas de uvas pretas com outras. He de notar, que com as uvas pretas pi-

Bb ii zaõ

zaõ muitas brancas, e pelo contrario; além dillo vindimaõ quando lhes parece, quer chova, quer faça calma, e ordinariamente esperaõ, que chova para que as uvas se tornem mais agoadas, e rendaõ mais. Tambem misturaõ as uvas de embarrado, e de latada com as de vinha. Estas algumas das razões porque os vinhos desta Provincia saõ agoados, azedos, travaõ pela maior parte, n'humas palavras saõ pessimos (§ LIX., LXXIX., XCVI., 4.^a 5.^a e 6.^a); além de que os vafos saõ mal tratados, porque sómente se lavaõ; e apenas lhes daõ suadouros. Tambem fazem o vinho de *Feitoria* como veremos (§ LXXXV.).

§ LXXXVI.

Na Estremadura extrahem o mosto como na Beira; porém escolhem melhor tempo para a vindima, não fazem tanta mistura de uvas, cuidaõ melhor na selecção dellas, e usaõ mais do meio de extrahir o mosto para vinho de feitoria, como diremos (§ LXXXVI.).

§ LXXXVII.

No Doiro as uvas pretas são cultivadas em vinhas separadas das brancas; porém ainda cultivação misturadamente todas as castas de uvas pretas, que julgaõ boas para vinho, e o mesmo he a respeito das brancas, o que he hum defeito, como vimos (§ LXI.). Escolhem tempo opportuno para a vindima (§ LXXIX. 3.^a). Vindimaõ as uvas de huma só vez, e as accarretão em cestos para o lagar, onde, sendo as uvas brancas, são pizadas por 8 até 12 homens (conforme o tamanho do lagar) sem interrupção alguma por 48 horas, se se vindima em tempo secco, e 60 se em tempo chuvoso. Pizadas assim as uvas (advertindo, que não separam os caixos mais verdes, nem os podres, nem o engaço), deixaõ levantar o mosto, e depois de levantado, abrem o lagar, e passãõ o mosto para tuneis bem lavados, e raspados por dentro até á madeira nova. O pé exprime-se no lagar 2 até 3 vezes, e o mosto extrahido he tambem lançado nos tuneis. Assim extrahem o mosto branco de uvas brancas. Da mesma fórma extrahem

hem o mosto preto, com a differença porém, que trabalhaõ estas uvas no lagar ametade do tempo, em que trabalhaõ as brancas. Tambem tiraõ (o que he ainda muito raro) o mosto branco de uvas pretas: para isto apenas quebraõ os bagos no lagar, tiraõ logo o mosto antes que se córe; e logo que principia a córar, tapaõ o lagar, e continuaõ a trabalhar o resto a fim de tirar o mosto preto. No Doiro he sem contradicçaõ, onde se trabalha melhor o vinho, que nas outras Provincias de Portugal; porém ainda ha varios defeitos, como veremos (§ XCV., e XCVI.).

§ LXXXVIII.

Com pouca differença do Doiro se extrahe o mosto na maior parte da França; em muitas partes porém fazem 2 até 3 colheitas de uvas na mesma vinha, e separaõ os caixos verdes dos maduros, e os podres dos sãõs, como dicemos (§ LXXIX.); e além disto esperaõ tempo quente para a vindima das uvas pretas para vinho vermelho; e logo depois do primeiro pizo, desengaçaõ as uvas com forcados de tres, e quatro pontas. Em Cham-
pa-

panha fazem o vinho branco do mosto branco tirado de uvas pretas da maneira seguinte ; os vindimadores entrão de madrugada nas vinhas pretas , e continuão a vindima em quanto o sol não aquece , e em quanto as uvas estão esvalhadas : estas accarretão-se para o lagar em jumentos , cobertos os cestos com parras , e pannos molhados , para que o sol não as aqueça : chegando ao lagar , dá-se logo o primeiro pizo , e poem-se por muito pouco tempo a pezo , e tira-se o mosto antes de começar a tomar cõr. Nos annos frios o mosto do segundo pizo pôde ainda servir para vinho branco : o mosto assim extrahido lança-se em toncis ou pipas , preparadas como no Doiro (§ LXXXIII.) , e ahí fermenta. Este o methodo de fazer os vinhos perfeitamente brancos ; as uvas brancas dão vinhos alambreados , e não intencionalmente brancos : taes são os nossos vinhos chamados brancos. Temos pois visto os differentes meios de extrahir o mosto ; e logo veremos qual he o melhor : por ora vejamos os diversos methodos de fazer vinho.

Dos diversos methodos de fazer vinho em Portugal, e fóra delle.

§ LXXXIX.

N As diversas Provincias de Portugal ha diversos modos de fazer vinho, assim como tambem são diversos os modos de extrahir o mosto. Na Beira, extrahido o mosto como dicemos (§ LXXXI.), o mettem logo em tuneis, ou pipas simplesmente lavadas, e ahi o deixaõ fermentar. No tempo da fermentação, ou logo quando o lançaõ nos tuneis, huns não lhe misturaõ couza alguma, outros porém lançaõ-lhe a quarta parte de hum quartaõ de agua ardente por pipa, outros meio, e outros hum quartaõ inteiro; outros em fim lhe lançaõ arôbe simplesmente ou com marmellos, camoezas &c., para lhe dar mais corpo, e doçura. Acabada a fermentação trafegaõ huma só vez, e outros nem huma só: alguns dos maiores Lavradores da Beira tambem fazem o vinho, a que chamaõ de *Fcitoria* pelo methodo seguinte; vindimaõ as uvas pretas juntamente com as brancas (quando a quantia destas he pe-
que-

quena relativamente ás pretas), do modo referido (§ LXXXI.), e sem demora as lançaõ no lagar, onde sem interrupção alguma são pizadas por 2, 3 até 5 homens por 24 horas, ou 48, quando o tempo da vindíma he chuvoso: cançados os primeiros homens, entraõ outros tantos, que estão de reserva: e segundo he mais, ou menos trabalho o mosto, assim dizem ter mais, ou menos *feitoria*. Acabado o pizo, deixaõ o vinho levantar, e depois passaõ o mosto para os tuneis, em que haõ de fermentar. Assim fazem tanto o vinho de *Feitoria* branco, como preto ou tinto. Acabando o vinho de fermentar, o que succede desde S. Martinho até o fim de Novembro, he trafegado, e passado para outros tuneis bem lavados com agua quente, e depois tambem com vinho quente, que depois serve para dar agua ardente. Na fermentação do mosto de *Feitoria* tambem costumaõ lançar agua ardente, arróbe, camoezes, e marmellos, como assima vimos.

§ XC.

Taes são os methodos de fazer vinho na Beira, Estremadura, e outras

tras Provincias de Portugal: na Estremadura porém usão mais do vinho de *Feitoria* (§ LXXXV.), fazem melhor as suas vindimas, como vinhos (§ LXXXII.), e costumão lavar melhor os tuneis, e os méxaõ.

§ XCI.

No Doiro fazem duas qualidades de vinho tanto branco, como tinto: huma, que chamaõ *vinho de venda*, e outra *vinho de commercio*. Publicado o Edicto da licença da Companhia (antes do qual ninguem pôde vindimar), fazem a vindima tanto das uvas pretas como brancas separadamente, e as levaõ em cestas, as brancas para o seu lagar, e as pretas para o seu, por quanto no lagar da uva preta não se trabalha a uva branca, e pelo contrario: extrahem o mosto, como dicemos (§ LXXXIII.), e o passaõ para tuneis bem lavados, e raspados até a madeira nova, se já serviraõ, e ahi fermenta. Acabando de fermentar, trafega-se, e vende-se. O *vinho de venda* não tem outro trabalho, nem lhe costumão fazer mais nada. O *vinho de commercio* porém depois de trafegado, he clarificado logo que chega ao Porto pela maneira-

neira seguinte: tomaõ por pipa pouco mais, ou menos 24 claras de ovo, ou parte correspondente de colla de peixe desfeita n'agua; tomaõ mais huma canada de agua ardente boa, e coufa de tres, ou duas canadas de vinho; mif-turaõ tudo isto, e batem bem até se desfazerem as claras de ovo, e levantarem muita espuma, e depois lançaõ dentro da pipa. Pelo batoque mettem hum pão chõo de cabellos na ponta, a que chamaõ *batedor*, e hum homem sobre a pipa bate bem o vinho com elle por algumas horas; depois tapa-se o batoque, e passados 8 até 10 dias acha-se o vinho clarificado. O vinho branco acaba de se clarificar mais tarde, que o tintõ. Clarificado o vinho, trafega-se outra vez para outras pipas ou novas, ou bem lavadas, e raspadas até á madeira nova, e enxofradas, ou méxadas (19). Se passado algum tempo, se não acha bem puro, e limpo, torna-se a clarificar, e trafegar de novo. Assim se fazem os bellos vinhos do Doiro, que sendo tres até quatro vezes clarificados, e trafegados, duraõ 60 até 80 annos sem alteraçãõ, como sei de alguns. Vaõ á India, ao Brazil, ao Norte, e voltaõ da mesma fórma. Os vinhos da Madeira fazem-

zem-se quasi da mesma fórma , que os do Doiro.

§ XCII.

Em Silleri , Aí , e Hautvilliers fazem na mesma vinha duas até tres vindimas , como dicemos (§ LXXIX.) , e miituraõ as uvas de dous até tres terrenos differentes , porém da mesma qualidade , quero dizer , as uvas de hum terreno mais forte , barrento , e humido , com a mesma casta de uva de outro terreno mais secco ; e com a mesma casta de outro terreno mais solto , e fraco (20). Extrahem dellas o mosto pelo methodo do Doiro (§ LXXXVII.) , desengaçando-as logo no primeiro pizo , e o lançaõ o fermentar em taneis bem limpos , e raspados até a madeira nova. No resto fazem o mesmo , que no Doiro (§ LXXXVII.). Na Hungria fazem varias castas de vinho. O melhor he o que se faz de huma uva , que chamaõ *Augster trauben* , que amadurece logo no principio de Agosto , e a deixaõ soffrer na cepa os ardores do Sol até ficar meia passada ; e quando o tempo naõ he favoravel , a reduzem a este estado em fornos ; o mosto he del-

della tirado , fermentado &c. , como no Doiro (§ LXXXVII.) , com a differença porém de ser trabalhada no lagar por mais homens , em razão de ser o seu succo mais espesso , e por isso mais difficil de se extrahir. Depois deste vinho o melhor he o que fazem da uva *Ausbruch oder beerweis* , de cujos caixos escolhidos tiraõ o mosto , como no Doiro (§ LXXXIII.) , e o lançaõ em tuneis , onde , passados alguns dias de fermentação , lhe lançaõ da mesma uva meia passada , e leparada do engaço algumas cestas , para lhe dar a doçura agradavel , que tem. Depois de fermentado , he trafegado , e clarificado , como no Doiro (§ LXXXVII.) . Tambem o fazem não lhe ajuntando as cestas de uva meia passada. O *vinho ordinario* de Hungria he feito quasi do mesmo modo , que o *vinho de venda* do Doiro (§ LXXXVII.) . Nas Canarias , e Alicante fazem os seus vinhos como na Hungria , ou Doiro. Em Champaña faz-se hum bello vinho branco de uvas pretas , cujo mosto extrahem , como dicemos (§ LXXXIV.) ; e depois de fermentado , he trafegado , e clarificado , como no Doiro (§ LXXXVII.) . O vinho tinto desta

Pro-

Provincia he tirado das mesmas uvas, que o vinho branco; porém são vindimadas depois do Sol quente, e postas mal pizadas ou em balceiros, ou no lagar, e passados dous dias, são pizadas; cujo mosto então extrahido he lançado a fermentar em tuneis bem puros, e limpos, e depois de fervido he trafegado, e clarificado, como no Douro (§ LXXXVII.). Quando o tempo he frio, passão-se mais de dous dias, para que se pizem, e como então podem tomar o gosto do engaçõ, as desengaçõ, quando as pizaõ, mal pizadas com forcados de tres, ou quatro pontas. Os vinhos vermelhos de Borgonha fazem-se da mesma fórma, que os de Champanha; porém as uvas são logo que chegam ao lagar pizadas, e desengaçadas, e depois deixaõ curar por dous dias, ou mais, conforme o tempo, e depois passãõ o mosto para tuneis, onde fermentaõ, no resto não tem differença dos que se trabalhaõ em Champanha. Atéqui temos visto os diversos methodos de extrahir o mosto, e fazer d'elle o vinho no nosso Reino, e fóra d'elle, agora vejamos, qual he o melhor; mas antes d'isso he necessario saber, como do mosto se fórma aquelle

le saboroso liquor , o que nos induz naturalmente a fallar da fermentação vinosa.

Da fermentação Vinosa.

§ XCIII.

OS melhores Chymicos modernos entendem por *fermentação vinosa* aquelle movimento espontaneo, que dadas certas circumstancias, se excita sómente nos succos, ou fluidos mucilaginoso-saccharinos, que depois d'elle mudão inteiramente de propriedade, e se tornão em hum liquor particular branco, ou mais, ou menos corado, de cheiro aromático, sabor alguma couza piquante, e quente, e que bebido desproporcionadamente embebeda, o qual chamaõ *vinho*. A experiencia tem mostrado, que sómente as materias gommoso, ou mucilaginoso-doces soffrem esta fermentação; mas para que ella tenha lugar são precisas as condições seguintes: 1.^a que aquellas materias estejaõ n'hum fluides viscosa, nem muito fluida, nem muito espessa: 2.^a que tenhaõ o contacto de athmosfera: 3.^a que estejaõ expostas a hum calor de 10 até 15 grãos

grãos do thermometro de Reaumur; em maior calor a fermentação he muito rapida, e por isso não he a melhor; em menor calor não he boa por ser muito lenta: o frio porém oppõe-se-lhe: 4.^a Huma grande massa, em que se possa excitar hum movimento rapido.

§ XCIV.

As experiencias dos melhores Chymicos modernos, e mais exactos fazem crer, que a cauza deste movimento intestino he devida á decomposição d'agoo pela materia, ou principio carbonaceo, e oleoso destas materias a beneficio do calor; donde o oxygenio d'agua (21) combina-se parte com o principio carbonaceo, e fórma o acido carbonaceo (22), que se desenvolve, durante a fermentação, formando as bolhas, que então se observão na superficie do liquido, onde se fórma huma atmosphera muito nociva aos vinhateiros, cujo antidoto he cheirar o alcali volatil: a outra parte do oxygenio d'agua combina-se com a parte do oleo fixo existente no mosto, e fórma o acido tartaroso. - O hydrogenio d'agua combina-se com o oleo menos fixo do mesmo mosto, e fórma o el-
pi-

pírito de vinho (23). O liquido muito fluido não fermenta; porque a acção dos principios carbonaceo, e álcool he diminuida sobre os principios d'agua. O liquido muito espesso bem não fermenta bem, porque os outros principios não podem obrar livremente sobre a agua; logo o estado fluido medio será o melhor para que se possa excitar a fermentação. O contacto do ar he preciso, não sómente para que favoreça com o seu pezo a decomposição d'agua, combinação dos seus principios, e o que he muito essencial para que possam desenvolver-se as materias aeriformes; mas tambem para que forneça algum oxygenio preciso. Da reacção mutua destes principios resultão os seguintes phenomenos:

- 1.º movimento no liquido, que se augmenta até certo ponto, e depois diminue, e se torna insensivel no fim da fermentação;
- 2.º augmento consideravel na massa do liquido;
- 3.º curvação do mesmo liquido;
- 4.º augmento do calor de 10 até 18 grãos do thermometro de Reaumur;
- 5.º desenvolução de muito acido carbonaceo;
- 6.º formação de huma crusta das partes heterogeneas na superficie do liquido, que se fende, e se precipita pouco a pouco

depois de acabada a fermentação: 7.º diminuição da massa total do liquido: 8.º em fim huma inteira mudança na natureza do liquor (24). Todos estes phenomenos desapparecem, quando a fermentação acaba; e então o liquido se torna de differente natureza, transparente, saporoso, &c. e constitue o vinho.

§ XCV.

A experiencia tem mostrado mais 1.º, que logo que a fermentação vinosa acaba, o liquido se torna transparente, e os phenomenos assim referidos cessão, he mister logo logo separar o vinho da borra; senão passa immediatamente a fermentação acida, e se vai tornando em vinagre: 2.º, que huma vez, que o vinho comece a azedar-se, não he facil embaraçar, que não se azede cada vez mais, a pezar de se separar da borra: elle trabalho não faz outra couza, senão que a fermentação acida seja mais lenta: 3.º, que os vinhos em grande massa não se azedão tão facilmente, como em pequena massa: 4.º, que o contacto do ar favorece muito a fermentação acida: 5.º, que qualquer corpo azedo mettido no vinho faz, que logo se comece a azedar.

§ XCVI.

Já vimos (§ I. XXXIX.) quaes são as substancias, que sómente podem dar vinho; as uvas, por isso que tem a primazia entre ellas, dão o melhor vinho; mas nem todas dão a mesma qualidade de vinho; porque a experiencia tem mostrado, que elle varia segundo a qualidade das uvas, clima, exposição ao sol, terreno, tempo da vindima, estado de madureza, modo de extrahir o mosto, as materias estranhas, que misturadas com elle, ou com as uvas, conforme he mais, ou menos bem fermentado, o trabalho, que lhe fazem depois de fermentado, e as vasilhas em que se fermenta, e se guarda. Examinemos cada huma destas cousas; porém antes disso notemos, que o vinho, conforme as melhores analyses, que se tem feito, e eu tenho repetido, contém agua, espirito de vinho, e tartarito acidulo de potassa, ou cremor de tartaro misturado com hum extracto gommo-resinoso, a quem os vinhos devem a sua cor vermelha, ou alambreada. A agua he em maior parte do que o espirito de vinho, e elle em maior, do que o

cremor de tartaro. O extracto gommo-resinoso não pertence ao succo das uvas, mas está unido juntamente com huma substancia gommo-doce na parte interna da pellicula das uvas; entra em fermentação igualmente com o succo, e a parte resinosa cõra então todo o liquido.

Qual a melhor casta de uva para dar bom vinho.

§ XCVII.

JA vimos (§ XLIX., L.-LII.) a maior parte das uvas de Portugal; mas por ventura todas ellas poderão dar bom vinho? não certamente. Vimos (§ LXXXIX.), que sómente podem dar bom vinho aquellas materias liquidas mucilaginoso-doces de huma fluidez nem muito tenue, nem muito espessa. Logo daqui se deduzem as seguintes regras.

1.^a As uvas muito succosas não podem dar bom vinho; e muito menos se forem ao mesmo tempo pouco doces.

2.^a As muito succosas, e doces dão melhor vinho, que as precedentes, mas não são da melhor qualidade.

3.^a As muito pouco succosas não po-

podem dar bom vinho, e muito menos se forem pouco doces.

4.^a As uvas, que travaõ tambem não podem dar bom vinho, porque tambem ha de travar, e muito peor se forem pouco doces.

5.^a As uvas mediocrementes succofas, e alguma coufa carnudas, e doces ferãõ aquellas, que sómente podem dar hum mosto capaz de dar o melhor vinho; e muito melhor se tiverem ao mesmo tempo algum cheiro agradavel: logo entre as uvas brancas, que referimos (§ XLIX.), as melhores são a *muscatel branco*, *muscatel de Jesus*, *malvazia*, *alicante*, *fernam pires*, *valde arinto*, *formosa*, e *perola*. Entre as pretas são a *marota*, *bastardo*, *bastardo de outeiro*, e a *mortagoa*. Entre as vermelhas he sómente a *muscatel rocha*.

6.^a Aquellas, que são muito succofas, porém ao mesmo tempo muito carnudas, e doces, podem tambem dar bom vinho; porque na fermentação a parte carnuda corrige a demasiada fluidez.

7.^a Entre as uvas boas as pretas em razão da sua docura, e sabor particular daõ hum vinho mais saboroso, e agradavel, que as brancas (exceptuando

do as muscateis, malvazia, alicante, e algumas mais); isto he conforme a experiencia.

8.^a Entre as boas uvas as que amadurecem mais cedo são as melhores; porque se vindimaõ em melhor tempo.

Eis-aqui as regras para conhecermos a melhor qualidade de uva, para dar o melhor vinho, seja qual for o seu nome, e a sua casta; ora isto he o que importa ao vinhateiro como dicemos (§ XLVIII.).

§ XCVIII.

O clima mais proprio para a uva he o que referimos (§ LIII.), onde tambem dicemos, qual era a sua melhor exposiçãõ ao Sol. O terreno proprio para a videira he sem contradicçãõ o referido (§ LIV.). A vindima deve-se fazer segundo as regras, que expozemos (§ LXXIX.). Temos referido os diversos meios de extrahir o mosto, e de fazer vinho delle em Portugal, e em varios lugares estrangeiros (§ LXXX. e LXXXIX.); vejamos porêm agora qual he o melhor methodo de extrahir o mosto, e fazer vinho.

Qual

Qual o melhor meio de conhecer a boa uva, cultivala, fabricala; de extrahir o mosto, fazer o melhor vinho, e conservalo por muitos tempos sem alteraçãõ alguma. Ou em geral quaes sãõ os preceitos, e regras para fazer o melhor vinho.

§ XCIX.

As uvas, que podem dar bom vinho, sãõ aquellas, que tem as condições referidas (§ XCIII. 5.^a), além dillo como sòmente as materias fluido-mucilaginoso-doces podem fermentar bem, e dar bom vinho (§ LXXXIX.); he manifesto

1.^o Que sòmente as uvas bem maduras podem dar bom vinho; porque sòmente neste estado adquirem a fluidez mucilaginoso-doce, que he essencial (§ LXXXIX.). As uvas verdes nem tem a doçura, nem a fluidez propria; além de que a maior parte dellas sãõ de não sabor, ou sabem ao azedo com travo.

2.^o As uvas podres tambem não poden dar bom vinho; não sòmente porque o seu succo tem perdido a qualidade fluido-viscoso-doce; mas tambem

bem porque todos sabem, que huma pequena porção de materia podre metida entre as sãs promove a corrupção destas.

3.º Que o succo do engajo, sendo de máo sabor, azedo, e adstringente, deve necessariamente perturbar o sabor agradável, e adoçado, que o mosto deve ter; pôr consequencia o vigilante vinhateiro deve pôr todos os meios, para que o mosto não perca a sua boa qualidade por meio do engajo; logo deve separalo, como a baixo ensinaremos. No Doiro ainda peccaõ em não guardar com rigor estas trez regras,

§ C.

Attendendo-se pois ao que temos dito (§§ LXXXIX., XCI., XCII., XCIII., XCIV., e XCV.) eis-aqui as regras, que o vinhateiro deve rigorosamente guardar para fazer os melhores vinhos.

Regra 1.ª Escolher as melhores qualidades de uva (§ XCIII. 5.ª).

Regra 2.ª Cultivallas em terrenos appropriados (§§ LIII., LIV., e LXXIV.).

Regra. 3.ª Fabricallas segundo as
re-

regras dadas (§§ LV.—LXXVIII.).

Regra 4.^a Vindimar conforme as regras dadas (§ LXXIX.). Se o vinhateiro quizer fazer vinho branco de uvas pretas, deve fazer a vindima de madrugada antes de nascer o sol, como dizemos (§ LXXXIV.). Como porém o nosso clima permite, que se vindime de huma vez fomite a vinha, podem-se ao mesmo tempo da vindima separar os caixos maduros dos verdes, ou pouco maduros, e os saõs dos podres; misturando os verdes com os podres, que servem para hum vinho inferior (25). Em fim se o tempo, e a casta da uva permittir, não se deve vindimar senão depois que a uva estiver bem madura, e até mesmo meia passada; deste modo o seu succo se torna mais doce, e mais viscoso, e dará sem menos quantidade de vinho; porém muito mais superior na qualidade.

Regra 5.^a Vindimadas as uvas, devem-se trazer logo para o lagar ou em cestas, como he costume no Douro, Champanha, Borgonha &c., ou em dornas, como costumão na Beira, e Estremadura, com tanto porém, que se não demorem muito tempo nas dornas, e que não lhes entre a chu-

va,

va, por estarem descobertas, como he costume na Beira &c.; devem-se ter cobertas com encerados, ou outra qualquer couza, que não deixe passar agua; porque a chuva as torna aguadas; e más por isso mesmo.

Regra 6.^a As uvas em chegando ao lagar (26) devem-se logo trabalhar á maneira do Doiro (27); porém com esta advertencia, que primeiramente se devem trabalhar as uvas maduras, e sãs, e depois as menos maduras misturadas com os caixos podres, que já assim devem vir da vinha como dicemos (§ XCVI. 4.^a). As uvas sãs darão o melhor vinho, e as outras hum vinho muito inferior § XCV (28). Logo depois dos primeiros pizos, deve-se separar o engaço com forcados de 3 ou 4 pontas para que o mosto não tome o gosto do engaço (§ XCV. 3.^o): porém o pé deve-se cercar com huma porção do engaço para se espremer com mais facilidade. Tambem se podem misturar uvas da mesma casta, mas de diferentes terrenos, como se faz em Ai (§ LXXXVIII.), o que he muito boa practica.

Regra 7.^a Extrahido o mosto (§ XCVI. 6.^a), metta-se a fermentar em tuncis bem raspados, e lavados até a ma-

madeira nova, como fazem no Dojro (§ LXXXIII., e LXXXVII.): esta practica he muito boa; porque por mais que se lavem os tuneis nunca se lhes póde separar aquelle cheiro azedo, que nelles fica depois que tiveraõ vinho; o qual cheiro naõ sómente perturba o cheiro agradavel, e aromatico do vinho, como tambem porque favorece a que o vinho se azede, como a sãa experiencia tem mostrado (§ XCI. 5.º); e como a parte da madeira passada do vinho retém naõ sómente este cheiro azedo, mas tambem humna porção de tartarico-acidulo de potassa (cremor de tártaro), que em razãõ da sua acidez deve promover a acidez do vinho (§ XCI. 5.º), he claro, que sómente separando esta parte passada dos tuneis, ficaremos sem este fermento acido; logo os tuneis devem ser raspados até a madeira nova, e lavados, como diremos (§ CVII.). Os tuneis devem ficar por encher perto de hum palmo, para que o mosto naõ se derrame pelo batoque na fermentaçãõ.

Regra 8.ª Lançado o mosto nos tuneis, devem estes ficar por encher perto de palmo, como acabamos de dizer; naõ sómente para que o mosto se

naõ

naõ derrame no augmento da fermentação; mas para que se naõ perturbe a mesma fermentação estrondosa; porque sendo certo, que esta naõ pôde executar-se sem o accesso do ar (§ LXXXIX.), he claro, que quando o mosto sahe pelo batoque fica o resto do liquido privado do accesso do ar, e por consequencia deve diminuir-se o movimento intestino. Com effeito observa-se, que na fervura quando se derrama alguma porção de mosto, passados alguns minutos a massa abate, e passado algum tempo torna a fervura a levantar, e a derramar mais mosto porque teve accesso do ar; e a massa anda nesta alternativa, que naõ he boa porque retarda a força da fermentação. Lançado pois o mosto nos tuncis da fórma que acabamos de dizer, deixa-se fermentar com o batoque aberto; e naõ he preciso, em quanto fermenta, lançar-lhe nada, se o mosto tem as qualidades devidas, isto he, doce, e de consistencia viscoso-fluida nem muito tenue, nem muito espessa § LXXXIII., e XCV. (29). Se porém for mais fluido, e menos doce, do que deve ser, pode-se remediar esta má qualidade, espessando-o, e reduzindo-o á devida consistencia, o que se faz deitando-lhe

ar-

arrôbe, açúcar, melão, ou mel, em quantidade sufficiente para que tome a devida consistencia. He melhor lançar estas materias quentes, do que frias, porque o calor ajuda a fermentação. Neste caso tem lugar o lançar-lhe camoezas, peras, figos, ou uvas passadas. Neste mesmo caso mandaõ alguns espellar o mosto antes de o deitar a fermentar; mas esta practica he de grandissimo trabalho até que chegue a dar ao mosto a devida consistencia; e o vinho adquire hum sabor particular, e não agradável. Alguns lhe lançaõ agua ardente: porém como este liquido impede, e retarda as fermentações, he claro, que lançado no mosto antes de fermentado, não somente deve embarçar a sua fermentação, mas deve-se perder hum grande parte do seu espirito pelo mesmo calor da fermentação: logo por estas mesmas razões se deve lançar agua ardente (quando for mister, quero dizer, quando o vinho for fraco, e falto de espirito) no vinho depois de fermentado, e não no mosto. A fermentação do mosto conhece-se bem pelos phenomenos referidos (§ XC.), e pela força destes se póde julgar da força da fermentação: quando os phenomenos vão acaba-

bau-

bando, ou cessando, tambem o vinho vai determinando a sua fermentação; e antes que esta termine de todo he mister hir tapando pouco a pouco o buraco dos tuteis, e tapalos inteiramente antes do ultimo termo, que he quando a crusta se vai abrindo para se precipitar, ou não, conforme a sua gravidade especifica; e quando não apparecem assima do liquido, senão muito poucas bolhas de materia gazosa, ou aeriforme; em fim quando o liquor se torna homogeneo, limpo, e transparente (§ XC.): isto se deve fazer por varias razões: 1.º porque o liquido chegando a este ultimo termo, começa logo a passar á fermentação acida (§ XCI.), e como he difficil conhecer, e marcar o justo ponto deste termo, he melhor, que nos antecipemos alguma couza, no que não há perda (30): 2.º porque a falta do accesso do ar impede, que o vinho se não azede: 3.º porque tapando-se o tunel não se desenvolve todo o acido carbonaceo, cuja força, que fica misturada com o vinho, o torna mais espirituoso; além de que tambem se não desenvolve, e volatiliza-se a parte mais subtil do espirito de vinho, o que pode ter lugar estando o tunel aberto, e ha-

e havendo qualquer calor. A fermentação dura mais, ou menos tempo segundo a espessura dos mostos: nos menos espessos he mais breve; nos espessos porém mais longa, e chega a anno: não he máo signal o tardar mais. O vinhateiro pois deve ter isto em lembrança; para que se não engane, julgando que o vinho está toldado, quando ainda não acabou de fermentar.

Regra 9.^a Depois que os tuneis se conservão tapados por 4 até 8 dias (o que indica, que a fermentação vinosa findou) he mister logo logo separar o vinho da borra, para que se não comece a azedar (§ XCI.). Esta manobra chama-se *trafegar*, e consiste em passar o vinho do tunel, em que fermentou, para outro tunel, ou para pipas novas, ou raspadas até a madeira nova, e bem lavadas, e bafculeadas como ensinaremos (§ CVII.), pelas razões aqui referidas, e apontadas no (§ XCVI. 7.^a). No Douro costumão passalo para pipas novas, em que desce para o Porto em barcos. O *trafego* faz-se de dous modos, ou passando o vinho para vasilhas; e daqui para outros tuneis, ou pipas; ou passando immediatamente de huma pa-

para outro tunel , ou pipas por meio de sifão de lata , ou de vidro , ou bomba feita de proposito (31). Quando porém se usa de sifão he preciso , que a vasilha , que tem o vinho esteja mais alta , do que aquella para a qual se pretende passar o vinho , quanto he a altura desta , o que se faz muito bem por meio de huma maquina de roldanas , que descreveremos (§ CX.). O tempo do *trafego* he diverso , porque o termo da fermentação tambem he ora mais cedo , ora mais tarde (§ XCVI. 8.^a). Em França costumão fazer tres *trafegos*: o primeiro em Dezembro , o segundo em Fevereiro , e o terceiro em Março. No Doiro são *trafegados* varias vezes : a primeira quando descem para o Porto ; e logo que chegam , são clarificados , e segunda vez *trafegados* (32). Nas outras Provincias de Portugal não se faz senão hum *trafego* no anno. Depois do *trafego* he que se póde lançar agua ardente com utilidade , como dicemos (§ XCVI. 8.^a).

Regra 10.^a O vinho depois de *trafegado* ainda conserva em suspenção muita parte da borra a mais subtil , e como esta materia heterogenea concorre para que o vinho se azede (§ XCI.), he preciso separala por
meio

meio da depuração , ou clarificação. O vinho , que se houver de gastar até Julho , póde muitas vezes escufar a clarificação , se se não começar cedo a azedar ; porém o que se houver de guardar para mais tempo , e principalmente o que se fizer para o commercio , não póde deixar de ser clarificado , para que se não azede , ou deteriore. A clarificação póde fazer-se muito bem pelo methodo do Porto (§ LXXXVII.). O vinho , feita a clarificação , e passados 8 até 15 dias , se for tinto , e mais se for branco , acha-se clarificado ; neste estado torna-se a trafejar para o separar da borra , com as mesmas condições referidas acima (§ XCVI. 9.^a) ; e depois deste trafego tapa-se bem o batoque do tunel , ou pipa para que lhe não entre ar algum. Não basta sómente huma clarificação para depurar o vinho de toda a materia heterogenea , he mister fazer duas , tres , e ás vezes mais em hum anno ; e tantas são as clarificações , quantos são os trafegos , que se fazem (fallamos do vinho para guardar , e para o commercio ; o vinho de venda póde escufar este trabalho , porque logo se gasta.) Os Champañezes clarificão , e trafegão os seus

vinhos huma vez em Dezembro , outra em Fevereiro , e outra em Março. Em geral deve-se clarificar o vinho em quanto tiver alguma impureza (33), isto he, em quanto se não tornar em hum liquor homogeneo , transparente , perfeitamente puro , e sem polme algum misturado , e de huma côr homogenea. Esta he a practica do Doiro , Champanha , e em geral de todos os Lugares , onde os vinhos são affamados. Em razão deste trabalho (a pezar de se não fazer ainda a cultura , a vindima , e extracção do mosto com a devida perfeição , como se vê dos §§ LXXXIII. , e XCVI. 5.^a e 9.^a) he que se fabricão os bellos vinhos do Porto , que duraõ annos e annos sem a menor alteraçã. Quando os vinhos , a pezar de varias clarificações , se não aliupão , costumaõ no Porto filtralos por hum filtro de lona bem tapada do feitio de hum funil , ou melhor , de huma pyramide conica , a que chamaõ *vella* ; os vinhos assim filtrados chamaõ-se *limpos de vella*. Tambem quando os vinhos não se tornaõ perfeitamente clarificados por meio da clarificaçã com clara de ovo , ou colla de peixe , pôdem-se-lhes lançar terras barrentas , e argillosas secas ,

cas , e em pó , e depois de alguns dias clarificalos então com clara de ovo , ou colla de peixe na fórma acima ensinada. O barro ; ou a argilla acarreta consigo por meio da clarificação todas , ou quasi todas as partes estranhas dos vinhos , e os torna limpos. O barro deve ser o mais puro , que for possível , de terra calcarea por ser nociva , como veremos (§ CIV.). Costumão em todos os trafegos mexar as pipas , ou tuncis para onde lançaõ o vinho ; mas a este respeito veja-se o que dicemos na nota 19 do § XCI. O vinho bom he aquelle , que he firme , encorpado , e ao mesmo tempo leve , de humã côr firme , brilhante , e transparente , de cheiro aromatico , e agradável ; de sabor delicado , aromatico , adoçado , e alguma cousa quente ; homoganeo , e transparente (34). Estas qualidades são exprimidas no seguinte adagio da Escola de Salerno = *Vina probantur odore , sapore , nitore , colore* ; de maneira , que aos provadores de vinho basta vélos , e cheiralos para que conheçaõ a sua boa , ou má qualidade.

O Leitor pois poderá agora conhecer , quam mais generosos serãõ os vinhos feitos segundo as regras dadas

(§ XCVI. 1.^a e 10.^a), que não somente envolvem o que ha de melhor na Práctica do Doiro, e das Provincias da França, Italia, Alemanha, Hespanha, e das Ilhas, cujos vinhos são mais notaveis, mas ainda varios preceitos tirados de huma sãa theoria, confirmada pelas minhas experiencias, e pelas de muitos Chymicos do maior nome, e merecimento. Para se conhecerem os defeitos, que ha em Portugal na manufactura dos vinhos, basta comparar as regras, que expuzemos (§ XCVI. 1.^a e 10.^a) com a practica das Provincias da Beira (§ LXXXI., e LXXXV.); com a practica da Estremadura (§ LXXXII., e LXXXVI.); e com a do Doiro (§ LXXXIII., e LXXXVII.). As outras Provincias seguem a practica ou da Beira, ou da Estremadura, e muito pouco a do Doiro, que he a melhor. Atéqui do modo de fazer o vinho, agora das suas alterações, ou enfermidades.

P A R T E IV.

Das enfermidades do vinho, e suas falsificações.

§ CL.

OS vinhos adoecem, ou alteraõ-se de quatro modos 1.º azedando-se: 2.º apodrecendo: 3.º engordando: 4.º toldando-se. Quando o vinho acaba de fermentar, se não he logo separado da borra, passa a huma nova alteraçã, em que se azeda, a qual chamaõ *fermentaçã acida* (§ XCI.): esta alteraçã he natural a todas as materias, que soffrêraõ a fermentaçã espirituosa, ou vinosa, se a calo não se lhe oppoem os meios de a evitar. A experiencia tem mostrado, que a borra favorece a fermentaçã acida do vinho (35); que este retém suspenã a parte mais subtil da mesma borra, que delle se não pôde separar senã por meio da clarificaçã. O vinho tendo contacto com o ar, e estando n'huma atmosfera de 15 até 25 grãos de thermometer de *Reaumur* azeda-se, e com muito maior promptidaõ se não tiver

fi-

sido separado da borra, e clarificado. Este liquido em massa menor azeda-se mais depressa, que em massa maior. O muito frio impede, que se não azede. As materias acidas, ou azedadas promovem promptamente a fermentação acida do vinho: este o motivo porque os vasos, que tiverão vinhos, em razão de estarem azedados, devem ser raspados até a madeira nova, e bem lavados, como dicemos (§ XCVI. 7.^a). Tudo isto he huma verdade de facto confirmada todos os dias. Logo para que os vinhos se não azedem, he necessario que sejaõ postos em condições contrarias, quaes são 1.^a: Livralos do accesso do ar, enchendo bem os vasos, em que se deitaõ, e tapando-os bem. 2.^a Separalos da borra. 3.^a Clarificalos para delles separar a parte da borra tida em suspenção, o que se faz, como ensinamos (§ XCVI. 8.^a — 10.^a). 4.^a Guardando-os em grande quantidade, ou tambem em garrafas bem tapadas, e lacradas. 5.^a Conservando-os em lugar frio. 6.^a Não lhes chegando corpos azedos: daqui se ve, que o mexar as pipas não he util, e póde ser damnoso, se os vapores do enxofre forem muitos, porque estes são acidos; e que o rapar as pipas he

lu-

humana bella practica, porque somente assim se pôde separar a madeira azedada pelo vinho velho, que se entranhou por ella, e se azedou. 7.^a Lançando-lhe agua ardente; porque esta embarça as fermentações, e por essa mesma razão se não deve deitar no mosto, como notamos (§ XCVI. 8.^a): a quantidade he varia, maior nos que são fracos, e propendem mais para se azedarem. Estes meios raras vezes se podem fazer juntos; empregão-se conforme as commodidades, para que os vinhos não se azedem.

§ CII.

Estes os meios para que os vinhos se não azedem; mas se por algum descuido começaraõ a se azedar, he difficil remediar o damno, e os seus progressos (§ XCI.); por isso o vinhateiro ou deve logo vendelos para se consumirem, antes de se azedarem mais; ou distillalos para agua ardente, ou abrir-lhe o batoque, e deixalos tornar em vinagre. Com tudo no principio pôde-se disfarçar o azedo, lançando no vinho allucar, melão, mel, ou outras quaesquer materias doces em bastante quantidade; e parece, que estas ma-
te-

terias entrando na fermentação vinosa demora a fermentação acida do vinho, e deste modo fazem parar o seu progresso. Tambem se póde remediar por algum tempo lançando-lhe espirito de vinho tartarizado, porque o alcali satura-se com a parte acida, e fórma hum sal innocente; e o espirito de vinho retarda a fermentação acida. Alguns attendendo mais aos seus interesses, do que aos deveres da humanidade, lançaõ no vinho para disfarçar o azedo caes de chumbo, como alvaiade, zarçaõ, fezes de ouro &c. He verdade, que estas caes combinando-se com o vinagre formaõ o vinagrito de chumbo, ou assucar de saturno, hum sal adoçado, que em razaõ do seu sabor, e dissolvido no vinho disfarça o azedo; porém este sal he hum veneno lento, e muito nocivo; e por isso de nenhum modo se deve usar de tal meio. Outros lhes lançaõ cal, ou carbonato calçareo em pó (cré, ou greda), ou cascas de ovos torradas. Outros lançaõ sulfuro de calçareo (gesso) em pó, ou pedra hume: nenhuma destas materias embarça a fermentação acida; e posto que algumas disfarcem o azedo do vinho, com tudo não se devem usar porque são nocivos.

civas, como veremos (§ CIV.), onde fallamos mais extensamente destas materias. Outros lanção hum arratel de pêz em pó por pipa: do bom effeito desta resina nada posso dizer, porque não tenho della experiencia; com tudo julgo que terá muito pouco effeito. O unico signal certo, que nos pôde ensinar que o vinho se dispoem a azedar, he o tornar-se turvo com filamentos mais, ou menos subríz a nadar pelo liquor. O caracter do vinho azedo he o seu sabor azedo; os outros signaes de que uiaõ para conhecerem a disposiçãõ azeda do vinho são todos enganosos; o da bexiga cheia de ar sobre a pipa nada ensina de certo. Se o vinho tomar com o xarope de violas humra cõr vermelha, sendo o vinho branco, começa-se a azedar; o mesmo he do vinho tinto diluido em bastante agua.

§ CIII.

Os vinhos aguados, e feitos de uvas podres muitas vezes, depois de acabarem a fermentaçãõ vinosa, passãõ levemente pela acida, e entraõ na podre em muito poucos dias; a esta alteraçãõ, ou enfermidade chamaõ *perdi-*

dimento de espiritos, porque o vinho perde o cheiro, e sabor, que tinha, e fica como *chôco*. Póde-se precaver a disposiçãõ dos vinhos para esta enfermidade, principalmente se elles são aguados pelos meios seguintes: Lançando-lhes arrôbe, mel, assucar, melão, ou passas cozidas; estas materias, parece, que entrando na fermentaçãõ vinosa, retardaõ a fermentaçãõ acida, e podre, em razãõ de ser o movimento intestino da fermentaçãõ vinosa mais activo, que o movimento intestino das outras fermentações; além disto tornaõ o vinho mais encorpado, e espirituoso; encorpado em razãõ das materias mucilaginoso-doces, que se lançaõ (§ LXXXIX.): espirituoso em razãõ da nova porçãõ do espirito de vinho, que se formou. A agua ardente tem aqui muito lugar, porque impede a fermentaçãõ podre, e em geral todo o movimento fermentativo (36); e além disto torna o vinho mais espirituoso em razãõ do seu espirito. A agua ardente bem forte, e para lançada nestes vinhos com alguma das materias acima referidas, he o melhor remedio para embaraçar esta enfermidade dos vinhos. Alguns, ou melhor a maior parte dos vinha-
teí-

teiros de Portugal méxã as pipas, e tuncis com o fim (dizem elles) de precaver tambem esta enfermidade; o que he falso, como dicemos (§ XCI. nota 19), os vapores do enxofre illudem, que o vinho se torna mais espirituoso; mas este espirito he do enxofre, e não do vinho. O derramar oleos nos tuncis, ou pipas não tem as vantaens, que muitos julgã, porque estes em breve se tornã rançosos, e entã apressã a fermentaçã acida, e podre do vinho. Em fim o melhor meio de precaver esta enfermidade he trafegar o vinho, e clarificalo, como ensinamos (§ XCVI. 10.^a); e depois lançar-lhe agua ardente boa, e bem fôrte com materias doces, como acima ensinamos, e passados 20 dias, ou dous mezes tornalo a trafegar, e clarificar. Estes os meios de precaver esta enfermidade dos vinhos, porém se elles chegaõ a corromper-se, o que se conhece pela sua perda de cheiro, sabor, gosto, e transparencia &c.; nenhum remedio ha, que o possa restituir ao antigo estado; nem o remedio, que acima referimos, nem passando-o para tuncis, ou pipas, que tenhaõ borras frescas, nem lançando-lhes estas seccas, como muitos ensinã;

naõ, poderemos remediar esta enfermidade já confirmada; todos estes remedios se applicaõ em vaõ, como tenho observado, e a razã o mostra; aquelles que mandaõ applicar estes remedios, ou nunca viraõ vinhos com esta enfermidade confirmada; ou os applicaraõ ainda no principio da enfermidade; e entã samente tem lugar os que acima referimos, e naõ o lançar-lhe borras ainda frescas, que de nenhum modo tem lugar (§ XCI.)

§ CIV.

O vinho algumas vezes nos maiores calores do veraõ engrossa, e chega a fazer fio, como o mel, e entã chama-se *vinho gordo*. A causa desta enfermidade naõ he nem a *muita madureza das uvas*; porque o vinho de uvas meias passadas de Hungria (§ LXXXVIII.), e Setubal naõ engorda, e o vinho agua pé, e os feitos de uvas mal maduras, e aguadas tambem engorda; nem o *serem as uvas mal trabalhadas* no lagar; porque muitos vinhos da Beira, que saõ mal trabalhados, e que nem vaõ ao lagar, naõ engordaõ: nem o *nexo perdido entre as particulas oleosas*; porque

I.º

I.º ha exemplos de vinhos , que engordando no veraõ tornaõ quasi ao seu antigo estado no inverno ; e neste estado , qual he a causa , que tornou a restituir aquelle nexo perdido ? II.º havendo nesta hypothese particulas oleosas em todos os vinhos ; qual he a causa , que faz o nexo dellas em hum vinho , e n'outro naõ ? Se reflectirmos 1.º que os vinhos feitos pelo methodo , que ensinamos (§ XCVI.) naõ engordaõ : 2.º que engordaõ sómente aquelles feitos de uvas de diferentes qualidades , e sem escolha na vindima das maduras , verdes , e podres : 3.º que as diferentes castas de uvas naõ fermentaõ todas no mesmo , e em igual tempo ; que as verdes fermentaõ mais tarde , que as maduras ; e que as podres passaõ de pressa a fermentação podre : 4.º que sómente engordaõ nos grandes calores do veraõ : 5.º que a borra , e o tartaro se achaõ misturados , e suspendidos em grande parte no vinho : 6.º que quando engordaõ , nunca tornaõ verdadeiramente ao seu antigo estado , mas tomaõ hum gosto particular , e diverso tirando mais ao azedo ; se reflectirmos , torno a dizer , sobre tudo isto , veremos que he provavel , que a *gordura dos vinhos* pend

da de huma fermentação excitada pelo calor, e misturada das tres *vinosa*, *acida*, e *podre*. A *fermentação vinosa* de huma parte do mosto pertencente ás uvas verdes, que não tinha ainda acabado de fermentar (§ C. 2.º, e 3.º). A *fermentação acida* da parte do mosto, que tinha fermentado, mas que se azedava por se não ter separado da borra (§ XCI.). A *fermentação podre* da parte do mosto das uvas podres, que nelle tinha entrado (§ C. 2.º, e 3.º). Esta fermentação parece reluzir mais; por quanto o vinho depois de gordo toma hum fabor particular tirando ao chôco, ou podre, e alguma cousa azedo, e perde muito do seu espirito. Da mistura destas tres fermentações resulta a gordura do vinho (37). Isto se faz muito mais provavel, se attendermos aos meios de remediar esta enfermidade, que são 1.º bater bem o vinho gordo até fazer muita espuma; deixar depois disto assentar a borra por hum, ou dous dias, e dahi trafegalo, e clarificalo; o movimento, que se lhe dá perturba o das fermentações, faz paralas, e por isso a borra assenta: 2.º lançar-lhe agua ardente depois de clarificado; porque esta embaraça as fermentações (§

(§ XCIX.) : 3.º lançar-lhe novo mosto, ou assucar, ou melação, ou mel bastante com, ou sem agua ardente; porque estas materias entrando na fermentação vinosa fazem parar as outras, e reluzir sómente esta por ser então maior (§ XCIX.) : 4.º esperar pelos frios do inverno, que faz parar as fermentações (§ LXXXIX. 3.ª); e por isso a borra torna a assentar, e então trafega-se, e clarifica-se; porém note-se, que a pezar destes remedios, o vinho nunca torna ao seu antigo estado, como já dicemos.

§ CV.

Os vinhos quando ainda estão com a borra, ou mal trafegados, e não clarificados, podem-se turvar por algum movimento, e mesmo por trovões; e então chama-se *vinho toldado*; que não he senão o mesmo vinho, que em razão de qualquer abalo, tem a parte mais subtil da borra em suspensão, que o turva. O vinho toldado algumas vezes engorda, outras vezes azeda-se, e outras vezes nem engorda, nem se azeda. Nesta enfermidade o melhor, e mais seguro remedio he trafegar, e clarificar o vinho logo que principia a tol-

a toldar-se. Estas as enfermidades dos vinhos ; porém os que são feitos segundo as regras , que damos (§ XCVI.) durão sempre perfeitos , e livres destas enfermidades , nem mudaõ de sabor.

Das Falsificações dos Vinhos , e os meios de as conhecer.

§ CVI.

AS drogas , com que os viultateiros costumão falsificar os seus vinhos , para que tenhaõ melhor extracção , podem-se reduzir a cinco Classes : na primeira entraõ as *drogas aromaticas* , como a canella , herba-doce , alfazema &c. , que ajuntaõ ou em substancia antes de serem trafegados , ou em tinctura feita em agua ardente , ou vinho bom ; estas drogas daõ hum cheiro , e sabor agradavel ao vinho , e como são innocentes podem-se usar sem receio. Na segunda Classe entraõ as *drogas corantes* , que ajuntaõ para dar cor mais firme , e carregada aos vinhos tintos ; entre estes uiaõ mais da baga de loureiro , que se manifesta pelo seu sabor proprio , e adstringente , que communicã ao vinho ; e por isso deterioraõ o proprio sabor do vinho,

nho; em quanto ao mais são innocentes não sendo em demaziada quantidade: huma das drogas, de que nos podemos servir para tornar o vinho branco em hum vinho tinto sem damno algum dos que o beberem, he a *tintura de tornesol* (*croton tinctorium* de Linneo), a que os Francezes chamaõ *tourne-sol*; esta tintura sendo lançada em dissolução no vinho branco o torna em vermelho; e particularmente quando tem algum principio de azedo, ainda que seja insensivel ao gosto. A terceira classe occupaõ as *drogas embriagantes*, ou *narcoticas*, que ajuntaõ aos vinhos fracos para embebedarem, e passarem deste modo por fortes: estas drogas são varias, que por modestia callo; por quanto o seu uso he muito pernicioso, pois tiraõ a força nervea, relaxaõ, e afraçaõ as forças do estomago, e intestinos, e viciaõ as digestoens, e por consequencia são a causa de huma serie de enfermidades perigosissimas. E este uso he tanto peor, por isso que se não póde conhecer a droga narcotica, que se misturou com o vinho senão pelos seus effeitos, isto he pela bebedice, froxidaõ, e abatimento de forças que causa em quem o

bebe. A quarta classe comprehende as *materias adoçantes*, que lançaõ nos vinhos azedados, para disfarçarem o azedo: entre ellas entraõ o alicucar, o mel, melaço, e o mesmo mosto, passas de uvas cozidas, camoezas &c. que já vimos (§ CIII.) tinhaõ lugar no principio. Das caes de chumbo he que mais usaõ nos vinhos azedados, porque estas combinaõ-se com o vinagre formado, e fórmaõ hum sal solúvel no vinho, e adoçado, que por esta razaõ disfarça o azedo. O seu uso he muito damnoso; porque as preparações de chumbo saõ, como diz *Buchan*, hum terrível, e lento veneno; e produzem colicas terriveis. As caes de chumbo, que ordinariamente lançaõ saõ a alvaide, o lithargyrio, o zarçaõ, e as fezes de ouro. De trez modos podemos conhecer os vinhos falsificados pelo chumbo, que saõ pelos alcalés, pelo figado do enxofre, e pelo figado do arsenico.

§ CVII.

Primeiro modo. Lançando-se qual-quer alcalé, principalmente fixo, sobre o vinho falsificado com chumbo, turva-se, torna-se cinzento, e forma-se
pe-

pelo tempo hum precipitado cinzento, que he a cal de chumbo precipitada pelo alcali; se o vinho he tinto, e não tem chumbo; turva-se, e torna-se mais denegrido, mas não cinzento, nem dá precipitado algum; pela quantidade do precipitado se pôde julgar da quantidade de chumbo, que tem.

Segundo modo. Lançando-se em hum copo de vinho algumas pingas de figado de enxofre em dissolução n'agua, o vinho tolda-se, e torna-se negro, se ha chumbo: o acido se une com o alcali do figado de enxofre, e a cal de chumbo precipita-se em negro misturada com o enxofre: se não ha chumbo, o vinho tolda-se, mas não se torna negro.

Terceiro modo. Ferva-se por meia hora n'hum matraz huma onça de ouro-pimenta em pó com duas onças de cal viva, e doze onças de agua distillada; depois disto tape-se bem o matraz, e passadas algumas horas de repouso, decante-se, e passe-se o liquor para garrafas, que possaõ ser bem tapadas, para que o liquor não perca a sua força. Este liquor chama-se *figado de arsenico em liquor*, e conhece-se, que está bem feito, quando lançando-se algumas gottas em hum copo de vinagre, que tenha chumbo

em dissoluçãõ , turva-se , e enegrece-se logo. Derramando-se pois algumas gottas deste figado de arsenico em hum copo de vinho , que tenha chumbo , torna-se logo turvo , e amarellado , depois escuro , e a fual quasi negro ; o vinagre une-se com a cal , e a cal de chumbo precipita-se com a cal de arsenico. Se naõ ha chumbo , torna-se pallido sómente.

§ CVIII.

A quinta Classe he a das *drogas embotantes* , que tambem lançaõ nos vinhos azedos , para que emborem , e disfarcem o tal fabor : taes saõ a cal , carbonato calcareo (cre , ou greda) , cascas de ovo , e conchas queimadas ; a cal destas materias combina-se com o vinagre formado , e formaõ hum sal soluvel no vinho , e deste modo disfarça o fabor azedo ; porque consome o vinagre ; mas naõ embaraçaõ a fermentaçãõ acida do vinho. Os vinhos falsificados com estas materias calca-reas , posto que menos damnosos , que os chumbados , saõ com tudo nocivos ; porque produzem depois de bebidos huma grande sede , seccura de bocca , e tem hum fabor , que bem
mos-

mostra a presença da cal. Lançando-se algumas gotas de acido sulphureo (acido vitriolico) sobre hum copo de vinho falsificado com materia calcarea, o vinho enegrece-se, e precipita-se o sulphurato calcareo (selenite) insolúvel no vinho, e quasi insolúvel n'agua, e pela quantidade do precipitado se julga da quantidade da cal. Outros lanção o gesso moído; esta materia está no mesmo caso, que as antecedentes, porém não faz quasi effeito algum, porque muito pouco da sua cal he que se dissolve; o resto precipita-se, e mistura-se com a borra. Outros lanção o sulphurato argilloso (pedra hume), que em razão do seu sabor adstringente, e adoçado disfarça alguma cousa o azedo, mas não embaraça, que a fermentação acida do vinho continue. Derramando-se n'hum copo de vinho falsificado com pedra hume huma porção de alcali volatil, e tapando-se, a terra aluminosa, ou a argilla precipita-se, passado algum tempo; e pela quantidade do precipitado, se conhece a quantidade de argilla. Nos lugares, onde se fazem diversas castas de vinho, e se taixão todos por hum só preço, como succede em quasi toda a Beira, e parte da Estremadura, os taverneiros

ajun-

ajuntaõ agua ao vinho , para augmentar-lhe a quantidade, e ganhar mais. Esta falsificaçaõ he innocente , e naõ faz mais do que tornar o vinho menos generoso. Temos pois fallado em tudo pertencente ao vinho , resta-nos sòmente fallar dos Vasos , Adega , e Lagar.

P A R T E V.

Dos Vasos , Adega , e Lagar do Vinho.

§ CIX.

OS vasos, em que se deita o vinho saõ de vidro , barro , ou pãõ. Os de metal naõ se usaõ , nem se devem usar , porque communicãõ o seu gosto ao vinho, e o tornaõ desagradavel em razãõ das particulas , que nelle se dissolvem. Os de vidro , como saõ garrafas , garrafões , e frascos sòmente servem para se encherem de vinho já trafegado, e clarificado; e depois de cheas rollaõ-se bem com cortiça bem apertada , e lãõ-se , de maneira , que se naõ podem desrolhar , senãõ com o sacco rolhas ; assim conservaõ no Doiro va-
rias

rias castas de vinho trinta , e mais annos ; tambem servem para ter o vinho para o uso ordinario. As talhas , e potes sómente devem ter uso depois do vinho fermentado ; não servem porém para a fermentação do mosto por serem vasos frios. Os vasos , que tem mais uso são os de páo , a que chamão *quartos* , *pipas* , e *tuneis* &c. Como porém as partes gommosas , gommo-resinosas , e resinosas da madeira se dissolvem bastantemente no vinho , e lhe communicão o seu gosto , por isso importa muito fazer selecção da madeira , de que se haõ de fazer os valos. O *castanho* he a madeira , de que mais se usa : o *vinhate* , e o *bordo* são melhores ; porém são caros , e sómente usão delles os lavradores ricos. As aduellas devem-se escolher claras , lizas , compactas , e de fibra semelhante : o seu corte deve ser no tempo , em que a sua arvore tem menos succo ; tal he o corte de Dezembro , e Janeiro , que os antigos , e Champanhezes aprecião em muito.

§ CX.

As vasilhas de castanho ; como *tuneis* , *pipas* &c. são unidas com mui-

muitos arcos já de vime, já do mesmo castanho, e ás vezes com alguns de ferro. São melhores aquelles arcos, que tem os nós muito juntos; porque em razaõ de terem crecido mais de vagar, tem as suas fibras mais unidas, e mais fortes, e resistem por isso mais, que os outros. Nos tuneis grandes não se devem deitar arcos de tuneis pequenos, ou de pipas; porque como estas differentes classes de arcos fazem resistencias desiguaes, corre risco, que os ditos vasos arrebentem; como tem acontecido com grande damno dos seus donos; o que não succede com os arcos da mesma classe, que resistem com igualdade. Os tuneis, ou pipas de vinhate, ou bordo são cercados quasi sempre com arcos de ferro, e os que além disto os mandaõ envernizar obraõ bem, porque não sómente fica mais bem vedada a entrada do ar, &c., mas tambem a madeira dura mais tempo.

§ CXI.

Como não ha madeira alguma, que não tenha sabor proprio; e este existe nas partes gommosas, resinosas, ou gommo-resinosas; e como he preciso, que este sabor se não communique

ao

ao vinho; segue-se, que não se deve usar de vasos novos nem para o mosto, nem para o vinho, sem que primeiramente se lhes tire o sabor: a esta manobra chamaõ *dar suadouros*. Residindo pois o sabor da madeira em alguma das materias affina referidas (§ CIX.); e sendo ellas em parte solueis no vinho; he manifesto 1.º que sómente poderemos fazer, que o vinho não tome o sabor da madeira, extrahindo desta as materias, que contêm o dito sabor: 2.º que estas materias se não podem extrahir, senão pelos seus menstrosos dissolventes, como a agua, vinho, vinagre, ou agua ardente, conforme a natureza da materia, em que reside o sabor: 3.º que residindo o sabor do castanho, vinhate, e tambem do bordo n'uma substancia gommo-resinosa (como tenho experimentado); esta poder-se-ha extrahir com agua, vinho, vinagre, e melhor que tudo com agua ardente, que he o seu mensturo mais proprio. Logo os vasos antes de fervirem, devem ser primeiramente lavados com agua quente, depois com vinho quente, e finalmente com agua ardente: ou sómente com agua a ferver; e depois com quatro partes de vinho quente, e huma de

de agua ardente; e poderão entãõ fervir depois de bem lavados, e bafculejados com estes menftruos por duas ou tres vezes, 6 até 8 horas cada vez. Na Chamufca lavaõ com agua quente, e fal. Alguns dizem, que fe podem lavar com vinagre fem damno do vinho, do que duvidamos muito (§ CI.). Aservas, e as fementes aromaticas, como o alecrim, herva doce &c., e as materias refinofas, como as pinhas, que costumãõ queimar dentro deftes vafos, de nada fervem; porque fõmente podem diffarçar o cheiro da madeira, mas naõ podem de modo nenhum tirar a materia, em que refide o gofto da madeira. O mefmo digo do costume de queimar mexas de enxofre (§ XCI. nota 19). A falta de conhecimentos chymicos tem fido a cauza de fe perpetuar eftas inutilidades. Isto naõ fe deve fazer taõ fõmente nos vafos novõs; os que já ferviraõ naõ devem tornar a levar feja mofto, feja vinho fenaõ depois de rafpados até a madeira nova, e depois lavados da fõrma, que acabamos de dizer, pelas razões aqui dadas, e pelas referidas (§ C. 7.^a). Os vafos, que levaõ o mofto devem ficar ao menos com hum palmo de altura por

por encher (§ C. 8.^a); aquelles porém, que levarem o vinho já trafegado podem-se, e devem-se encher, e tapar bem (§ C. 8.^a e 9.^a): devem estar postos altos de maneira, que não sómente se possa vazar o vinho para outros vasos, quando for mister, mas também para se poder vedar o vinho no caso, que se derrame por alguma fenda inferior.

§ CXII.

Chama-se *Adega* aquelle lugar, ou casa, onde o vinho fermenta, e se guarda. Os Romanos tinhaõ diferentes *Adegas* segundo a qualidade dos vinhos. Os vigorosos, a que chamaõ *polyphora* eraõ em tuneis expostos ao ar, ao sol, e á chuva depois de estarem dous, ou tres annos em casas, ou adegas frescas. Os vinhos menos vigorosos eraõ guardados em lugares frescos: e os fracos eraõ mettidos em tuneis, enterrados, e cobertos com terra. Nós porém sómente usamos daquella *adega*, que elles chamaraõ *Cella vinaria*. Em muitos lugares da França usaõ de duas diferentes *adegas* huma quente, que chamaõ *Cellier*, para o inverno, e outra fresca chamada *Cave*,

Cave, para o veraõ quente. Os nossos antigos, e o author dos Segredos da Agricultura recommendaõ, que as *Adegas* estejaõ na exposiçaõ ao Norte. Porém se reflectirmos 1.º que o nimio calor, e o nimio frio saõ nocivos ao vinho, como todos confessaõ; o nimio calor porque apressa demaziadamente a fermentaçã vinosa (§ XCIII. 3.^a), o que naõ he bom, e póde cauzar alguma das enfermidades referidas (§ CL.—CV.); o nimio frio impede a mesma fermentaçã, e naõ deixa o mosto acabar de fermentar (§ XCIII.): 2.º que a nossa exposiçaõ ao Norte he a mais quente no veraõ, e a mais fria no inverno; e que ao contrario succede na exposiçaõ ao Meio dia; se reflectirmos torno a dizer sobre o referido, veremos, que a melhor exposiçaõ das nossas adegas he a do Meio dia. Com effeito alguns dos nossos vinhateiros tem chegado a conhecer isto; mesmo pela sua observaçaõ, que tem muito bem correspondido com o que temos dicto. Como a experiencia tem mostrado, que as casas terreas, ou soalhadas de pedra saõ mais frescas, do que as soalhadas de madeira, e como o nimio calor he mais prejudicial ao vinho, do que o frio; he claro, que
as

as adegas devem ou ser terreas, ou foalhadas de pedra. Como as cazas forradas, e foalhadas de pedra são mais bem guardadas do nimio calor, e do nimio frio, he manifesto, que as adegas forradas por cima de madeira, e muito melhor de tejólos, ou de pedra, e foalhadas de pedra serão as melhores. Isto pelo que toca a exposição, e construcção; agora fallaremos da sua limpeza. „ As adegas (diz o Author dos Segredos da Agricultura) devem „ estar separadas de toda a casta de máo „ cheiro, e de estrume : não se deve met- „ ter dentro cousa alguma, que tenha „ máo cheiro, como queijos, alhos, „ cebolas, azeite, couros, legumes, „ nem outras cousas semelhantes; por- „ que não ha cousa que mais corrom- „ pa o vinho, principalmente o novo. „ Com effeito assim como o vinho contrahe facilmente o cheiro das materias aromaticas, que se lhe ajuntão; assim tambem contrahe facilmente qualquer máo cheiro, que se exhalle na *Adega*. Entre nós tambem usão de lojas, e armazens para vinho, o que não he muito bom; porque as adegas devem estar separadas, e sobre si.

§ CXIII.

Dentro da *Adega* se faz ordinariamente o *lagar*, que se póde fazer de empreza, ou de vara: este he melhor; porque he mais maneiro, e a sua força, ou pezo he muito bastante para espremer todo o mosto. O *lagar* deve ter hum declivio para a parte da bica; a fim de se poder esgotar por ella todo o mosto. Como as uvas devem ser trabalhadas no *lagar* da maneira referida (§ C. 6.^a), e este trabalho se dirige a pizar bem os bagos com o fim de extrahir delles a côr, e a carne (§ C. 6.^a not. 27.), e como para isto he preciso occupar muitos homens, estando ametade de reserva, e outra trabalhando (§ C. 6.^a); he claro, que se houver hum meio de conseguir isto mesmo occupando somente dous, ou trez homens, será muito mais vantajoso. Ora isto he o que se consegue em hum *lagar* construido da fórma aqui representada. A, B, C, he o chaõ do *lagar*, que deve ser soalhado de pedra. D f g, DE g, DE f, são as paredes externas do *lagar*, que devem ser de pedra de cantaria. O chaõ do *lagar* A, B, C; este di-

dividido em trez espaços, ou partes A, B, C, pelas duas paredes ff, e g g, tambem de pedra de cantaria, e da mesma altura, que as paredes externas DD, e EE. O espaço C he maior, ou igual ao espaço A, e o espaço C he o menor de todos; de maneira, que somente dous, ou trez homens possaõ andar desembaraçadamente de f g para f g. Em C está a vara do lagar, e A he hum espaço, que está vazio, e só tem huma bica i, que tambem os espaços B, e C tem. Assim construido o lagar, mettem-se as uvas logo que chegaõ da vinha em A; e dous, ou trez homens tiraõ daqui, e lançaõ em B quantas uvas julgaõ bastantes para pizarem desembaraçadamente: logo depois dos primeiros pizos desfengaõ; e acabadas de ser bem pizadas, tiraõ todo o mosto com o bagaço para C; e vaõ fazendo isto successivamente, até acabarem de pizar as uvas, que estavaõ em A; ou que eraõ sufficientes para fazer hum pé proporcional á força da vara. Depois deixaõ levantar, ou (que val o mesmo) covar o mosto em C por 12, ou 24 horas; e por fim tira-se o mosto, e espreme-se o pé &c. Bem se vê 1.º que as uvas no pequeno espaço B podem

dem fer mais bem pizadas por 2 ou trez homens, do que por 8 no grande espaço C; onde depois dos primeiros pizos o liquido suspende os bagos, que fogem aos pés em razão do grande espaço, que tem: 2.º que havendo em B liquido, ou succo em copia, que levante os bagos, e lhes facilite por isso o escapar aos pés; pode-se diminuir passando-o para C. Em fim: 3.º que ainda que huma mesma quantidade de uva galle algum tempo mais em se pizar em B por dous homens, do que em C por oito, com tudo vem-se a forrar a despeza de dous, ou trez homens, e (o que he muito attendivel) este trabalho he mais facil, e certo; por quanto ás vezes custa muito achar 18 homens promptos, ametade em trabalho, e a outra ametade em reserva. Somente quem não tem estas fabricas, he que não conhece os incommodos, e despezas, que tantos homens causão. Além de tudo isto he sem contradicção, que as uvas são mais bem pizadas, e com igualdade, como affirma dicemos, o que não he pouca vantajem.

§ CXIV.

A maquina de roldanas , de que fizemos menção (C. 9.^a) he da fórma aqui representada ; g H I L he hum rectangulo de trez peças separaveis em I , H , de madeira , que affentaõ , e sustentaõ-se em pé pelos pés largos g , L ; o farilho f p r E (que tem os seus dous pontos de appoio em em p , e E nas pernas H g , e E q , que está firme em n q na perna Hg) tem preza a corda B m n o , que passa pelas roldanas D , C , e que em B se abre em quatro divisões das quaes duas prendem o tunel , ou pipa A da parte de diante , e duas pela parte de traz. Tocando-se o farilho pelas suas pernas SS pôde levantar o tunel , ou pipa A quasi até á roldana C. As trez pernas g H , I L podem-se separar , e o farilho pode-se tirar , e metter á vontade , o que facilita muito o movimento da maquina de hum lugar para outro. Della usãõ em varios lugares estrangeiros : com tudo devemos advertir , que o trafego por bombas , ou por vasilhas , como dicemos (§ C. 9.^a) faz-se com mais promptidão , e menos trabalho ; porque por

simples, que seja a maquina, gasta-se tempo em se mover de hum lugar para outro, armar, e desarmar, atar, e desatar cordas &c. Porém terá algum lugar, quando a Adega está muito cheia, e não cabe nella mais valo algum; porque então levanta-se o tunel A, e mette-se outro debaixo delie em seu lugar, e trafega-se para elle o vinho por bomba, ou por sifão; e depois tira-se para fóra o tunel A; e o mesmo se faz com os outros tuneis cheios, cujo vinho se quer trafegar.

§ CXV.

Temos pois visto qual he o methodo mais conveniente, e cautelas necessarias para a cultura das vinhas em Portugal (§ XLVII—LXXVIII); para a vindima (§ LXXXIII., e C. 4.^a); extracção do mosto (§ XCIX., e C. 5.^a e 6.^a); conservação, bondade, e fermentação do vinho, e para melhor reputação, e vantajem deste importante ramo do nosso commercio (§ C. 7.^a, 8.^a, 9.^a, e 10.^a, e § CI.—CXI). Referindo ao mesmo tempo as differentes variedades de cepas com os seus nomes triviaes,

ara

caracterizadas segundo em outras especies de frutas , e nas mesmas videiras tem practicado o Abbade Rozier, Du-Hamel, e outros Naturalistas Agricultores (§ XLVII.—LII.) : qual seja a propriedade , e valor de cada huma a respeito da qualidade , e quantidade de vinho , que produz , e qual o terreno , que lhes convem (§ XLIX.—LII.; LIII., LIV., LXXV.; XCVII. , e XCVIII.) : os insectos , e vermes , que lhes são perniciosos ; as cautelas uteis contra elles , e os modos convenientes de destrullos (§ LXXIX.—LXXXII.) : as enfermidades , a que as vinhas são sujeitas (§ LXXVII., e LXXVIII.) ; as causas , e os remedios experimentados de algumas enfermidades , a que o vinho he sujeito (§ CI.—CV.) : os meios de os fazer isentos de todas as enfermidades (CI.) : o diverso methodo de o fazer practicado em varios lugares deste Reino , e fóra d'elle (§ LXXXIX.—XCII.) : como tambem o de o guardar , e purificar para o commercio (§ XCIX. , e C.) : os meios de conhecer os que são maliciosamente falsificados (§ CVI.—CVIII.) : e finalmente como se pôdem imitar os melhores vinhos estrangeiros , co-

mo o vinho branco de Champanha , os vinhos de Borgonha , Silleri , Ai , Hautvilliers , Hungria &c. (§ LXXXVIII. , e XCII.). Os vinhos moscatel , malvazia , de alicante &c. fazem-se das uvas moscatel , malvazia , alicante &c. pelas regras dadas (§ XCI.) ; são tanto mais generosos , quanto mais doces são as uvas , e quanto mais maduras estão , de maneira que se colherem já meias passadas darão hum vinho melhor. Os contrafeitos nunca chegam a imitar os naturaes , e quanto mais , que podemos fazer naturalmente os melhores vinhos , porque no nosso clima produzem bem todas as castas de uvas. Taõ liberal tem sido para com nosco a prõvida natureza , e taõ pouco nos temos aproveitado dos seus favores !

. *Siquid novisti vellius istis ,
Candidus imperti , si non , his utere mecum.*
Horacio.

NOTAS.

(1) Os naturalistas tem-se dividido em dous partidos sobre a origem dos saes mineraes, que se achão nas plantas: huns dizem, que estes saes dissolvidos nas entranhas da terra pela agua, são acarretados, e introduzidos pela mesma agua nos vegetaes pelos vasos abforventes sem alteração alguma: outros pensão, que as plantas são capazes de os produzir em si mesmas pelo seu organismo particular. He certo, que duas plantas muito differentes o tornesol (*croton tinctorium* de Linneo), e o mille-folio crescendo em hum mesmo terreno, a primeira dá o nitro, que lhe he proprio, e a segunda dá o sulphurato de potassa, ou tartaro vitriolado, que he o seu sal essencial. Humna só experiencia bem feita decidiria o caso, como diz *Fourcroy*, e consiste em fazer vegetar humna planta, que sómente desse hum sal essencial conhecido, como o nitro por exemplo, em hum terreno bem lixiviado, e livre deste sal, e depois regado com agua carregada de outro sal, como o sal marino; e se a pezar disto a planta não desse senão o nitro, seria certo, que a planta produzio o nitro. Com tudo a primeira opinião parece muito mais provavel pelas experiencias de *Boyle*, *Helmontio*, *Du-Hamel*, *Bonnet*, *Eller*, e outros. Os saes, que se achão nas plantas sejaõ, ou não mineraes, chamaõ-se saes essenciaes á tal, ou tal planta; porém este

no-

nome se deveria dar sómente aos faes propriamente vegetaes, como o crenor de tartaro, &c.

(2) A terra que se acha nos vegetaes depois de queimados he desconhecida. Segundo alguns Chymicos modernos, parece ser de natureza calcarea; porém se o não for, pôde muito bem ser huma terra particular, formada pelo organifmo vegetal, bem como nos animaes se forma a terra calcarea.

(3) Chamamos com *Lavoisier* acido carbonaceo aquelle gaz chamado *ar fixo* por muitos, gaz mephytico por *Macquer*, acido cretaceo por *Louvetoy*, e acido aerico por *Bergmann*.

(4) *Lavoisier*, e alguns Chymicos modernos de maior nota acabaõ de mostrar (a pesar de algumas duvidas apparentes, que se lhes tem feito) com experiencias clarissimas (algumas das quacs tenho verificado), que a agua he composta de dous principios *hydroginio*, e *oxyginio*, entrando tambem o seu calor especifico. O *hydroginio* he a base do gaz inflammavel, que combinada simplesmente com o calor, torna-se aeriforme, e constitue o gaz inflammavel: o *oxyginio* he a base do ar puro, que sendo simplesmente combinada com o calor, torna-se aeriforme, e fórma o ar puro. Vejaõ-se os Elementos de Chymica de Seabra (§ 245. I.)

(5) *Lavoisier*, e outros foraõ tambem os primeiros, que descobriraõ os principios componentes deste acido *oxyginio*, e principio carbonaceo, entrando tambem o seu

o seu calor específico. *La Metherie*, e alguns mais se tem opposto a isso com me-
ras hypotheses ; porém á vista da experi-
encia quando valeraõ hypotheses ?

(6) He demonstrado pelos Chymicos mo-
dernos , que em todos os oleos entra mu-
ito gaz inflammavel , e carvão.

(7) He provavel , que a outra parte do
oxyginio vá dar origem aos ácidos vege-
taes , combinando-se com as diversas ma-
terias vegetaes combustiveis.

(8) O vento pelo abalo , que dá ás dif-
ferentes partes da planta tambem pôde a-
justar a circulação.

(9) Veja-se a (not. 6.) antecedente.

(10) Para que este exerto pegue , he
necessario , que esteja nas mesmas circumstan-
cias da borbulha , observando se o que
dizemos a respeito della (§ XVII.).

(11) Do que vimos (§ VIII. XV.) se ma-
nifesta , que nem a agua sòmente como qui-
zera *Beau* , *Eller* , *Micheli* , e *Hilmonio* ;
nem sòmente o ar , como quizerão outros ;
nem o acido carbonaceo , como quiz *Per-
cival* ; nem finalmente as particulas sali-
nas , como querem muitos , são cada ha-
ma cousa de per si o unico principio essen-
cial da vegetação , mas sim todos juntos
em certas proporções , como vimos. As
moleculas organicas brutas absorvidas pe-
las raizes , como pertenceo *Buffon* , não são
demonstradas. A terra não he o proprio
alimento das plantas , como quizerão *Tull* ,
Du-Hamel , *Linneo* , e outros , porque nem
ella se mostra nos vegetaes ; nem pôde
ser absorvida pelos tenuissimos vasos absor-
ven-

ventes das raizes, por onde sómente pôde entrar o que he perfeitamente solúvel na agua; além de que ha vegetaes, que medraõ suspenfos no ar, puro de particulas terreas. O ferro, a terra calcarea, e a manganezia, que se tem achado em alguns vegetaes, entraraõ certamente em estado salino dissolvidos na agua, como dicemos (§ VIII.). Segue-se pois, que o lavar simplesmente as terras muitas vezes não as pôde melhorar; porque em lavar simplesmente não se dão às terras outros principios da vegetação, que não tenhaõ; antes se pôdem deteriorar, tornando se mais seccas, e perdendo pelo calor alguns dos principios contidos.

(12) Deites estrumes desenvolve-se muito acido carbonaceo, e gaz inflammavel por meio da podridão, e tambem se fórma o nitro, e outras saes, que entraõ na vegetação (§ XXXIV.). Pôde-se ver o modo de preparar commodamente estes estrumes na bella Memoria de Agricultura, de *Constantino Botelho de Lacerda Lobo* nas Memorias da Academia de Lisboa anno de 1788. (*Tom. 1. destas Memorias*).

(13) Todas estas substancias servem em razão do acido carbonaceo, que contêm (§ XXXIV.); mas pelo que dicemos (§ XXXIII.) pôde-se duvidar, como o carbonato calcareo, sendo muito pouco solúvel na agua, possa dar o seu acido aos vegetaes? A isto respondo, que do carbonato calcareo sómente entra aquella pequena parte solúvel na agua, e dentro do vegetal por decomposição, que ahi soffre,
per-

perde o seu acido, que entra entãõ na vegetaçãõ; e posto que desta materia entre para o vegetal muito pouco por dia, com tudo no fim do anno vem a entrar huma quantidade sensivel, e entãõ o seu effeito serã sensivel. Logo o carbonato calcareo he dos melhores estrumes, 1.^o porque o seu effeito he sim lento, mas muito duravel: 2.^o porque ainda que esteja saturado de acido carbonaceo, com tudo attrahe o da atmosphera, como consta das experiencias chymicas, e deste modo não sómente por si, mas tambem pelo acido, que attrahe da atmosphera, serve para a vegetaçãõ. Que o carbonato calcareo entra nas plantas, não ha duvida, porque acha-se nas plantas nas terras, onde o ha. As conchas moidas, e o marne pouco se differençaõ do carbonato calcareo. Alguns recommendaõ como estrume a cal viva, porém esta não serve de estrume, senãõ depois de se combinar com o acido carbonaceo, e entãõ está no caso do carbonato calcareo, que he menos dispendioso, que a cal viva.

(14) Quando guardaõ os bachellos do outono para plantarem na Primavera, costumãõ enterralos mais de ametade em terra nem secca, nem demasiadamente humida.

(15) Se as covas se poderem fazer em fileiras, serã melhor, (§ LXV.).

(16) Muitos sujeitos presumidos de agricultores repararãõ em dizer eu, que se mandem arrancar pouco a pouco as videiras, para plantar outras em seu lugar, a fim de ter

ter em cada quarteirão de vinha videiras de huma só casta, e não misturas de diversas qualidades; e se persuadirão talvez, como já me diceraõ alguns, que isto mesmo se poderia conseguir mais facilmente, enxerrando-se humas nas outras. Enxertar huma videira branca, e doce em outra preta, e de mau gosto; e pelo contrario enxertar huma videira preta, e boa em outra branca, e de mau sabor; sem pretender, que destes enxertos se fizesse huma alteração, ou mudança sensível nas uvas da videira enxertada, he hum erro crasso contra o que ensina a experiencia, e as regras solidas de huma Agricultura filosofica: por quanto hum limoeiro azedo enxertado em outro doce, ou em laranjeira, muda de gosto, e não sómente torna-se menos azedo, porém tem alguns gomos inteiramente doces: o contrario succede no limoeiro doce enxertado no azedo, o qual torna-se menos doce, e tem gomos azedos. Eu vi em huma quinta ao pé de Condeixa, comarca de Coimbra, huma limeira, que sendo enxertada em laranjeira duas vezes, dava já limas inteiramente semelhantes ás laranjas na grandeza, na casca, e no cheiro, e sómente abrindo-se, he que se conhecia ser lima pela cor dos gomos, e sabor, que era medio entre o da lima, e laranja; persuado-me, que se desta limeira se enxertasse terceira até quarta vez em laranjeira, teriamos huma nova casta de laranjas. Vi hum enxerto de muscatel feito na mourisca, cujas uvas tinhaõ hum gosto dege-

nera-

nerado com algum trazo, ainda que se conhecia muito bem ser muscatel. Assim mesmo ensina a razão; porque preparando-se o succo desde as raizes, e tronco da videira má para dar huma uva má, entrando este succo assim preparado nos vasos do enxerto da videira boa, não poderá ser tão bem trabalhado por estes vasos para dar huma uva tão boa, como se elle desde as raizes da videira viesse trabalhado, e já destinado para formar huma boa uva. Quem for contra isto, mostrará ignorar as leis da economia vegetal, contra as quaes não ha experiencias senão mal feitas, e mal observadas. Hum menino não se pôde nutrir bem com hum não leite. O enxertar pôde ter, e tem effectivamente muito lugar nas videiras quasi da mesma casta, como dicemos (§ XVII. no fim). A enxertia he a causa principal de tantas variedades de uvas, e outros fructos, como notamos (§ XXXXVIII). Eu pois não reprovo a enxertia antes a aconselho em videiras pouco differentes na estrutura, e no sabor das uvas.

(17) Dizem mais, que as varas podadas no outono morrem facilmente no inverno. He engano; porque não podem morrer senão quando de todo lhes pára a circulação, o que succede pelo frio; e neste caso tanto importa ser podada, ou não a vara, que morrer.

(18) *Bomare* diz, que o esterco de bois convem melhor ás terras magras, e leves: o de cavallo, ovelhas, pombos ás terras fortes, húmidas, e pezadas. Nós duvidamos,

nds, que esta observação seja bem feita, ou ao menos, que seja sua, o que elle não declara.

(19) Enxofrar, ou mexar he lançar a arder dentro da pipa huma mexa de enxofre de meio palmo de comprido, e hum dedo até dous de largura; e tapar a pipa, logo que a mexa acabar de arder; e não se abre, senão quando se lhe quer lançar o vinho. Em tonéis deitaõ-se mexas maiores. O uso das mexas he ja consagrado pelo seu uso muito antigo; porém a fallar verdade, não lhe conheço utilidade alguma. He certo, que a mexa depois de queimada deixa hum vapor sulphureo de cheiro muito activo, que, misturado com o vinho, lhe torna o seu cheiro mais forte, e sensível ao olfacto, mas por ventura isto he dar ao vinho mais espirito? He tornaõlo melhor? De mais, este vapor sulphureo he acido decididamente, e os acidos não pôdem embaraçar a fermentação acida, mas antes a promovem. Qual pois será a sua utilidade? Nenhuma certamente, porque não melhora o vinho, e sômente serve para enganar, e persuadir, que o vinho he espirituoso: mas todo o engano he maldade.

(20) Este methodo he muito bom, porque as uvas se corrigem humas ás outras. Devem-se misturar antes da extracção do mosto; porque a experiencia tem mostrado, que sômente deste modo se consegue a intima uniaõ do mosto.

(21) Veja-se a nota 4 ao § XI.

(22) Veja-se o § XI., e a nota 5.

(23)

(23) Que o espirito de vinho contém hydroginio, ou base do gaz inflammavel, prova-se pelas seguintes experiencias: 1.^a *Lavoisier* queimando 16 onças d'elle em apparelhos proprios, recolheo 18 onças de agua: 2.^a d'elle se tira muito gaz inflammavel. Que tem oleo, prova-se pela Tintura alcalina, que distillada até a seccura, deixa hum residuo saponaceo, cujo oleo não pôde vir senão do espirito de vinho.

(24) *Lavoisier* na sua chymica não julga necessaria a decomposição de agua, para que esta fermentação se execute; porque suppõe os principios *oxyginio*, *hydroginio*, e *carbonaceo* (principios unicos, de que, segundo elle pensa, se compõe a materia gommoso-saccharina, e em geral todas as materias vegeaes, sendo combinados em diversas proporções); suppõe, torno a dizer, estes principios intimamente unidos, porém em estado de equilibrio, e que somente pelo calor se rompe o equilibrio, e então combina-se, e dão os productos assima referidos, independentemente da decomposição da agua. Porém 1.^o he ainda muito incerto se a materia gommoso-saccharina he somente composta dos trez principios *oxyginio*, *hydroginio*, e *carbonaceo*; por quanto se assim fosse teriamos a materia gommoso-saccharina, unindo estes trez principios, ou o que he a mesma cousa, misturando com agua o principio carbonaceo, ou o carvão puro; o que não tem lugar: além disto no açúcar, e nas gommias acha-se humra terra, que *Lavoisier* não mette em conta. 2.^o He
diffi-

difícil conceber os tres principios em equilibrio, quando entre elles, segundo o mesmo *Lavoisier*, ha huma grande affinidade, ou para formar a agua, ou o acido carbonico; mas concedamos embora este equilibrio; se pelo rompimento delle por meio do calor he que os tres principios se entrao a combinar, e daqui resulta o movimento fermentativo, tambem a mesma materia saccharina secca, sendo aquecida, fermentaria, o que nao acontece; porém sim quando está sómente n'hum estado fluido viscoso (§ XCIII. 1.ª e XCIV.). Nem este equilibrio se poderia romper senão pelo calor da incandescencia, segundo o mesmo *Lavoisier* (Elementos de Chymica pag. 133.). Além de que depois da fermentação apparece o cremor de tartaro, composto de acido tartaroso, e potassa, ou atcale fixo vegetal, cujos principios deviao estar necessariamente no mosto, e dos quaes *Lavoisier* não faz menção; logo ha no mosto mais principios, do que os tres. Mais; a grande quantidade de acido carbonico, e tartaroso, que se formão nesta fermentação, exige tambem huma grande quantidade de oxygenio; mas por ventura todo este existia no mosto? Não certamente porque entrao o mosto não seria senão hum acido, segundo a doutrina do mesmo *Lavoisier*. Logo he preciso, que a agua entre como essencial na fermentação, e que se decomponha, como dicemos; porque os productos não pôdem ter outra origem: e seguiremos esta theoria em quanto *Lavoisier*,

cuja authority respeito, não der outras provas mais verosímeis da composição das materias vegetaes, que todas suppõe compostas de *oxygênio*, *hydrogênio*, e *carvão*, combinados estes trez principios em diversas proporções.

(25) Os caixos são apanhaõ-se separadamente para fazer delles o melhor vinho. Nesta separação gasta-se algum tempo mais do que se se vindimasse tudo por junto, e por consequencia ha mais alguma despezza; porém esta se vem a cobrir com o lucro do melhor vinho.

(26) Os que não tiverem lagar, e tiverem poucas uvas, podem trabalhallas nas meimas dormas, ou balceiros da mesma fórma, que no Doiro as trabalhaõ no lagar (§ LXXXVII., e XCI.).

(27) Como referimos (§ LXXXVII., e XCI.). Na parte interna da pellicula das uvas se acha hum extracto gommoso-refinoso, e mais internamente se acha hum substancia gommoso doce, que fórma a polpa a que chamaõ *carne do bago*. A parte côrante do vinho reside na materia resinosa do extracto. A carne do bago sendo gommoso-doce, e sendo misturada, ou dissolvida no succo da uva, deve o necessariamente reduzir a humma consistencia mais viscosa, e espessa; e por consequencia melhor para dar bom vinho (§ XCIII.). Logo o methodo de trabalhar as uvas no Doiro he'optimo; porque faz extrahir do bago a côr, e a carne, que misturando-se com o succo, dá côr, e mais corpo ao mosto. Com effeito a experiencia tem most-

trado, que as uvas, que não soffrem este trabalho, dão hum vinho molle, leve, e como aguado; raes são os vinhos da Beira, que não são de *Feitoria*. Como as uvas vindimadas em tempo chuvoso são mais succolias, e aguadas, do que as que se vindimão em tempo secco, he mister, que aquellas sejaõ mais tempo trabalhadas no lagar; para que se possa extrahir maior quantidade da parte carnosa, e extractiva da pellicula, a fim de que o mosto tome mais côr, e consistencia; ora isto mesmo he que fazem no Doiro (§ LXXXVII).

(28) Assim fazem em muitos lugares da França: no Doiro ainda não ha esta boa practica.

(29) A consistencia do mosto pode-se determinar por hum *peza-liquor* ordinario; pôde muito bem servir o *peza-liquor* de *Baumé*. Não se pôdem fixar os grãos; porque ainda que se determinem as capacidades, e se dem todas as medições, com tudo nenhum *peza-liquor* corresponde, senão depois de serem marcados com a experiencia. Huma vez porém, que se marque no *peza-liquor* o grão, que marcou a sua altura, sendo elle mettido em hum bom mosto, poder-se-ha dahi para diante julgar por este grão da maior, ou menor espessura dos outros mostos; assim mesmo da sua bondade.

(30) A fermentação vinosa nos seus ultimos termos não precisa do accesso do ar para que se termine, como renho muitas vezes experimentado. He preciso tambem haver cautela em tapar os tuneis; porque

que se foram tapados de repente, havendo ainda desenvolvimento de materias gazosas, he facil arrebentarem: razao porque se deve ir ajustando a tapadoura pouco a pouco, de maneira, que seja mais facil saltar ella fóra pela força das materias gazosas, do que arrebentar o tonel. O vinhateiro pois deve ir hum dia por outro correr a sua adega, e ajustar cada vez mais ás tapadeiras; e tornar a metter aquellas, que se tiverem desajustado, ou saltado fóra pela força dos gazes, ou vapores.

(31) O *traségo* feito por bombas, ou por sifão he melhor; porque o vinho he menos tempo exposto ao ar, que lhe he muito nocivo.

(32) Os vinhos descem do Douro para o Porto desde Fevereiro até ao fim de Junho, ou Julho; e aquelles, que por falhas de agua no rio não poderaõ descer, são trabalhados da mesma sorte no Douro aonde ficaraõ.

(33) Não temos outro meio de separar do vinho as materias heterogeneas senão pela clarificação.

(34) O seu peso especifico deve ser de 1,0382 até 1,0939, tomando o peso especifico da agua por unidade.

(35) Parece, que a borra promove a fermentação acida, em razão do cremor de tártaro, que contém, que he acidulado, ou azedado; e os corpos azedados promovem a fermentação acida.

(36) Como a decomposição da agua a beneficio do calor he a principal causa das

fermentações vinosa, acida, e podre (veja-se *Fourcroy*, e Dissertação sobre a Fermentação por *Seabra*); he provavel, como este diz, que a agua ardente em razão da sua grande afinidade com a agua, combina-se com ella, e não a deixa ser decomposta, e por consequencia não dá lugar a que haja alguma das fermentações referidas; e por isso a agua ardente he hum antifermentativo.

(37) Parece, como já temos feito ver (§ XCIV.), que humas fermentações se oppoem ás outras; e daqui resulta o movimento intestino triplo, e a grande turvação do liquido. Para darmos huma razão mais clara deste phenomeno, he mister que entremos no exame da causa de cada huma das tres fermentações, e dos seus diversos productos. Já vimos (§ XCVI.) a causa da *vinosa*, e dos seus productos, que são *acido carbonaceo*, que se desenvolve (composto de principio carbonaceo, e oxygenio da agua decomposta); *acido tartaroso* (composto de oleo fixo, e oxygenio da agua decomposta); e *espirito de vinho* (composto do oleo menos fixo, e hydroginio da agua). A *fermentação acida* he tambem devida (a beneficio de hum maior calor) em grande parte á decomposição da agua, de cujo oxygenio parte combinando-se com a parte oleosa do espirito de vinho, o torna em vinagre; parte saturando mais o acido tartaroso, o torna tambem vinagre; e parte combinando-se com materia carbonacea, fórma o acido carbonaceo, que se desenvolve com a maior par-

parte do hydrogênio da agua em estado de gaz. A fermentação podre he tambem devida á continuação da decomposição da agua á beneficio do calor; o oxygenio da agua combina-se parte com o resto da materia carbonacea, e fórma o acido carbonaceo, que se desenvolve; parte do mesmo oxygenio com parte da mofeta (contida em todos os vegetaes) por meio da materia do calor, e fórma o acido nitroso, que se acha combinado com o alcalé vegetal em todas as materias vegetaes podres, formando o nitro. O hydrogênio da agua combina-se parte com a outra parte da mofeta, e fórma o alcalé volátil, que se desenvolve em todas as fermentações podres: em fim a outra porção do hydrogênio desenvolve-se em gaz inflammavel. Veja-se a citada Dissertação sobre a Fermentação por *Scabia*. Bem se vê pois, que humas fermentações devem-se oppor ás outras; porque os productos, que n'humas se formão, são decompostos, ou alterados nas outras. Desta opposição mútua, e deste triplo movimento fermentativo resulta a grande turvação do liquido, e a suspensão de quasi toda a borra, que engrossa o vinho; e muito maiormente porque a borra he a parte mais atacada pela fermentação podre.

A nota 2.ª pertence ao § VIII. O engano, com que nesta copia foram feitas algumas remissões de paragrafos, facilmente se supprirá.

INDICE 469

D O

QUE CONTÉM ESTA MEMORIA.

P ROEMIO.	Pag. 277.
PART. I. Da Agricultura geral. 279.	
Dos principios necessarios para a vegetação.	280.
Fysiologia Vegetal.	287.
Agricultura Pathologica, ou Pathologia Vegetal.	301.
Doenças dos solidos.	302.
Doenças dos fluidos.	303.
Therapeutica vegetal, ou Agricultura therapeutica.	308.
Hygiene Vegetal, ou Agricultura prophylatica.	310.
Dos meios de preparar os terrenos, de manciã, que tenhaõ os principios da vegetação.	312.
Do modo de proporcionar, os principios da vegetação á natureza de cada plania.	317.
Dos differentes fabricos, que se devem fazer ás plantas para melhor produzirem.	319.
Das vantagens, que se pôdem tirar dos terrenos.	322.
Dos trabalhos, que se devem fazer nas plantas para melhor produzirem.	324.

PART.

PART. II. <i>Cultura das vinhas , e suas enfermidades.</i>	327.
<i>Clima , Exposição ao Sol , e Terreno conveniente ás videiras.</i>	242.
<i>Da Escolha das plantas , dos diferentes modos de plantar.</i>	344.
<i>Dos diferentes modos de cultivar ás videiras.</i>	348.
<i>Dos fabricos annuaes das vinhas.</i>	354.
<i>Como se estrumaõ as vinhas fracas , e como se renovaõ as vinhas velhas.</i>	365.
<i>Como se pôdem corrigir os vicios das uvas por meio dos terreos.</i>	372.
<i>Das enfermidades , a que as vinhas são sujeitas.</i>	374.
<i>Insetos que atacaõ as videiras , como tambem os vermes.</i>	376.
PART. III. <i>Da vindima , Extração do mosto , Fermentação , Boudade , Conservação dos Vinhos , e como se fazem os melhores Vinhos Estrangeiros.</i>	383.
<i>Como costumã vindimar , e extrahir o mosto.</i>	386.
<i>Das diversos methodos de fazer vinho em Portugal , e fóra d'elle.</i>	392.
<i>Da fermentação Vinosa.</i>	399.
<i>Qual a melhor casta de uva para dar bom vinho.</i>	404.
<i>Qual o melhor meio de conhecer a boa uva ,</i>	

I N D I C E. 471

uva, cultivada, fabricada; de extrahir o mosto, fazer o melhor vinho, e conservalo por muitos tempos sem alteraçãõ alguma. - 407.
PART. IV. *Das enfermidades do vinho, e suas falsificações.* - - 421.
Das Falsificações dos Vinhos, e os meios de as conhecer. - - - 432.
PART. V. *Dos Vasos, Adega, e Lugar do Vinho.* - - - - - 438.