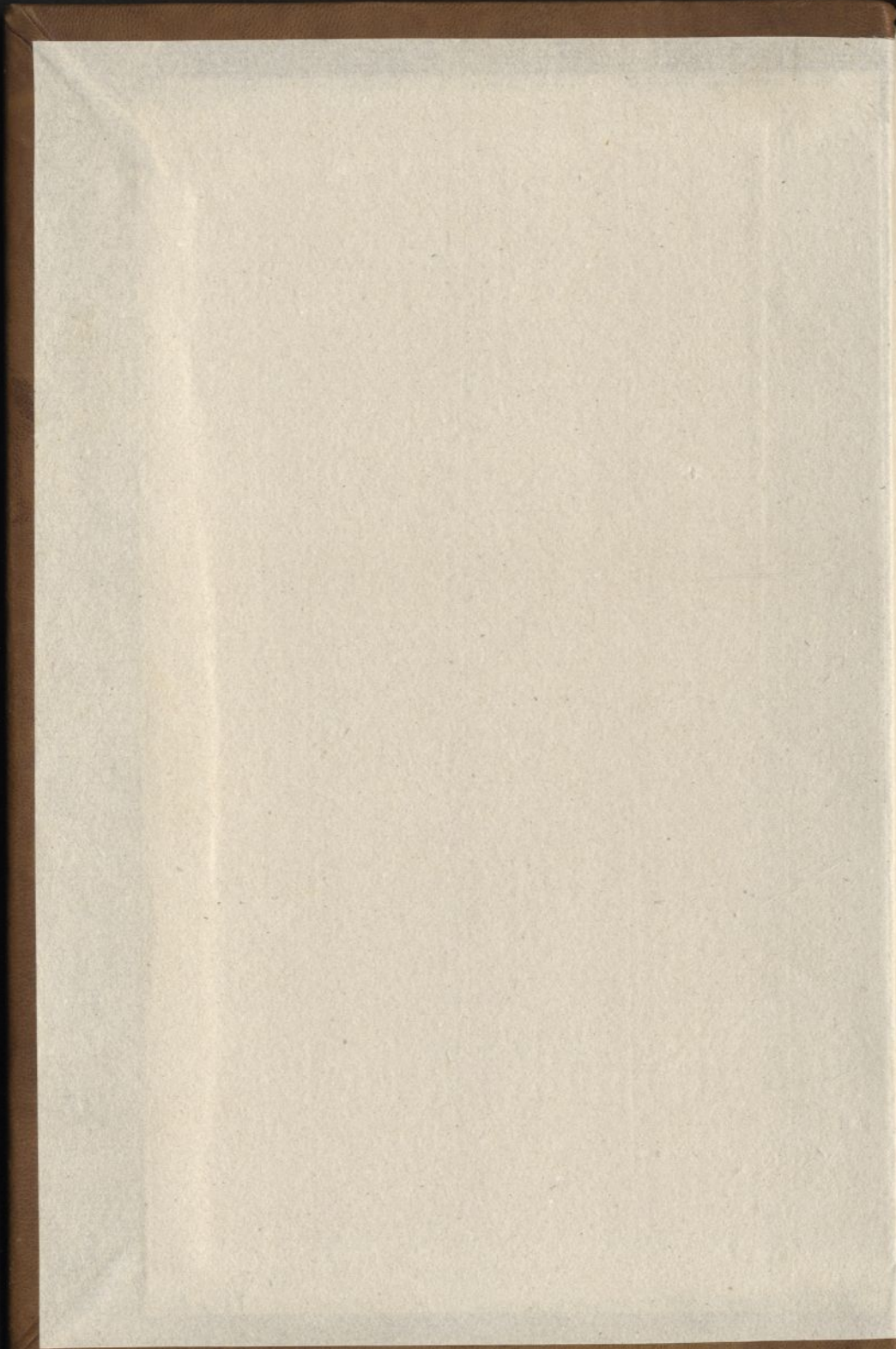
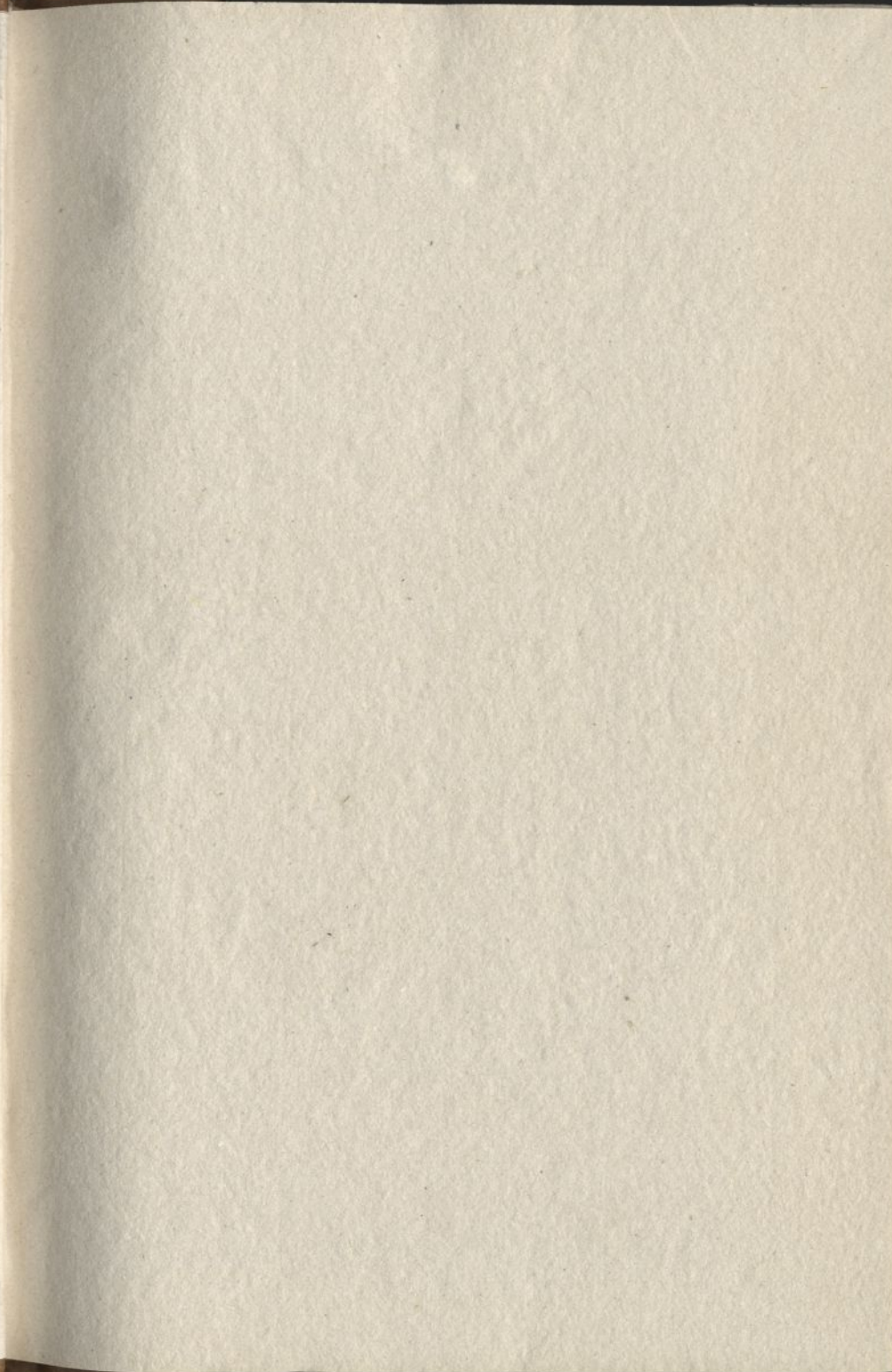


7
3





MEMORIA
SOBRE A CULTURA DOS ALGODOCEIROS,
E SOBRE O METHODO DE O ESCOLHER,
E ENSACAR, ETC.

EM QUE SE PROPOEM ALGUNS PLANOS-NOVOS,
PARA O SEU MELHORAMENTO,
OFFERECIDA

A S. A. R. E. A. L.,
O PRINCIPE REGENTE
NOSSO SENHOR.

POR MANUEL ARRUDA DA CAMARA,

*Formado em Medicina, e Philosophia,
e Socio de varias Academias, etc.*

IMPRESSA

DE ORDEM DO MESMO SENHOR

POR FR. JOZE MARIANO DA CONCEIÇÃO VELLOSO.



L I S B O A,
NA OFFICINA DA CASA LITTERARIA
DO ARCO DO CEGO,
ANNO DE M DCCLXXXIX.



SENHOR

NAÕ he a vaidade de me querer inculcar util aos meus compatriotas, o que me obriga a levar ao Supedaneo do throno de V. A. R. estas primeiras observações agronomicas sobre a interessante cultura do Algodão, que tenho feito, mas sim a nova obrigação, em que V. A. R. me poz, tendo sido servido de me encarregar do exame das producções naturaes deste Paiz, em que nasci, e em que habito, e em que tenho a indizível honra de receber as ordens de V. A. R.

Tendo ouvido na Universidade de Coimbra os Mestres communs da Nação, e na de Montpellier os dous Sabios, assás conhecidos na Republica Litteraria, quero dizer, a Antonio Gouan, em Botanica, e a João Antonio Chaptal em Chymica, me recolli ao meu lar, ardendo nos desejos de poder ser util à minha Nação pelos conhecimentos, que tinha adquirido em as Sci-

en-

encias Naturaes. Embaraçãrão porem o meu projecto as grandes seccas, que nessa epoca assollárão toda esta Capitania, e me determinárão a reparar toda a perda, que tinha experimentado a minha casa, por huma grande plantação do Algodão, que estabeleci nas margens do Rio Paraíba do Norte, a que assisti constante. Eu me appliquei então cuidadosamente a fazer todas as observações, de que era capaz, segundo as luzes, ainda que tennes, que eu tinha adquirido, para que meus patricios tivessem alguma cousa, que lhes fosse propria, e não mendigassem de livros estranhos, que são raros, as noções que necessitavão. Quando completava, por terem já decorrido alguns annos, as minhas observações, ouvi a imperiosa voz de V. A. R., que, do alto do Throno, que, com tanta gloria de toda a Nação, rege, fortificou o meu desalento, determinando seguisse o meu primeiro

meiro destino, e fixando-o: honra para mim tão grande, que não espero ter outra maior na minha vida, e que só a poderia ter, se eu fosse tão feliz, que satisfizesse cabalmente a tudo de quanto sou encarregado por V. A. R. Eu conhecendo a minha pequenez, já mais presumi, que o meu Soberano me houvesse de honrar d' huma tal maneira.

Cego, Senhor, desta gloria, corro aos pés do Throno de V. A. R., a apresentar o que até então tinha adquirido de conhecimentos, sem olhar para a mesquinheza delles, e para a grandeza de V. A. R., a quem os offereço. A mesma mão poderosa, que me levanta do nada, e me apresenta a face de toda a Nação, e do mundo todo, como hum cidadão util, e hum fiel vassallo, queira dar-lhe aquella grandeza, e importancia, que a condignifique em a sua Augusta presença.

Este

Este he o trabalho , que ora apresento a V. A. R., em quanto as minhas diligencias vão ser empregadas pelos Sertões desta Capitania : treparei , para credito dellas , o mais empinado das suas montanhas ; descerei ao mais abatido dos seus Valles ; penetrarei o interior do seu terreno, e o esviscerarei: desde o musgo mais aviltado, até o mais corpulento cedro ; desde o mais vil insecto, até o grosso Tapyra ; desde a mais esteril terra, até o mais precioso metal , todos serão objectos dos meus exames, das minhas analyses. Como Philosopho mostrarei a efficacia da voz do meu Soberano , e como vassallo darei a prova de ser com toda a devoção e ternura.

De V. A. R.

o mais obediente e humilde

Manuel Arruda da Camara.

INTRODUCCÃO.

REFLEXÕES geraes sobre agricultura do Brasil, e seu commercio, pouco podem influir no augmento real dos generos, que fazem a nossa riqueza: são obras de gabinete, em que só podem seus Auctores pôr na presença do Ministerio erros introduzidos no systema do commercio: isto he muito, quando ha felicidade de produzir bom effeito a verdade, que as mais das vezes encontra grandes obstaculos.

A experiencia he a unica linguagem, que o povo entende: na verdade quem disser, que nas circumstancias presentes podemos ter grande vantagem nos preços dos nossos generos, ainda apezar do risco, póde desenvolver o germen da ambição no fundo dos corações, e influir-lhes nova coragem para melhor soffrerem os fatigantes trabalhos da agricultura, os soes ardentos, as chuvas, os ventos desabridos, etc.; pois á que não obriga a malvada sede de ouro! Porém nem por isso aprenderão a trabalhar por mais facil methodo, não abreviarão as suas operações, e caminharão finalmente pelo trilho antigo dos mesmos prejuizos, em que viverão seus maiores.

Ao contrario todos estes obstaculos se aplairão pelo trabalho daquelle, que no mesmo lugar, onde produz o genero, sobre que quer ins-
trui-

truir, fazer repetidas experiencias á respeito das influencias do clima mais vantajosas, das diversas qualidades, e mistura de terras mais proprias, dos meios mais faceis de plantar, colher: beneficiar a colheita, diminuindo a mão d'obra, e augmentando por consequencia o lucro.

Estas vantajens são tão interessantes, que tem obrigado a homens de hum merecimento assinalado a viverem nos campos, a fim de observarem de mais perto a natureza, escreverem com acerto as instrucções aos seus semelhantes: os mais pequenos objectos de agricultura na Europa tiverão em todo o tempo, ainda o mais remoto, genios raros, grandes homens, que escreverão e trabalharão por ensinar aos seus colonos os mais preferiveis, e proveitosos methodos de sua cultura. Desde que tempo senão escreve das Oliveiras, das Uvas, do Trigo? E ainda de plantas menos interessantes? A Columela, e Plinio, se tem seguido innumeraveis outros, que escreverão sobre estes objectos; e ainda assim mesmo á proporção que se augmentão os conhecimentos da Fysica, e Chymica, a cujo lado anda sempre a Agricultura, achão os modernos, que adicionar, abolir, e mudar.

Daqui se pôde inferir quam infinito será o numero de imperfeições, e de erros introduzidos na cultura dos generos do Brasil, e mais Dominios, sendo todos novos a respeito dos da Europa, e não tendo tido, como os desta, homens sabios, que tratassem do seu melhoramento. A cultura da cana, por exemplo, e a preparação do asucar, sendo huma das operações, que exigem

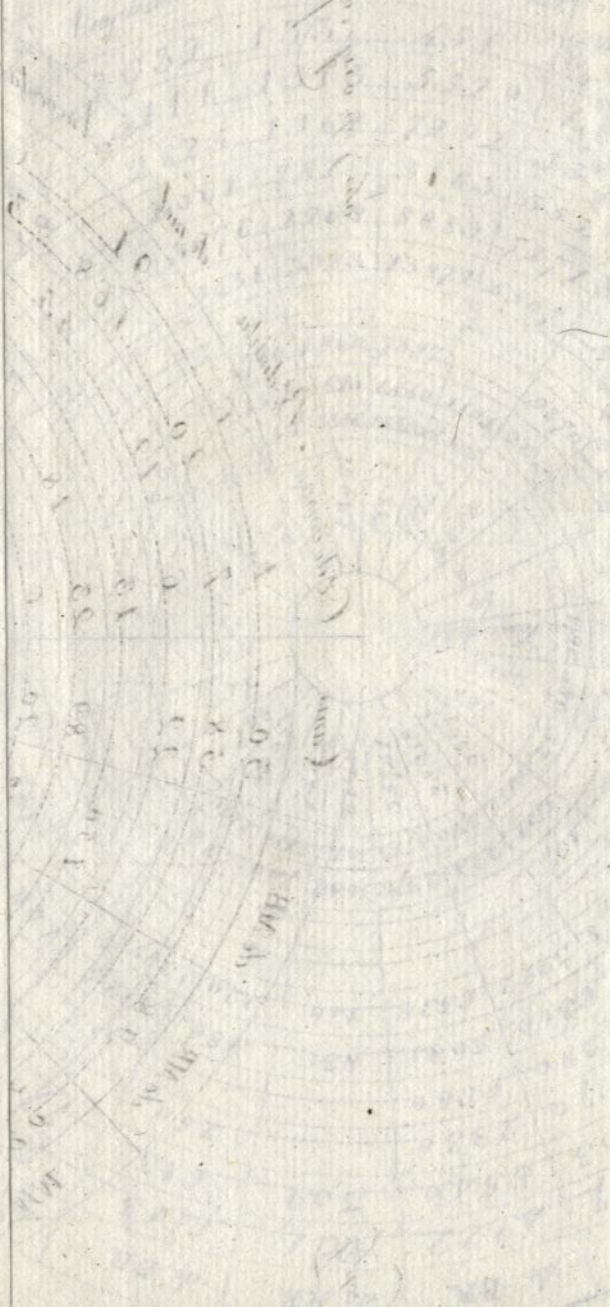
os mais profundos conhecimentos da Fysica, e da Chymica, tanto para o acerto das mais justas proporções na construcção das fornalthas, de que depende grande diminuição da mão d'obra, como na mesma manipulação do assucar, se acha inteiramente abandonada á homens nescios, e estupidos, em cujas mãos põe o Senhor de engenho a sua fortuna; dellas sahe o dado, que o faz perder, ou ganhar; o successo fortuito de huma hora, para assim dizer, decide do trabalho de hum anno inteiro; vai malograr os suores, que regarão seus campos, e quebrar as forças de tantos braços, que tudo soffrerão na esperança de hum doce lucro. O mesmo Senhor de engenho corta, e conduz a lenha para o lugar do sacrificio, onde hade ver queimar a sua safra. Todas as vezes, que tenho a desgraça de presenciar esta catastrophe, parece-me ver hum filho dissipador, e prodigo consumir em poucas horas a riqueza, que o pai do laborioso tirou da terra com a força do seu braço.

Estas reflexões me fizeram, desde que tornei ao Brasil, arder no desejo de empregar-me na fabricação do assucar, a ver, se por meio de repetidas experiencias, poderia achar regras, quando não exactas todas, ao menos approximadas, que servissem de guia, e constituissem arte, o que até aqui tem sido rota cega; mas até ao presente, não me tem sido possível conseguir a inteira execução deste projecto, e o maior obstaculo, que tenho encontrado, he não ter tido ainda a oportunidade de possuir hum engenho, onde sem prejuizo de outro, pudesse fazer as minhas experiencias em grande.

O acaso porém me tem posto nas circumstancias de fazer experiencias, observações, e algumas descobertas uteis em outra cultura, não menos interessante ao commercio, tanto de Portugal, como de Paranâbuc; pois que nestes ultimos dez annos tem feito entrar para esta Capitania a quantia, que se póde ver no Mappa I, e II, que ajunto aqui.

Esta cultura, de que fallo, he a do Algodão: nella me tenho empregado nas margens do Rio Paraíba com sufficiente fabrica, pelo que tenho tido tempo, e vagar, para fazer muitas experiencias, e observações; não me tendo poupado em nada a fim do melhoramento tanto da cultura, como do beneficio, que deve receber antes de correr no commercio: para isto tenho construido differentes maquinas, e a que mais util me parece, a de ensaccar, pela qual cheguei a poupar a mão d' obra quasi na razão de 20: 1. Este meu methodo tem sido geralmente applaudido, porque alem da economia, reune outras circumstancias uteis, que no seu lugar referirei; e tenho tido o consolo, que o povo, em cuja opinião sempre peção mais os prejuizos, do que mesmo a conveniencia de novas invenções, se decidisse a adoptalla. A minha tenção, ao principio, foi de dar simplesmente huma Memoria á Academia Real das Sciencias, descrevendo a dita maquina; mas como tenham corrido tempos, e nelles tivesse eu occasiões de fazer muitas observações a favor da cultura do algodão, decidi-me a ajuntalla aqui na ordem, que me pareceo mais conveniente, persuadido que poderião ser de muita

uti-



This is a circular diagram, possibly a calendar or a table of numbers. The numbers are arranged in a grid-like pattern within the sections. The text is written in a cursive script, likely a historical or scientific notation. The diagram is divided into several sections by radial lines. The numbers are arranged in a grid-like pattern within these sections. The text is written in a cursive script, likely a historical or scientific notation.

utilidade, para os que tratão deste objecto.

O bem commum he o edificio, para cuja construcção todos os particulares tem obrigação de trazerem os materiaes, conforme os seus talentos: a minha gloria será se esta porção, que tenho a honra de appresentar ao Publico, poder contribuir para o fim, que me proponho: o meu desejo he este; elle me sirva de apologia.

...liberdade para os seus membros. O bem comum é o objetivo principal de todos os membros, e a liberdade de expressão é o meio de alcançar esse objetivo. O bem comum é o objetivo principal de todos os membros, e a liberdade de expressão é o meio de alcançar esse objetivo. O bem comum é o objetivo principal de todos os membros, e a liberdade de expressão é o meio de alcançar esse objetivo.

M E M O R I A

Sobre o melhor methodo de cultivar os algodoeiros na Capitania de Paranâbuc , e suas annexas.

C A P I T U L O I.

Da antiguidade do uzo do algodão , e da vantagem , que tem resultado a Portugal , e a Paranâbuc a sua cultura.

HE huma especie de mania , que allucina os Escritores menos Filosofos o quererem attribuir á Sciencia, ou á Arte de que tratão , huma antiguidade , que date quazi com a do primeiro homem. Se he certo , como devemos crer , que Adão teve sciencia infusa , pouco menos idosas são quasi todas as Artes que elle ; mas o pouco progresso , que ellas tem tido mostrão , que as suas origens não remontão tão alto : Adão seria muito sabio , mas seus filhos tem sido muito necios ; porque ou nada aprenderão daquelle primeiro Pai , ou se aprenderão , depressa se deixarão esquecer , tanto assim , que para descobrirmos as origens de algumas Artes , he necessario desandarmos os longos caminhos , que tem corrido os seculos , e procurarmos apalpando pela obscuridade dos tempos alguns mal distinctos vestigios , dando aos seus primeiros inventores honras , e louvores quasi Divinos : as Sciencias são como estes grandes rios , que conduzem soberbamente immensa quantidade de agoa , navegue quem quizer por elles acima , buscando a sua origem ,

A

gem ,

gem, chegará a ficar em sêco, sem saber verdadeiramente donde nascem; pois abrindo-se pouco a pouco em pequenos, e insignificantes regatos, vem estes a acabar em humidades tão diminutas, que nem cobrem a areia, sobre que correm.

A neccessidade, e o a caso são as duas principaes mãis, ou fontes donde nascem as Sciencias, e as Artes: as neccessidades crescem, e se multiplicão á proporção, que civilizão os povos; os homens, que vivem rusticamente, perto, para assim dizer, de huma vida selvagem, as suas neccessidades não se extendem a muito: assim as mais antigas Artes, e Sciencias devem ser aquellas, que interessassem a existencia, e o commodo tal qual podião ter os primeiros homens, vivendo frugalmente, formando quando muito pequenos arraiaes, de costumes simples como elles mesmos, sahidos á pouco das mãos da Natureza.

Pelo que a Agricultura dos alimentos, a Medicina, a Cirurgia, que interessavão immediatamente a sua saude, e a sua existencia, deverião occupar o primeiro lugar na ordem dos tempos; a invenção de tecer pannos, creio que deve ser muito posterior, não só a estas, mas ainda a outras Artes de primeira neccessidade; porque os primeiros descendentes de Adão habitando hum paiz, e clima benigno, as injurias do tempo não erão assaz fortes para os obrigar com tanta presteza a inventar vestiduras; e quantos seculos não passarião elles contentes, e satisfeitos com os saiotes da mesma fábrika, e feitio daquelle, que Adão possuiu: assim só oluxo teria par-

parte nesta invenção, que depois passou a necessidade. (1)

Seja como for, hum discurso bem simples nos pôde persuadir, que o algodão foi a primeira substancia do Reino vegetal, de que os homens se servirião para fabricar os seus primeiros pannos; porque a natureza já a produz apta para se poder fiar, como todo o mundo sabe, o que não acontece a respeito do linho, e da seda, as quaes exigem longas, e peniveis preparações antes de se porem no estado de se fiar, o que só huma longa serie de tempos, experiencias, e casualidades poderião ensinar.

A ii

Bem

(1) *O pudor, que hoje nos parece tão natural em hum, e outro sexo, não podia decidir o homem a inventar, nem dar o minimo passo para a invenção da arte de tecer; porque a maior parte do povo Selvagem que vive nos bosques do Brazil em hum estado bem vizinho ao natural, anda inteiramente nua: eu vi na Aldeia de São Gonçalo, na minha viagem do Piauí, cento e sessenta Indios Pamelas de nação, desentranhados á pouca daquelles vastos matos, andarem inteiramente nus, e tão despejados, que se apresentavão assim mesmo á maior publicidade, tanto mulheres, como homens. Se aponto só os cento e sessenta Indios, não he porque deste pequeno numero queira fazer huma regra tão geral; mas porque só estes são os que eu vi, e os que os immensos bosques do Poente nos encobrem são infinitos, que como aquelles andão todos nus. Não pode ter lugar o argumento da sahida de Adão do Paraizo, o qual cobrio as partes na-*

Bem se ve, que este discurso não prova de facto, e só faz ver huma probabilidade, pela qual podia ser o algodão empregado primeiro, que toda outra qualquer substancia nas vestiduras. Eu tenho procurado pela obscuridade dos seculos passados, a ver se acho a epoca, em que principiou o uso do algodão, e o mais, a que tenho chegado, he descobrir, que muito antes de Moises se elle vestia, e que já naquelle tempo se fabricavão tão primorosos pannos de algodão, bri-

lhau-

turaes com folhas, porque só por dois podia ella ser visto, ou por Eva, ou por Deos; se por Eva, que vergonha deveria ter de sua mulher? Se por Deos, que pannos, ou folhas poderião haver, que o occultassem á penetrante vista do Creator? Eu penso que esta passagem, como outras muitas da Escriitura Santa, deve ter outra interpretação, fóra do sentido litteral. Moisés, homem são, e modesto, acostumado a promulgar leis civis de mistura com as Divinas, não fallaria assim para inculcar a modestia tão louvavel? Ou em fim não deverão os nossos Theologos, a quem isto pertence, interpretar de outro modo melhor? A Natureza darnos-hia partes tão essenciaes, e precisas, de donde depende a continuação da sua obra para ternos vergonha de as fazer apparentes, não nos dando natural cobertura para ellas? Eu penso, que esta vergonha, que parece natural a pessoas menos instruidas, he meramente obra da opinião dos homens juntos em sociedade, que he tão extravagante, que em huma parte faz que seja virtude, o que em outra he vicio abominavel.

lhando tanto a Arte , que os Principes fazião delles mimo precioso : para prova disto basta deitarmos hum golpe de vista para a Historia , que o mesmo Moises nos conta de Jose ; ahi vemos , que os presentes , que Faraó lhe fez , quando intérpretou os seus sonhos misteriosos , entregando-lhe as redeas do governo do Egipto , e fazendo-o subir na sua carruagem , foi hum annel de pedras preciosas , e huma tunica , ou vestido de panno de algodão. (1)

Para finalmente formarmos hum juizo a respeito de quanto he antigo o uzo do algodão , basta reflectirmos , que os mais antigos povos traficavão com elle , desde muito antes de Pitagoras os Fenicios , e os Gregos , não só hião beber as Sciencias , e as Artes á sua fonte , quero dizer na India ; mas tão bem hião lá comprar fazendas de algodão , para as virem depois vender

(1) *Donavit illum stola byssina. Genes.* Aindaque tomavão byssus em diversas accepções , porque humas vezes chamavão byssus hum genero de planta parasitica , que Lineo arranja na Classe Criptogamia bem affine com a conferva ; outras vezes entendião pela seda , outras pelo algodão. Com tudo se devemos dar credito ao que Polux , e Filostrato nos dizem do Byssus do Egipto , não podemos deixar de crer , que era de algodão o vestido , que Faraó deu a Jozé : porque dizem elles , que se chama Byssus a hum arbusculo que cresce no Egipto , que produz capsulas , as quaes abrindo-se lanção de si huma substancia lanoza , que se fiava , e de que se fabricavão pannos.

der pelo resto do mundo então sabido. Naquelle tempo a Arte já tinha tocado hum gráo superior de perfeição nessas remotas paragens; mas que seculos deverião correr antes que lá chegasse, como acontece a outras muitas Artes que nos parecem mais faceis?

A nossa mestra, a neccessidade, já acordou a Inglaterra, e as mais Nações civilizadas da Europa, e dentro destes tres ultimos seculos lhes tem ensinado a rivalizar com a India na arte de tecer pannos de algodão, e tem cortado em parte aquelle rio de dinheiro, que corria continuamente para o Oriente. Portugal mesmo ainda atordoado do veneno da ignorancia, que lhe communicou Hespanha no tempo da nossa infeliz sujeição a esse Reino, tem erigido fábricas, que trabalham á competencia, e que se vão aperfeiçoando cada vez mais.

Depois dos solidos estabelecimentos da Europa neste genero, de diversas partes do mundo concorrerão algodões a fornecerem ás suas fábricas a materia prima, da Asia forão Smirna, Chipre, Alexandria, Acre, Surrate, Sião; da America as que fornecião algodões, erão Surinam, Martinica, Caiena, Guadalupe, Cartagena: Maranhão antigamente não deitava algodão algum para Europa, e só o cultivava para gasto do paiz, que era tão pobre, que o fio que seus habitantes fiavão do algodão, era a moeda Provincial, servindo-se della para comprar o que precisavão, de sorte que até nos açougues a carne era comprada a troco de novellos de fio; até que o Illustrissimo Senhor General Teles animou os Agricultores, obrigando a Companhia a fiar de muitos

tos escravatura, ferramentas, etc. e desde então principiou Maranhão a enriquecer, e augmentar.

Paranãbuc nesse tempo ainda não pensava, que este genero seria capaz de vivificar o seu porto, e procurar-lhe huma subsistencia igual á do assucar, que então o disvelava. Na Paraíba foi onde primeiro sonhárão em mandar algodão para Portugal; mas o estímulo da ambição não picava muito os animos amortecidos, e encolhidos debaixo da pobreza a cultivarem-no com a energia de que erão capazes: a noticia do grande lucro, que podia dar o algodão, a quem o cultivasse, foi penetrando pouco a pouco os matos, e despertando os Agricultores. Nos annos de 1777 até 1781 animárão-se os povos de huma nova força, então he que se virão os interiores dos Certões mais habitados, e cultivados, e tem-se de tal modo fomentado a cultura, e o negocio do algodão, que admira: e para se ter huma ideia a esse respeito, vou por á vista huma taboa Synoptica, não só do algodão que de Paranãbuc tem sahido desde 1786 até 1796, mas ainda dos mais generos, por onde he facil calcular o proveito, que delle tem resultado ao Agricultor, aos Negociantes, que com elle traficão, e á Nossa Soberana.

Aindaque a primeira porção de algodão, que de Paranãbuc se mandou para Portugal, foi em 1778, com tudo o numero das arrobas desde então athe 1781 foi muito diminuto, e desse anno por diante he que se foi augmentando mais consideravelmente este genero.

Daqui se vé, quanto he importante a cultura do algodão em Paranãbuc, pois o grande lucro

cro que promette, impelle a todos ao trabalho, tirando-os da ociosidade, dá valor ás terras que dantes o não tinham, com summo proveito do proprietario; anima o Negociante ao mais vivo trafico, fazendo mais importante o nosso porto, e mais frequentado o de Lisboa pelos Estrangeiros, que dão todo o consumo; os donos de Navios tem avultado lucro nos seus fretes; pois que tem chegado a 1200 por cada arroba; Sua Magestade mesmo percebe direitos, que não são de desprezar-se.

Athe aqui tenho fallado do uso que tem este genero no Commercio para as fábricas de pannos; agora tocarei de passagem n'outros usos que se podem estender muito, tanto na economia, como no uso medicinal.

As sementes do algodoeiro são compostas de huma fecula de mucilagem, e de hum oleo, como tenho verificado muitas vezes por via de analyse: a dóze de azeite, que tenho extrahido dos caroços do algodão, tem differido muito, de sorte, que huma experiencia nunca condiz inteiramente com outra; porém tenho verificado, que se aproxima mais á razão de 8 : 1, ou $\frac{1}{8}$

A qualidade deste oleo he`excellente para luzes, porque dá huma luz muito clara, e não he tão sugeito a fumar, e a fazer murrão; mas as experiencias que tenho feito, he tendo o trabalho de descascar os caroços hum por hum, e pisando unicamente a amendoa, o que he impraticavel em grande; e a maior difficuldade, que me parece ter para execução do trabalho em grande, he serem as cascas, ou pelles destes caroços

ços elasticas, pelo que antes se amassão debaixo do estilo, ou mão de pilão, do que quebrão; para adquirirem a fragilidade sufficiente, he necessario levarem hum sol extraordinario, o que faz esta prática difficil, e quasi superflua em hum paiz, como o nosso, onde temos grãos, ou pevides muito mais convenientes do que esta, para a fabricaçãõ do azeite. (1)

A casca do arbusto, que nos dá o algodão, he filamentosa, e contem linho, bem como todas

B

das

(1) *Temos na verdade outras sementes, de que com mais facilidade se pôde extrahir azeite, como são as de Carrapato, ou Mamona Ricinus, palma Christi Lin., Nhandyroba corrupto vocabulo gendiroba Fevilea cordifolia, e desta fruta se extrahе o azeite com tanta facilidade, que basta deitar-lhe agoa fria depois de pizada, e sem hir ao fogo todo se apresenta na superficie, e delle tenho feito bom sabão para os usos domesticos, fazendo unicamente alixivia, ou decoada caustica por meio da cal virgem, cujo annuncio já fiz a hum dos Editores do Palladio Portuguez, e muitas pessoas já usão delle por minha insinuaçãõ, e espero que se vá vulgarizando cada vez mais. Temos outro oleo, que se extrahе com facilidade, da fruta de hum arbusto, chamado vulgarmente Uvatiputá, a que ainda não tive occasiãõ de o reduzir ao Systema de Lin., por não o ver florente; além disto temos duas especies d' Amendoim Arachis hypogea Lin. que dão muito azeite bom até para a meza. O azeite de coco Cocus nucifera, e de outras especies de palmeiras, como o catolé, baba-de-boi, buritãn! Mauricia*

das as plantas malvaceas, a cuja familia natural pertence; pelo que, bem podia servir ao menos para cordas, para estopa, etc. porem tambem no nosso paiz não temos necessidade, e nem devemos applicar esta casca a estes usos por duas razões: primeira, porque extrahida a casca deste arbusto, elle morre, e não nos dá o lucro, para que principalmente o cultivamos; segunda, porque o linho que dá, não he tão forte, como o do *caruhá*, *caraguatá*, (2) *caraguatá guassu*, ou piteira, (3) *embira branca*, *embira vermelha*, *jangada*, *mororó de espinho*, *barriguda*,

Lin. O pichi-y, que por ser genero novo lhe dei o nome. (Palladio Portuguez)

Deste fruto, de cuja polpa se extrahе azeite comestivel, e muito saboroso, delicias dos habitantes do Certão, e da amendoa de caroço extrahi excellente sebo. O azeite de gergilim Sesamum Orientale tambem he excellente, e esta semente rende muito. O oleo da Uvaticica, que entra na classe octandria, mas ainda não está descripto o genero, e nem eu o descrevi por estar a flor imperfeita. Não fallo em outros muitos frutos, de que se pôde extrahir oleo, como da castanha do acajú Anacardium Occidentale, o jucá não descripto, etc. e sobre este objecto estou preparando huma dissertação, que falta pouco, para lhe dar a ultima mão.

(2) *Em quanto a mim, este caraguatá não he o Tilandsia utriculata, nem outros deste genero, como vulgarmente se cre; mas he huma especie do genero Bromelia.*

(3) *Agave Americana,*

da, *macaiba*, *araticuns*, *caranaubas*, *tucuns*, *carrapixo*, *guaxumas*, etc. das quaes plantas a maior parte não foi ainda descripta por Botanico algum; e que deverião merecer ao Ministerio huma indagação a respeito das suas tenacidades, e mais qualidades proprias para cordoaria, e eu não vejo trabalho feito neste genero, que nos ponha debaixo dos olhos huma taboa Synoptica, que pela comparação nos possamos desenganar de termos o gosto, e a conveniencia de usarmos na nossa marinha, dos linhos, que o nosso paiz nos offerece naturalmente com tanta abundancia, de preferencia ao canamo: (1) eu ao menos nas duas dissertações, que leio na collecção da Academia, não vejo nenhuma que tenha preenchido dignamente, e como deve ser, este objecto; huma que trata da guaxuma, nem ao menos nos diz de que genero he esta planta, nem nos dá meios systematicos de a conhecer: a segunda omitto as principaes plantas, que julgo se aproximão mais á satisfação do nosso interesse. Eu não tenho até agora podido occuparme inteiramente deste objecto; porque as occupações, tendentes à minha subsistencia, me divertião destas indagações, ainda que proprias do meu genio; mas agora que tenho a honra de ser empregado no Serviço de Sua Magestade, na indagação dos produtos da Historia Natural do meu paiz, não deixarei de lançar mão deste Artigo com brevidade; pois o acho de muita importancia, e o tratarei, conforme permittirem as minhas poucas forças.

B ii

Hum

(1) *Canabis Sativa. Lin.*

Hum quarto uso do algodoeiro , que ha no nosso paiz , principalmente nas partes remotas , he o medicinal. A necessidade tem ensinado aos nossos rusticos a virtude vulneraria , que possuem o calis , e as folhas desta planta , elles pizão qualquer destas partes , e espremem o succo sobre as suas feridas , e obtem hum prompto effeito deste medicamento : eu não só tenho visto esta prática , mas tenho-me visto na precisão de usar d'elle em muitas occasiões , e em feridas muito consideraveis , e estou tão persuadido desta virtude do algodoeiro , que , ainda na concorrência de outros vulnerarios , prefiro sempre este. Eu attribuo esta virtude a hum balsamo , que contém tanto as capsulas , como o caliz , e as folhas em pequenos foliculos espalhados na superficie destas partes , o que lhe dá a vista de pequenos pontos denegridos ; bem como o oleo essencial da laranja , e do limão , que he igualmente contido em pequenos foliculos na superficie da casca. Euteinho obtido algumas porções desta substancia , raspando , e espremendo com a lamina de huma faca a superficie da capsula. O cheiro , e a propriedade de se dissolver no espirito de vinho me dizem , que se póde arranjar no numero das resinas cheirosas , ou balsamos.

CAPITULO II.

Da Descripção do algodoeiro.

Depois de ter escrito a historia da antiguidade do algodoeiro, do seu uso, e da importancia da sua cultura, segue-se para a boa ordem a Descripção Systematica do seu genero, das suas especies, e das suas variedades.

DESCRIPÇÃO.

CLASSE	MONADELPHIA.
ORDEM	POLYANDRIA.
GENERO	ALGODOEIRO.

CAL. Periancio, duplicado: o exterior he maior, d'huma folha, partido em tres partes, e estas laciniadas. O interior he d'huma folha, mais pequeno, de feitio de hum copo.

COR. Sinco petalos, que pouco se abrem.

EST. Filamentos, muitos, curtos, nascidos da Corolla com antheras em fórma de rins.

PIST. Ovado, acuminado.

PERIC. Ovado-acuminado, (1) com tres regos,
ou

(1) *Observ.* O pericarpio do algodoeiro da Asia, he inteiramente redondo, ou espherico; o da America, ao contrario, he sempre ovado-acuminado; pelo que não se deve notar como erro, o dizer Lineo Gener. plant. que o pericarpio do algodoeiro he redondo; porque a frutificação, que foi objecto da sua analyse, era de Asia.

ou quatro, que notão o numero das valvulas, ou alojamentos; o calis interior rodeia a base do fruto.

SEM. Muitas envolvidas em lâ.

E S P E C I E S.

- | | |
|-------------------------|--|
| I. <i>Herva.</i> | Algod. as folhas de cinco lobos, o tronco herbaceo. |
| II. <i>De Barbadas.</i> | Algod. as folhas de tres lobos, na pagina inferior, com tres glandulas. |
| III. <i>Arvore.</i> | Algod. as folhas espalmadas com os lobos lanceolados o tronco fruticoso. |
| IV. <i>Felpudo,</i> | Algod. as folhas 3-5 lobadas, agudas, o tronco muito ramoso. |

V A R I E D A D E S.

Estas são as quatro especies distinctas, e conhecidas; mas há muitas variedades, que tem provindo, segundo creio, do clima, da differença do terreno, e da cultura.

I. He o *Algodoeiro bravo*, que os Francezes chamão *Cotonier morron*: *Xilon sylvestre*; elle cresce da mesma altura do domestico, ou do manso; as suas folhas são trilobadas, as flores são inteiramente, como as do algodoeiro manso, com a differença sómente de serem pequenas; o fruto tambem he mais pequeno; a lâ curta, e aspera; as sementes pequenas, e muito adherentes.

II. *Algodoeiro bravo*, com folhas de cinco lobos,

hos, as sementes mui desunidas, e separadas humas das outras.

III. *Algodão macaco*, que os Francezes chamão verdadeiro algodoeiro de Sião *Cotonier de Sian franc.* Xilon sativum filo croceo : os galhos são prostrados, a lâ he de côr de ganga, e ainda mais fechada, macia, e fina, estimada para certas obras, pela sua côr natural.

IV. Há outra variedade de algodoeiro bravo, com o fruto maior, com a lâ da mesma côr de ganga: tanto esta, como a variedade, chamada de *macaco*, não pôde servir para chitas, nem outras obras, que levem tinta; porque esta côr parda he tão adherente, que resiste à operação do embranquecimento, e nem aceita outra côr artificial, sem se lhe tirar aquella natural.

V. *Algodoeiro da India*; este he o nome, que neste paiz dão ao algodoeiro, que vou descrever agora: elle tem a mesma fórmula do algodoeiro manso arboreo, com as folhas sómente hum tanto pilosas, mais macias ao tocar a planta, os frutos, e flores mais pequenos; as sementes pouco adherentes; a lâ muito fina, muito macia, e he preferido ao outro para se fiar, o fio he mais fino, mais delicado, serve no paiz só para fiar linhas, deste não cultivão para o Commercio, e sómente para gasto do paiz.

VI. *Algodão de Maranhão*, assim o chamão aqui; mas talvez que em Maranhão o não haja; a sua arvore he algum tanto maior do que o algodoeiro ordinario; as folhas maiores, mais bem nutridas, o capucho maior duas vezes que o outro, as sementes são até o numero 17 em cada capucho, ao mesmo tempo que as do algodoeiro

or-

ordinario são só 7, a lã he mais rendosa, de sorte que tres arrobas deste algodão, em caroço, rendem huma de lã; sendo necessarias quatro arrobas do ordinario, para dar huma delã: o anno passado de 1796 he que se principiou a cultivar este algodão, e ainda hà muito pouco.

VII. O que os Naturalistas Francezes chamão *Cotonier blanc de Sião*, differe mui pouco, do que nós chamamos algodão da India, a unica differença consiste nasementes; porque este as tem desunidas, e aquelle as tem muito adherentes.

Outras variedades podia contar; mas as suas differenças são tão tennes, que quasi não merecem distincção: acôr das flores, amarellas, brancas, etc. não deve caracterizar variedades, nem especies em vegetal algum, mórmente no algodoeiro, pois que as deste são amarellas no primeiro dia que abrem, no segundo mudão a côr para vermelho, e vai fechando cada vez mais a côr, até cahir.

H A B I T A Ç Ã O.

O paiz proprio do algodoeiro he de baixo dos Tropicos, ou nas partes mais visinhas. A Asia foi, onde primeiro se fez uso desta planta: tanto lá, como na America cresce esta planta naturalmente sem a minima cultura: logo ella he natural destes dois paizes.

Inuteis serão sempre os projectos, de alguns Europeos, de naturalisarem esta planta no seu paiz: Rozier suppõem ser possivel cultivar-se vantajosamente esta planta na Provença, e Languedoc; mas quanto se engana elle, e outros da

mes-

mesma opinião ! Lá só vi cultivar nos jardins o algodoeiro herbáceo, e apenas frutificava, vinha o Inverno, e o destruiu totalmente, e às vezes nem chegava a sazonar o seu fruto ; e nem jámais elle poderá servir ahi, senão para satisfazer a curiosidade dos Botânicos. A natureza concede a cada paiz, ou a cada clima seus privilegios exclusivos, e que sempre gozarão, a pezar de todo o esforço d'Arte.

Os que pensão, que esta planta se póde naturalisar em Europa, bem se podião desenganar, se lêssem a Memoria de Mr. Quatremere, lida na Academia das Sciencias de Pariz, nella faz ver o seu autor, que pela differença dos climas degenera pouco a pouco, passando do estado de arvore elevada ao de herva rasteira, e de frutifera a infrutifera. Elle diz, e na verdade se verifica, que esta degeneração tem lugar, tanto na Asia, como na America, caminhando do meio dia ao Septentrião. No antigo mundo degenera, à proporção que se caminha de Sião para Surrate, Agra, Alexandria, Acre, Chypre, Smirna, Tessalónica. No novo mundo observa-se a mesma differença, caminhando de Maranhão, Caiena, Surinão, Cartagena, Martinica, Guadalupe, São Domingos, Carolina, etc. Em quanto a mim, até posso affirmar, que o de Maranhão já degenera muito a respeito do de Paranâbuc.

CAPITULO III.

Da terra mais propria, ou mais conveniente para a cultura dos algodoeiros.

F Altão as chuvas, murchão as plantas, e não medrão; principia-se a desbotar o tapete verde, que cobre a nudez da terra: chove, reverdece tudo, vigora-se a vegetação, crescem as plantas. Nas margens dos rios sempre estão verdes, e alegres, dão-se muitas, que vegetão excellentemente só com agoa, como são as bulbosas, chegando a brotar frutos, o que claramente tem mostrado as bellas experiencias, que fizerão muitos Sabios Fisicos: (1) os mesmos nos tem mostrado, que a terra nada contribue por si ao nutrimento dos vegetaes, isto he que a terra nada dava de sua propria substancia; e de tal modo tem produzido as suas provas, fundadas nas experiencias, que não deixão lugar de duvida.

Poder-se-ha por ventura, partindo destes principios, affirmar, que havendo agoa, toda a terra he propria, e apta, igualmente para a vegetação de qualquer planta que seja? Não poderemos certamente tirar esta consequencia, sem hirmos contra a observação quotidiana; porque vemos, que tal terra nutre, e cria excellentemente huma planta, e que mata, e enfraquece outra; o velame, v.g. *Broterea purgã*s (2) as mangabeiras, e outras, não podem vegetar bem na

(1) *Duhamel, Galoi, Van-helmont, etc.*

(2) *Esta he huma planta, cuja raiz he pur-*

na terra de vargem, propria para cannas de assucar *Saccharum officinarum*. Há plantas habitadoras das praias, ou maritimas, como a flor de cristal *Salsola Kali*, a escamonea, *Convolvulus Scamonea*, o pancrácio, *Pancratium maritimum*. Outras são proprias da agoa doce, como a herva cavalinha, *Equisetum*, os golfões, *Nynphaea alba*, e *lutea*, etc. outras de terras areentas, como as piteiras, *Agave Americana*, os coqueiros *Coccus nucifera*, e em geral as plantas carnozas; outras de terras argilosas, como as cannas de assucar, *Saccharum officinarum*; outras de terras calcareas, como, alfavaca de cobra, *Parietaria*, e em geral as plantas nitrosas, que contém nitro, outras finalmente, das terras maruosas.

A rasão deste phenomeno só póde conhecer o Chymico, que indaga as propriedades dos corpos, por meio de analyses, e syntheses. Hecerto, que as unicas substancias, que entrão no nutrimento da planta, são a agoa, e o ar; (1) mas he necessario quem distribua estes nutrimentos

C ii

aos

gativa, e que, não tendo sido descrita por Lineo, a descrevi, e lhe dei o nome generico do meu amigo, o illustre Botanico Felix Avellar Brotero.

(1) *A agoa, sendo absorvida, e entrando no corpo do vegetal, decompõe-se em hydrogeno, e oxigeno; e o ar, sendo do mesmo modo absorvido, e circulando nos seus vasos, he igualmente decomposto em oxigeno Azoto, ou base do gaz mefitico, e em acido carbonico, o qual ainda he composto de oxigeno, carbonico, e calorico. Estes quatro principios unicamente elaborados, e combinados diversamente, conforme as differen-*

aos vegetaes; para esse fim destinou a Natureza a mesma terra, pelo que ella serve, não só de alicerce para a planta se ter em pé, mas tambem de dispenseira, permitta-se-me esta expressão. he evidente que, sendo de differentes naturezas as terras, ou, servindo-nos da mesma metaphora, sendo de differentes naturezas as dispenseiras, humas serão mais liberaes que outras, na distribuição do mantimento, ou nutrimento dos vegetaes; na verdade, huma indagação, hum tanto mais profunda sobre as propriedades das terras, nos póde fazer ver esta verdade: a terra areenta tem a propriedade de deixar passar pelos seus poros toda a agoa, que lhe cahe em

ci-

tes qualidades de vasos, que compõe o vegetal, fôrão todas, quantas substancias produz o reino vegetal, como oleos, resinas, gommás, balsamos, mucilagens, emulções, ou leite dos vegetaes, partes colorantes, feculas, amidoens, carvão, assucar, acidos vegetaes, saes neutros, e eu penso, que até os mesmos metaes, e o enxofre, que se achão nas plantas, não devem ser, senão compostos de alguns destes principios, pelo que acho possivel, não só a transmutação, como tambem a factura dos metaes; se os Chymicos tivessem seguido exactamente a marcha da Natureza nesta operação, terião sem duvida achado esta pedra filosofal; mas nem tem atinado com a verdadeira vereda, que guia esta descoberta tão importante, e talvez mesmo, que nunca atinem; pois póde ser, que seja esta huma das couzas, que a Natureza tenha encerrada no seu Sacrario, para nunca ser vista,

cima com a maior facilidade; a argilosa pelo contrario a retém tenasmente em si, e não admitte, senão pouco a pouco; logo nas terras areentas só vegetarão bem todas aquellas plantas, que não tiverem necessidade de muita agoa para viverem; na argilosa porém só poderão viver, e nutrir-se bem, as que necessitarem de muita agoa para vegetarem, e he evidente, que aquelles vegetaes, que viverem bem nas terras areentas, morrerão nas argilosas, ou ao menos minorem de vigor, e vice versa.

Por este modo tão simples obriga a Natureza os vegetaes a habitarem em diversos lugares, sem poderem mudar as suas habitações proprias, e consignadas, debaixo de pena de morte em si, ou na sua descendencia.

Não se isentão desta lei geral os algodoeiros, que, em razão de vegetal, devem ter a sua habitação destinada pela Natureza, esta he a que me proponho assignar, fundado na experiencia. Lendo as Obras dos Naturalistas, que fallão no algodoeiro, vejo que se enganarão a respeito do terreno mais apto para a melhor producção deste genero de plantas tão importante; e, meditando profundamente na causa disto, não posso deixar de suppôr, que escreverão por noticias de viajantes, e homens, que não tratarão ex professo desta cultura.

Todos, que tenho lido, dizem, que o algodoeiro produz melhor nos terrenos arenços, e aridos, e que não durão mais de tres annos, ao mesmo tempo, que nem a terra arenosa convém ao algodoeiro, e nem a sua verdadeira idade deve limitar-se só a tres annos. Se na Ilha de S. Domingos,

mingos, e outras paragens sitas na mesma latitud, o algodoeiro não chega a idade mais avançada, ou he por ser plantado em terreno proprio, tal como o arenoso, ou porque a inclemencia do clima lhe encurta a vida.

Nesta Provincia de Paranâbuc, onde cultivo este genero, hà veia de terra, em que o algodoeiro vive dez, doze annos, e mais, fructificando sempre com o maior proveito do Agricultor: eu os tenho desta idade, pouco mais, ou menos. Não conheço paiz algum, onde o algodão chegue a estes annos: logo a qualidade deste terreno deve-ser considerada como a mais propria para esta cultura. Tenho observado, que as partes que melhor produzem o algodão, constão de huma mistura de barro, (argila) e terra arenosa, quasi em proporções iguaes, e caso de haver consideravel excesso em algum destes dois componentes, antes seja a favor da argila, do que da terra arenosa, a qual sem esta mistura nunca convém à vegetação do algodoeiro: alguns Agricultores escolhem a terra de barro (argila) vermelho; mas esta côr não deve servir de sinal certo para julgar da sua bondade; pois que a côr vermelha he devida a hum pouco de *oxido vermelho* de ferro, o essencial he que predomine o barro, ou argila, seja esta colorada, ou não.

Distinguem-se tres qualidades de terreno, em que se costuma plantar algodoeiros; primeiro, vargem, segundo, *catinga*, terceiro, areisco. Chamão vargem às planicies que bordão os rios, e ribeiros; logra tambem o nome de vargem huma planicie sem lombo algum, ainda que não seja retalhada de rio; mas as primeiras são comra-

zão preferidas a estas pela sua melhor producção. Catinga, em todo o rigor do termo, entende-se por hum terreno cheio, ou cuberto de huma especie de *cassia*, não descrita ainda por Lineo, a que eu tenho dado o nome de *moscata*; mas *lato modo* também se chama catinga hum terreno cuberto de outro qualquer arbusto baixo, como he o marmeleiro, velame, *Broterea velame*, e tem-se generalisado tanto este nome, que até chamão hoje catinga em algumas partes tudo o que não he vargem, ainda que seja cuberto de mata virgem: as catingas desta natureza são preferiveis a todas as outras para a cultivacção do algodão, e pouco inferiores às vargens; mas a catinga de marmeleiro, (1) e as outras só servem, aos que não tem outra qualidade de terreno, em que plantem; porque os algodoeiros, plantados ali, não costumão produzir mais de tres annos, e ainda assim não pagão dignamente os disvêlos do Agricultor.

Areisco, como o nome o está indicando, chamão aquelle terreno quasi inteiramente arenoso, ou seja cuberto de mato, ou calvo; este dos tres he o peor.

Em tudo he preferida a vargem; porque além de outras bondades, conserva a frescura por muito tempo, ainda depois de acabadas as chuvas, qualidade, que não tem os outros terrenos; porque os altos, ainda que sejam de barro, desseccão logo, por serem mais açoutados dos ventos, e porque

(1) Esta planta também he huma especie de *Broterea*, a que os Europeos chamarão marmeleiro, pela apparencia de sua folha.

que as agoas depreſſa ſe eſcôão: os areiſcos, porque, ſendo de terra arenosa, deixa filtrar-ſe a agoa a través dos ſeus póros, ſem o minimo embaraço, e recebe com a maior facilidade o calor dos raios do Sol.

Com tudo he util aos que cultivão com fabrica grande, plantarem nos altos, e nas vargens, porque os algodoeiros plantados no alto chegão ao ponto de ſua maturação primeiro do que os das vargens, cujo fructo he ſempre mais tardio, em razão da freſcura do mesmo terreno, e por iſſo tem o Agricultor tempo de o colher, em quanto eſte ſe poem no eſtado de madureza.

C A P I T U L O I V.

Do clima, ou temperatura do ar, mais conveniente á vegetação do algodoeiro.

AS regras, que até aqui tenho dado a respeito das qualidades do terreno, de nada aproveitarião, ſe não ajuntassemos tambem algumas reflexões ſobre o clima, iſto he, ſobre a temperie da atmosfera mais conveniente á cultura da noſſa planta; pois que, plantando-ſe algodoeiros nas qualidades de terras, que no capitulo antecedente indiquei por melhores, ſendo o clima, ou temperie do ar desconveniente, não pódem dar lucro avultado.

Neſte paiz não ſe distinguem, como na Europa, as quatro Eſtações constantes, apenas ſe marcão duas, Verão, e Inverno: chamão Verão àquelle tempo, em que não chove, e Inverno, àquelle, em que as chuvas ſão mui abundantes,

ain-

aindaque não haja frio algum : mas, além disto, eu distingo dois climas bem differentes, por causa da construcção fysica da superficie do terreno. Onde a superficie do terreno he cheia de multiplicadas serras, quer seja beira mar, ou não, ali as chuvas são mais abundantes, principião mais cedo, acabão mais tarde, o ar he quente, e humido, vem-se alagadiços, paues, rios perennes, fontes abundantissimas, e isto, pelas razões fysicas, que os Fysicos explicão : desta natureza he toda a borda do mar, principiando do Rio Grande, do Norte para o Sul, Paraíba, Goiana, Recife, Alagoas, Bahia, etc. Em toda esta extensão, com largura de 10, 16, e 20 leguas, observa-se constantemente este clima chuvoso, e humido; do mesmo modo, do Ciará para o Norte, e ainda no interior dos Certões, onde o cordão da serra, chamada Bruburema, multiplica, e encapella os seus innumeraveis cabeços, como, o *Ybiapába*, *Cariri-Novo*, e todo Piauyg; porque a tal serra da Bruburema, que considero, como espinhaço da terra de toda a Capitania de Paranâbuc, fórma hum cordão de muitos centos de leguas, sem interrupção alguma: este clima, que até aqui tenho descrito, chamão agreste.

Onde não há esta multiplicidade de serras, e os campos são mais espaçosos, as chuvas não são tantas, a temperie do ar he sécca, e quente, chamão mimoso. Este he o clima, o mais conveniente para a plantaçào do algodoeiro, ali cresce bem, produz abundantemente, com tanto, que se escolha a terra, que inculquei por melhor no capitulo antecedente, ali finalmente dura o algodoeiro 10, 12, 14, e mais annos, ha-

vendocuidado de o cultivar, e tratar, como adiante indicarei.

Não acontece assim no clima quente, e humido, que acima descrevi, a que chamão agreste; ahí os algodoeiros adquirem huma constituição pletorica, crescem bem frondosos, as folhas mui grandes, de hum verde escuro, enchendo o Agricultor pouco esperto de esperanças vãs; porque não corresponde o fruto ao trabalho da cultura; por mais cuidado, e disvellos, com que se tratem, jámais chegão a tocar aquella idade, dos que se plantão em mimoso.

C A P I T U L O V.

Da melhor maneira de plantar os algodoeiros.

DEpois de bem limpo o terreno, que se intenta encher de algodoeiros, operação, que se faz neste paiz, desde Setembro até fins de Novembro, segue-se plantallos; desta primeira operação já depende a futura felicidade do Agricultor; pois que a distancia, em que fica o algodoeiro hum do outro, influe sobre maneira na vegetação.

Não precisa ter grandes instrucções da Fisica dos vegetaes, para vir no conhecimento desta verdade; basta não fechar os olhos aos phenomenos, que a Natureza nos mostra a cada passo. Se cahem sobre a terra muitas sementes de qualquer vegetal, amontoadas, ou apinhoadas, e chegão a nascer, crescem sempre fanadas; porque o terreno, que apenas seria sufficiente para nutrir huma só planta, se emprega em fazer

vegetar muitas ao mesmo tempo, além de que, o ar, que também serve por si, e pela agoa, e humidade, que cõsigo traz em dissolução, não póde circular livremente entre ellas.

Se a Natureza não tivesse prevenido esta desordem, brevemente se teria acabado a continuação da producção dos entes vegetativos; ainda digo mais: que não duraria mais de tres vidas, logo depois da sua creação; pelo Ente Supremo; porque chegando os frutos ao ponto de sua maturação, e cahindo as sementes amontoadas ao pé da arvore, que as produzio, nascerião sim; mas como não são dotadas de livre movimento, para poderem, bem como os animaes, hirem ao longe procurar o seu nutrimento, depréssa morrerião; porque de huma parte o pouco nutrimento, que o pequeno espaço de terra subministrasse a tantos, da outra parte a sombra da mesma mã, e delles mesmos, deverião forçosamente apressar-lhes a morte: para obviar pois este inconveniente, que meios não buscaria a Sábia Natureza? Aninhou as sementes de huns em polpa doce, e saborosa, para que os animaes, obrigados pela fome, e alliciados pela gula, as tirassem do lugar do seu nascimento, e comendo por diversas partes a polpa, espalhasse ao mesmotempo, ou seméasse a sua semente; a outras dotou de membranas lateraes, como as do til (*Tilia* Lin.) para com ellas poderem voar; a outras deu felpas curtas (*papus*), para com ellas voarem; a outras finalmente armou de farpas (*Bidens*), etc. para que, pegando-se aos animaes, que passassem, fossem depois cair por diversas partes.

Pois se a Natureza tem procurado todos es-

ses meios para semear, e plantar em convenientes distancias as plantas; porque rasão havemos desprezar os dictames, que ella mesma nos está dando? Quanto se engana o Agricultor preguiçoso, que, querendo aproveitar melhor o seu suor, planta maior numero de vegetaes, ou de algodoeiros no terreno, que alimpa, pensando, que quanto mais plantar, mais colherá! He verdade, que em quanto as plantas são pequenas, tem vigor, vegetão livremente, lisongeando a esperança do Agricultor; mas apenas começam a ficar mais frondosas, e espalhar seus ramos mais ao longe, tomando maior campo, huma á outra, mutuamente se offendem, o seu tronco, faltando-lhe as circumstancias sobreditas, fica delgado, sem substancia, e o seu fruto por consequencia deve ser pouco, correspondendo á mão, que o produz, como tambem, deve ser de má qualidade. Além destes damnos palpaveis, ainda a quem não experimentou, causa a plantação de algodoeiros muito juntos, outro muito maior damno, que he o de se não poder colher esse mesmo máo fruto; porque enlaçando-se os ramos dos algodoeiros, huns com os outros, obriga a pessoa, que o colhe, a andar curvado por baixo, cuja posição extraordinaria, além de fatigar, faz com que não sejam vistas as capsulas, (maçãs) que se achão sobre o seu teçume, o que causa huma grande perda. Eu já vi abandonarem algodoaes, carregados de frutos, não se atrevendo a continuarem a colheita, por ter sido plantado muito junto.

Se, pelo contrario, he plantado demasiadamente largo hum do outro, perde-se boa parte do

ter-

terreno , que se preparou , o que tambem he perda consideravel para o Agricultor ; para evitar pois estes dois inconvenientes , he necessario , que elle attenda á qualidade da terra , que cultiva ; porque , vegetando os algodoeiros melhor em humas , do que em outras , deve por consequencia variar a distancia , em que se planta. Eu tenho verificado , que nas vargens do lugar , em que cultivo os meus algodoeiros , a distancia mais proporcionada , he de 14 pés hum do outro , nas catingas de mata 8 , nos areiscos , e nos lugares do agreste de 6 pés , ou huma toesa , e que , além disto , a melhor ordem , em que se pôde plantar , he em quincunce ; pois que , além de formosear o algodoeal , o feitor com pouco trabalho põem debaixo da vista os escravos , que colhem , e que mondão : a mesma monda fica mais facil , sem fallar ainda em outras utilidades menores , que disto resultaõ.

Não posso deixar de fallar em hum abuso muito prejudicial , que se tem introduzido entre alguns Agricultores de algodões , e he o seguinte : alguns Agricultores , conhecendo , que o plantar os algodoeiros muito distantes , era prejudicial ; porque se perdia o trabalho da preparação de huma boa parte do terreno , e que ao mesmo tempo havia igual , ou maior prejuizo em plantallos muito juntos , pensárão , que remediavão esses dois inconvenientes , e que ao mesmo tempo redundava em grande proveito seu , plantando os algodoeiros no primeiro anno muito juntos , para no segundo anno arrancarem huma fileira intermedia de algodoeiros , tendo-lhes primeiramente colhido o fructo , para assim ficar mais cam-

po aos que restão : eu tambem estive persuadido da vantagem deste methodo ; porém repetidas experiencias me tem feito notar , que o seu crescimento sempre he acanhado , maiormente , devendo-se-lhe plantar pelos intervallos legumes , como feijões , milho , até mesmo mandioca ; o que tudo deve plantar o Agricultor de algodão , para fartura de sua casa , e nem estas plantações lhe damnificão o seu algodoad ; porque em pouco tempo se colhem , e ficão os algodoeiros desafogados ; mas isto deve entender-se , sendo os algodoeiros plantados na proporcionada distancia , que acima referi.

O unico instrumento agronomico , que deve servir na plantação dos algodoeiros , he a enxada , e quatro pessoas , armadas deste instrumento , bastão para plantar o maior campo de algodão ; eu tenho simplesmente com este numero em poucos dias plantado o campo , que prepararão 50 trabalhadores em hum mez ; e nem deve consentir maior numero , quem não quizer introduzir ahi a confusão , e a desordem. Deve-se principiar por lhe fincar estacas distantes , humas defronte das outras , naquella direcção , em que se quizer as ruas dos algodoeiros : de huma estaca a outra se estenda huma corda bastantemente comprida , e hajão tantas , quantas são as enxadas ; depois de estarem as cordas assim estendidas , devem principiar os das enxadas a abrirem as suas covas , que não devem ser mais profundas , do que quatro pollegadas , hindo caminhando todos na direcção das cordas , cada hum guiando-se pela sua , que escolheo ; logo sobre os seus passos devem seguir outros tantos plantadores ,

ou

ou semeadores, com huma vasilha, ou escodela na mão, cheia de semente de algodoeiro, e á proporção que os das enxadas forem abrindo as covas, estes devem hir deitando dentro os carcos, e cobrindo de terra com o pé, só quanta baste para cobrir sufficientemente; quando os das enxadas tiverem chegado ao fim das suas cordas, que os guiyão, devem parar, e largando nesse lugar os seus instrumentos, devem voltar para trás, para arrancar cada hum a estaca, onde principiárão, e levalla com a ponta da corda, que nella estava amarrada, para diante, na mesma direcção, em que vierão, e depois de pôrem as cordas na ordem, e modo, em que estavam, tornarão aos seus instrumentos, e continuarão sempre o seu trabalho, com este mesmo methodo: quem mette nos buracos a semente, commumente são negros, por isso he que mando sempre, aos que andão com as enxadas, mudar as estacas; porque estes são negros, por isso mais ligeiros, que aquellas, qualidade, que se requer para este serviço não padecer demasiada demora. Muitos recusão plantar o seu algodoal por corda, do modo, que tenho dito, por não empregarem huns minutos de mais na mudança das estacas: mas eu tenho calculado que esta demora, no espaço do trabalho de oito dias, vem a redundar em hum dia de mais. Há Agricultores, que por isso recusão este methodo de plantar, mas estes são do numero daquelles, que por evitarem hum pequeno incómodo presente, se privão de tantos bens futuros, funestos effeitos da preguiça, maior causa da pobreza, e do descommo da vida.

Muitas pessoas costumão plantar os seus ro-

ça-

çados, ainda antes de chover alguns dias; quando a chuva não tarda mais de quinze dias, he bom, porque nasce a semente quasi no mesmo dia, e vão as plantas crescendo iguaes, o que não acontece, quando se planta com chuva, ou estando já a terra molhada; o algodoeiro commumente gasta de 6, 8, até 10 dias em nascer. Quando se planta em roçados novos, ou de mata virgem, e estes tem sido bem queimados, não tem de ordinario neccessidade da primeira monda; porque, quando muito, nasce hum especie de *Convolvulus*, chamada vulgarmente *Getirana*, a qual deve-se arrancar á mão; porque a enxada muitas vezes não faz, senão cortar rente da terra, o que não impede, que da raiz nasça nova vergonteia, que, estendendo depois por cima dos novos algodoeiros, lhes dá tão apertados garrotes, que chegam a quebrar os galhos, deitando muitas vezes o mesmo tronco sobre a terra, e quando não há este estrago, he para fazer ainda outro damno maior, que he cobrillos com a sua folhagem, e privallo das benignas influencias da luz, e da atmosfera, vindo finalmente a morrer abafados desta herva inimiga; pelo que deve o Agricultor pôr o maior cuidado, em extirpar esta ruim casta dos seus roçados, logo desde que os planta, e quando encontre algum algodoeiro, já abafado com a *Getirana*, deve procurar, onde nasce o tronco, para o arrancar, porque assim séccão os galhos, e folhas, ficando o algodoeiro livre.

CAPITULO VI.

Das operações, que se devem fazer aos algodoeiros, para produzirem melhor qualidade, e maior abundancia de algodão.

Tres operações se devem praticar nos algodoeiros, para os obrigar a produzir mais, e melhor fruto; a primeira, he chamada *Capação*, a segunda, chamo *Póda*, a terceira, *Decotação*.

Da primeira operação, a que chamão Capação.

Quando o algodoeiro novo chega á altura de dois pés, ou dois pés e meio, cortão o olho, ou summidade das vergontas, principalmente as perpendiculares, para que os succos nutriticios, ou ceva, retrocedão, e fação produzir galhos lateraes, a esta operação chamão capar; mas o Agricultor não se deve contentar, jámais com capar huma só vez os algodoeiros; porque então os ramos, que lanção, se elevão demasiadamente, pelo que, he de utilidade summa, repetir esta mesma operação, duas, ou tres vezes antes de florecerem: o tempo, que deve mediar entre huma, e outra capação, he de dois mezes, cujo tempo he sufficiente, para que os galhos novamente produzidos, cheguem a huma altura proporcionada, e adquirão huma consistencia solida.

Que utilidade póde provir desta operação? Eu descubro tres, muito essenciaes; a primei-

E

ra,

ra, he de ficarem os algodoeiros (quando se pratica esta operação , com todo o cuidado , que merece) copados , e baixos , o que formoséa muito hum algodoal , formando hum golpe de vista , tanto mais agradável , quanto he ingrato , sendo elles criados (deixe-me dizer assim) á sua vontade , mostrando humas vergontas mais altas , e outras mais baixas , sem ordem .

A segunda utilidade , he de dar mais fruto , por meio desta operação ; porque , multiplicando-se os ramos , forçosamente hão de produzir mais escapos , e por consequencia , mais capsulas , (*maçans* , *vulgarmente*) o que não acontece , não sendo capados ; porque , ramificando menos , brotão mais diminuta quantidade de frutos .

A terceira utilidade , não menos essencial , he a facilidade , com que se escolhe o algodão nos algodoeiros capados , por serem baixos , ao contrario , acontece , a respeito dos algodoeiros não capados , pois se elevão até á altura de 15 , ou 18 pés , ao mesmo tempo , que os primeiros não excedem a altura ordinaria do homem , conforme a vontade , e cuidado de quem os cultiva : assim o Agricultor , sem o maior incommodo , ou trabalho , colhe os frutos destes , sem lesão dos seus galhos . Bastão estas tres utilidades , para decidirem os Agricultores a capar os seus algodoeiros , da maneira indicada .

Muitos , ou para melhor dizer , a maior parte , estão persuadidos das reaes utilidades desta operação ; mas a não executão como devem , pois para economizarem dois , ou tres dias de trabalho , ordenão aos escravos , quando mondão , que os capem ; estes , ou por descuido , ou por
que

que finalmente os interesses de seu senhor, pouco, ou nenhum cuidado lhes dão, deixão a maior parte por capar, e ás vezes deixão todo; e quando os senhores pensão, que de huma só vez reunirão dois proveitos, isto he, que os seus algodoeiros estão capados, e mondados, achão-se enganados com a sua mal entendida economia: pelo que, deve o Agricultor, depois da primeira monda, destinar alguns dias para capar o seu algodoal; cada escravo deve-se encarregar de huma fileira de algodoeiros, acabada aquella, principiar outra, para evitar confusões; o anno passado, só com 30 escravos fiz capar em 4 dias hum algodoal, avaliado em 1000 arrobas de algodão, da primeira colheita.

Quasi todos os Agricultores desta ribeira da Paraíba não capão, senão huma só vez os algodoeiros, e executão esta operação, só quando tocão á altura de 5 pés, como indica o Padre Nicolsson, e como se usa nas Ilhas Francezas; mas a experiencia me tem feito ver, que a capação nesta altura he muito prejudicial; porque os ramos lateraes, em dois mezes, que faltão para frutificarem, não adquirem grossura sufficiente, para poderem com a carga, por cuja razão, huma grande parte se quebra, fatigada debaixo do pézo do seu fruto: este mal, com tudo, he menor, do que aquelle, que resulta do diminuto numero de capações; pois, como já provei mais acima, quanto mais se caparem, mais frutos produzirão.; tenho verificado, que bastão tres capações.

Há porém Agricultores, tão estúpidos, que refusão capar os seus algodoeiros, com o pretext-

to, de que capados, quebrão-se os galhos com o fruto. Não vem estes miseraveis, que ainda, quebrando-se alguns galhos, (caso sempre negado, sendo elles capados a dois pés de altura) não perdem o fruto dos galhos quebrados; pois que basta o cortex, ou casca da parte inferior do galho, por onde sempre fica pegado, para amadurecer o fruto, e que no anno vindouro, em lugar daquelle, nascem outros mais vigorosos: este phenomeno acontece todos os dias, debaixo dos seus olhos; mas nada lhes deixa ver o prejuizo, em que estão.

Da segunda operação, a que eu chamo Póda.

HE constante, que aquelles ramos, que nutrirão os escapos, e os frutos, depois que estes se colhem, ou morrem, ou ficão, como esgotados, e não tem substancia; para lançarem novos ramos, logo que principião as primeiras chuvas; eu os tenho visto ainda no meio do anno amorticidos, e apenas principiarem então a verdejar, e a reviver, lançando vergontas languidas, de huma vegetação debil: ora, sendo estas, as que hão de produzir frutos na safra vindoura, he indubitavel, que os devem brotar pequenos, e pécos: para evitar pois este inconveniente, e outros mais, he necessario decepar toda aquella parte dos galhos principaes, que nutrirão frutos; a esta operação chamo *Póda*; ella deve-se praticar nas primeiras agoas, que he, quando principia a nova vegetação do algodoeiro. Esta operação faz, que aquella cerva, ou succo nutriticio, que se havia de empregar na revificação da porção

ção esgotada, e debil, que produzio o anno passado, volte a nutrir novos galhos, muito mais vigorosos, e que, por consequencia, devem dar melhor, e mais abundante fructo. Ainda a *Póda* tem utilidade maior, que he, a de evitar a morte dos galhos principaes do algodoeiro; porque, se senão faz esta operação, tendo os galhos ficado com pouca substancia, pela nutrição (deixe-me dizer assim) do primeiro parto, muito mais enfracuecidos, e languidos ficarão no segundo, e ainda muito mais no terceiro, e no quarto, até morrerem de todo. Estando persuadido das utilidades das tres operações, de que trato neste capitulo, com tudo penso, que nenhuma he tão util, como a *Póda*; e temos a infelicidade, de que esta operação não seja usada, senão por hum muito diminuto numero de Agricultores, persuadidos por mim; mas, os que huma vez experimentarão, ficarão inteiramente persuadidos da utilidade desta operação. O tempo proprio da *Póda* he nas primeiras chuvas; porque he, quando o algodoeiro está em ceva, ou quando *mettem de novo*, como se explicão commumente.

Da terceira operação, a que chamão Decotação.

MAs quando os algodoeiros produzem quatro annos seguidos, os seus ramos se achão inteiramente debilitados, e esfalfados, por terem nutrido os fructos, que brotarão todo esse tempo; pelo que, huns seccão inteiramente, outros estão, como emperrados, sem darem mais, do que algumas folhas, e os que chegam a brotar fructos,

são

são pequenos, e mal nutridos; porque os succos, que sobem da raiz, e passam pelos vasos da planta, não são elaborados, como devem ser, por causa da falta do principio vital, que se acha quasi extincto.

Para obviar pois este mal, a experiencia, e a razão tem mostrado, que corta-los pelo tronco, he o melhor remedio para remediar este mal, a esta operação chamão *Decotação*. Mas, como se pódem decotar, ou rentes, ou por cima, daqui nascem naturalmente duas questões, a saber: qual he melhor, decotar os algodoeiros, ao nivel da terra, ou decota-los de modo, que fique huma porção de tronco, exemp. gr. de dois palmos, pouco mais, ou menos? He huma questão esta, que costumão os Agricultores agitar entre si, e para cuja decisão me tem elles algumas vezes constituido juiz, e eu tenho sempre decidido a favor dos que os decotão, deixando huma boa porção do tronco; porque então as vergontas, que sahem desta porção do tronco, são lateraes, de modo, que fica o algodoeiro copado, sem precisar de outra operação, e produzem tanto algodão, como no terceiro anno de sua idade: não acontece assim, se se decotão ao nivel da terra, ou rente; porque sahem tantas vergontas da raiz, que se faz preciso ao Agricultor cortar muitas, se não quer, que fiquem todas fanadas, como acontece, quando se plantão muitos caroços em hum buraco; além disto, he necessario reiterar-se as capações, como se se tivessem plantado de novo, aliás crescerião muito altos, e virião a dar os mesmos incommodos, que apontei no principio deste capitulo, difficultando extremosamente

a colheita. A experiencia me ensinou a discorrer assim nesta questãõ , por cuja decizaõ fiz algumas experiencias , e vi , que os algodoeiros , que se decotavão rentes com a terra , produzião menos fruto , que os decotados , deixando huma porção de tronco, e além disto, que se quebrão com muita facilidade , e para entrar na razão disto , basta reflectir , que as vergontas , vindas da raiz , trazem mais força , e são mais luxuriantes , o que he causa de produzir menos fructos ; esta he huma regra geral , tanto a respeito do vegetal , como do animal , em que tambem vemos este phenomeno.

Do que tenho exposto se colhe , que o fim desta operação , he fazer remoçar os algodoeiros , que por velhos , e debilitados , já não podem fructificar , privilegio , que poucos vegetaes tem , e que redundã em mero proveito para o Agricultor.

C A P I T U L O VII.

Das molestias , a que são sujeitos os algodoeiros.

HE tão palpavel a analogia , que hà entre os animaes , e os vegetaes , que até nas enfermidades , que perseguem a hum , e outro , apparece : as molestias , que tenho observado nos algodoeiros , são sete , a saber ; primeira , *Debilitade* , segunda , *Pletora* , terceira , *Aborto* , ou *movito* , quarta , *Resfriamento* , quinta , *Cancro* , sexta , *Golpe de Sol* , setima , *Destruição* pelos insectos , e pelos passaros.

Da

Da Debilidade, ou marasmo.

CHamo *Debilidade*, ou *marasmo*, no algodoeiro, quando este vegetal dá pouca folha, e pouco fructo, e as forças vitaes estão quasi extinctas: esta enfermidade pôde provir de duas causas, ou por ser o terreno, em que está plantado, demasiadamente magro; (1) o que faz, com que a planta receba pouca nutrição; ou porque tenha nutrido muito fructo o anno antecedente, ficando os galhos quasi esgotados de forças vitaes, o que o vai conduzindo pouco a pouco à morte; quando se seguem dois, ou tres annos invernosos, em que os algodoeiros não chegam a sazonar o seu fructo, e são obrigados a renovar muitas vezes a sua vegetação, ficão de tal modo debilitados, que não podem nutrir o seu fructo perfeitamente; e ainda que carreguem muito, perde-se quasi tudo: a *capsula* principia a vermelhar, e seccar, ficando o caroço dentro mirrado, e a lã pôdre, e amarellada: o unico remedio contra esta enfermidade, quando he produzida pela ultima causa, he podar a arvore todos os annos, como fica dito no capitulo antecedente; quando porém he effeito da primeira causa, julgo o mal sem cura, salvo se quizerem estrumar a terra, onde está plantado, ou misturalla com terra argilosa, ao menos antes de os plantar, que he hum trabalho, não praticado neste paiz, por ter terras de sobra a escolher.

Da

(1) *Mais arenoso, que barrento, isto he, que exceda a areia ao barro, ou argila.*

Da Pletora.

CHamo *pletorico* àquelle algodoeiro, que toma humma vegetação demasiadamente vigorosa, com folhas grandes de còr verde escura: esta molestia faz, com que produza menos, prometendo a esperança tanto; procede isto muitas vezes da demasiada frescura do terreno, e da muita humidade do ar. Este mal remedeia-se bem, capando-o mais vezes; por meio desta operação, obriga-se a demasiada ceva a retroceder, fazendo rebentar muitos galhos lateraes, pelos quaes se reparte.

Do Aborto, ou movito. (1)

DIgo, que o algodoeiro *aborta*, ou *move*, quando, depois de estar carregado de flores, e frutos, cahem repentinamente, ficando totalmente destituído delles, accidente o mais funesto para o Agricultor, por lhe roubar, à vista dos olhos, as doces esperanças do seu lucro.

Esta enfermidade procede de duas causas; a primeira, e mais commua he da demasiada chuva, quando esta sobrevém, estando o algodoeiro já carregado de frutos, o que acontece

F

com

(1) *Estes nomes, excepto o de resfriamento, e broca, que já são usados pelos rusticos, eu sou o que dou às diferentes enfermidades do algodoeiro; e ostirei da analogia, que tem com as molestias dos animaes, com que muito se assemelhaõ.*

com mais facilidade, quando a terra se acha sêcca: então infallivelmente cahem todas as capsulas (vulgarmente maçans) (1)

Este accidente temível não tem lugar, sendo as chuvas diminutas: as chuvas de Outubro, neste paiz, são as que costumão causar maior prejuizo; porque commumente apanhão a terra bastantemente sêcca, só he a nosso favor, o serem as sobreditas chuvas raras nesse tempo. Com tudo

(1) Não se deve attribuir a cahida das capsulas, ou maçans, nestas occasiões, ao açoute da chuva; porque este não he bastante a fazellas cahir. A causa fisica deste phenomeno, em quanto a mim, não he outra, senão esta: todo o vegetal continúa a sua vegetação, ou crescimento, até acabarem de brotar seus fructos, para cujo fim todos tendem; então fica parado, como em repouso, em quanto não toma novas forças, para produzir segunda prole, communicando-lhe a nova ceva essas forças. Ora há plantas, e arvores mais promptas, ou mais tardias em principiar nova vegetação, de sorte, que se humas brotão fructos, hum anno sim, outro não, outras de dois em dois annos, outras de tres em tres; há vegetaes porém tão promptos em tomarem novas vegetações, que fructificação duas e mais vezes no anno, de que há innumeraveis exemplos: tambem he certo, que as arvores não tomão nova vegetação, sem largarem as folhas, que servirão na passada, ou antiga vegetação. O algodoeiro he tão prompto na renovação de sua vegetação, que, em chovendo muito, até chega a largar os fructos, que ainda não acabou de nutrir, e sazonar.

tudo, se succede suspenderem-se as agoas, por espaço de tres mezes, ainda os algodoeiros adquirem nova carga de fructos; mas nunca tão abundante como a primeira. A segunda causa, he a invasão de duas especies de percevejo *punex*, que no seu lugar descreverei; mas no nosso paiz nunca chega a haver estes animaes em tanta quantidade, que faça total destruição, como acontece em Caiena, S. Domingos, etc. Quando qualquer destes males nos perseguem, só devemos esperar o soccorro do Ceo.

Do Resfriamento.

Quando o algodoeiro, por causa da agoa estagnada, amarellece, definha, sécca, ou morre, diz-se, que está *resfriado*; isto acontece: primeiro, em planicies, sem declivio algum, para se escoarem as agoas, a que chamão alagados; segundo, quando o salão (1) se estende perto da superficie da terra; porque este impede, que a agoa se embeba para o centro: no primeiro caso ha hum remedio, que he fazer levadas pelo meio do campo alagado. Pelo que convem, antes de fazer o roçado, ver o terreno em tempo de inverno para saber se nelle ha, ou não alagados; pois que em tempo de verão todo o terreno está enxuto, como taõbem se deve cavar a terra em diversas partes, para ver se o salão fica, ou não perto.

E ii

co-

(1) Chamão salão ou piçarra neste paiz huma argila misturada de saibro, que tem subido hum principio de petrificação; de tal sorte que resiste bem á picareta, não se deixa penetrar pela agoa.

Do Cancro.

Costumo chamar *Cancro* nos vegetaes a huma ferida no lenho, e no cortex, por onde corre hum humor corrosivo, que impede sarar: esta enfermidade, quando procede do vicio da ceva das plantas, he incuravel, bem como nos homens, quando tãobem o vicio canceroso existe na massa dos humores, em cujo caso não sarão os cancros, ainda apezar de se fazer a operação da extirpação por mãos habeis. Não he pois assim, quando o vicio caneroso existe só na parte affectada, ou na chaga; que altera somente os humores da quellas vizinhanças, apodrecendo simplesmente as extremidades dos vasos; por que neste caso com instrumento cortante, tirando-se aquelles partes já tocadas do mal, cicatriza a ferida, como tenho experimentado; pelo que tãobem se pode dividir o *cancro* das plantas em dous, geral, e particular, aquelle incuravel, e este curavel, bem como nos homens. Esta molestia he rara no algodoeiro; mas vê-se algumas vezes, e pareceo-me que não devia ommittir.

Do Golpe do Sol (Sideratio).

Quando depois de grandes chuvas sobrevem hum Sol repentino, as capsulas cahem, principião à ficar avermelhadas, e não se nutrem, mirra-se o caroço, e juntamente a lam; muitos algodoeiros mesmo padecem certas molestias: os nossos rusticos chamão quebranto, ou olhado à muitas plantas, accommette esta enfermidade sem

cau-

causa apparente, como aos craveiros, e às arvores dos pomares, donde vem dizerem os abusados, que alguns mãos olhos lhe botarão olhado, ou quebranto; e estão persuadidos que os cornos são preservativos contra este mal; por cuja razão arvorão hum chavelho, ou mesmo caveiras de gado no meio das suas plantações; este prejuizo já vem dos antigos Romanos, os quaes persuadidos do mesmò, levantavão em pãos caveiras d'hum egoa, ou burra, que tivesse parido (1). Eu digo que, como ignoramos por ora a causa desta enfermidade, lhe não podemos assignar remedio algum.

Das Molestias causadas pelo ataque dos insectos e passaros.

Da Broca,

HUm dos maiores disgustos, que concebem os nossos agricultores de algodão, he quando o seu algodão he atacado pelos muitos insectos, que aquí ha perseguidores desta planta. Chamão *Broca* a larva de hum insecto, antes que passe à estado de perfeição, a que os Naturalistas chamão *imago revelata*, se nutre do lenho do algodoeiro, roendo só em hum lugar, o enfraquece de tal modo, que ao menor aceno dos ventos cahe, perdendo todo o fruto, que promettia: em alguns annos ha grande abundancia deste insecto, e fazem hum destruição, e damno grande nas plantas do algodão: eu ainda não tive occasião de observar este animalsinho, por que tem sido raro nestes

(1) *Broter. Elem. de Botan.*

nestes annos, depois que tornei da Europa, ainda que tenha feito diligencia, para ve-lo, á fim de o descrever, e desenhar neste opusculo: creio que as demasiadas chuvas destes tres annos não tem sido proficuas á sua creação. O Simptoma por onde se conhece, que o algodoeiro está atacado deste pernicioso animal, são huns nós, que apparecem ao longo do tronco deste arbusto, que parecem articulações, no interior deste lugar he que o insecto tem roído todo o lenho.

Da Lagarta.

HA humas *Lagartas*, proprias do algodoeiro, as quaes se sustentão das suas folhas, e tão vorazes são, e em tão grande quantidade em alguns annos, que em poucos dias acabão de comer hum algodoal inteiro, roendo até mesmo as vergontear mais tenras, de modo que parecem os algodoeiros crestados pelo fogo: estes insectos fazem a sua metamorfose inteira dentro de vinte dias, pouco mais ou menos, isto he, até a sua ultima metamorfose, a que os Botanicos chamão *imago revelata*. Esta praga he muito prejudicial ás plantas de algodão novas, ou plantadas há poucos dias; porque as roe até quasi á superficie da terra, por achar o tronco ainda tenro: aos algodoeiros adultos não deixa de ser tãoobem funesta, maiormente quando tem carregado de novo, porque mallogra o seu fructo, e custa depois a tomar segunda carga; porem algumas vezes, quando depois de terem comido alguns dias nos galhos, lhes sobrevem huma grossa chuva, que as derruba e mata, os algodoeiros lanção no-

vos galhos lateraes, que produzem admiravel quantidade de fructos, e vem á fazer as vezes de huma poda, ou capação. A perseguição das lagartas não costuma á vir, senão no tempo das primeiras chuvas, a que chamão aqui commumente *primeiras agoas*; por esta razão lhes chamão em Caiena, e S. Domingos *papillion printanier*: acontece criar-se grande abundancia dellas, se depois das primeiras chuvas, se seguir sol continuado, ou chuvas miudas, e poucas; porem se as chuvas continuão grossas, e bastantes, morrem as que já havião, e impedem novas creações: há tres annos, que ninguem as vê por causa dos continuados invernos.

Do Gafanhoto.

TOdas especies de genero *Gafanhoto* (*Grillus* Lin. *System. Nat.*) sem exceptuar ainda o mais pequeno, são funestas aos algodoeiros; porem a que mais damno faz, he a especie maior, a que chamão aqui *Gafanhoto grande*, e he tão voraz, que roe até o mesmo pão, ou lenho; no anno de 1794, que foi o primeiro, depois da grande seca, que consternou Paranãbuc, foi tão grande a quantidade destes animaes, que devastarão todos os algodoeiros em poucos dias, como furias mandadas do averno para flagello dos agricultores; voavão em nuvens de huma parte á outra, fazendo hum estrondo no voar igual ao que fazem duas ou tres sejes rodando em calçada: Lineo quando falla da destruição, que faz este insecto explica-se como se pode vêr na nota (1).

Pril-

(1) *Haec species illa, ipsa est, quae ex Aegypto,*

Grillus cristatus, divisão (*locusta*) Lin. System. Nat. tit. IV. pag. 2747, *thorace cristato, carina quadrifida, alis apice fuscis*. O individuo, que tenho na minha collecção de insectos, tem de comprimento 5 pollegadas da cabeça à extremidade das azas, e quasi quatro à extremidade do corpo. ved. a *Fig. 1. Estamp. 1*, que pintei pelo mesmo original, que tenho; a cabeça he obtusa, inflexa, o labio superior chanfrado, dous tentaculos de cada parte, dos quaes os anteriores tem 5 articulos. O arcabouço he cõprimido, com huma quilha por cima com quatro faxas, ou divisões. Os quatro pes anteriores curtos, cylindricos hum tanto comprimidos; os pés posteriores, saltadores, as coxas grossas, angulosas com manchas brancas; os joelhos grossos, armados de dous espinhos de cada parte; as canellas do comprimento das coxas, em todo o comprimento pela parte posterior são armadas de espinhos de cõr avermelhada com as pontas negras; a extremidade das canellas acaba em quatro espinhos agudissimos, a ultima junta do tarso he armada de duas unhas curvas, e agudas, de cõr tâobem avermelhada, e as pontas negras.

A Figura, que se vé nò volum. I. p. 203, das Recreaçoens Academ., foi muito mal desenhada, de sorte que de nenhum modo condiz com a descri

*pto, Terra Sancta, Siria, et reliquis orientali-
bus regionibus instar nubium in Europam, prae-
sertim Poloniam migrant quibusdam annis, om-
nemque spem Agricoolae uno altero die, vel hora
auferunt; adeo haec species cum Africa communis
est Americae. (Lin. Amaenit. Acad. t. 1. p. 503).*

scripção, que no mesmo lugar faz o author deste insecto, sendo alias a descripção exactissima: isto acontece commumente aos Naturalistas, que não sabem desenhar, fiando-se dos desenhos de pintores, que deixão escapar miudezas, que fazem com tudo caracteres essenciaes.

Do Gafanhoto, a que eu dei o nome, Cama-leão volante.

O Tamanho deste insecto he de tres pollegadas e huma parte duodecima, ou huma linha, comprehendendo as azas superiores, ou as *hemipteras*, as azas inferiores excedem linha e meia. Entra na divisão: * * * * *antennis setaceis, palpis inaequalibus, cauda feminis ensifera*, *Tetigonia*, *Line. Sytem. Nat. editio decima tertia, t. IV, pag. 2063*. Fabricio faz hum genero á parte, e dá o nome de *Locusta*. *Mantiss. insect. t. I, p. 232*.

O thorax tem dous angulos chanfrados; os tarsos; tem tres articulações; os pes anteriores comprimidos, os pes posteriores saltadores, as coxas ou femoras robustas, comprimidas, as canelillas do comprimento das coxas, triangulares, os angulos serrados com espiuhos delgados, e curtos. O corpo tem huma pollegada, sete linhas de comprimento, o *peito*, e o *esterno* pela parte de baixo são cobertos com duas escamas, quasi acoroçoadas, ou do feitio de coração; os anneis abdominaes são sete, interrompidos na parte inferior do ventre, onde se acabão em huma pele grossa, e rugosa, dividida pelo meio com huma serie de cinco pontos corneos; o anus he terminado por quatro valvulas da feição de cutello, das quaes a maior,

G

que

que he a inferior tem linha e meia de comprimento, vede Fig. 1. Taboa 4.

Do Gafanhoto, a que chamei geniculatus, ou de grandes joelhos.

ENtra na mesma divizão de Lineo, *antennis setaceis, palpis inaequalibus, cauda feminis ensifera* Tetigonia. *Locusta Fabricii* Mantis. *insect. t. I, p. 252.*

O Corpo tem meia pollegada, o thorax de dous angulos lobados pela parte posterior, o lobo com debrum negro; os dous pes anteriores com os joelhos bastantemente grossos, os pes posteriores, saltadores, as coxas comprimidas; as canellas hum tanto arqueadas, triangulares, os angulos espinhosos; os tarsos com tres articulos, huma mancha branca em cada lado, junto do nascimento das coxas; duas escamas acoroçoadas no *peito* e *esterno*; sete zonas, ou anneis nas costas, que se terminão na pele rugosa, que rodêa o ventre pela parte de baixo; o anus termina-se em tres valvulas, mui curtas, ensiformes; as azas verdes, do comprimento de pollegadas duas decimas partes, vede Fig. 2. Taboa 4.

Do Gafanhoto, a que chamo, gladiator.

A Cabeça com oalto acuminado, os queixos sanguineos, mormente os superiores, o acumen por diante e negro, as extremidades dos palpos tãobem sanguineos; o thorax com dous angulos, não tão apparentes como os dos antecedentes, duas escamas no *peito*, o corpo do comprimen-

to de huma pollegada, sete anneis terminados igualmente no ventre em huma pele rugosa, da parte inferior do anus sahe hum estoque do comprimento do corpo, os pes anteriores compressos, os posteriores saltadores, as coxas angulosas da parte de detras com dous angulos espinhosos, as canellas triangulares, e espinhosas; as eliteras do tamanho das azas, e mais compridas que o corpo meia pollegada, a côr parda. Vede Fig. 3. Tab. 4.

Do Gafanhoto a que chamo pigmeo.

HE todo verdade; o thorax, de dous angulos, duas escamas no peito, como os congeneres, o corpo de seis linhas de comprido; a espada inferior do anus muito curva, com a curvatura para cima, os pes posteriores saltatorios, as canellas triangulares espinhosas, o tarso de tres articulações; as *elyteras verdes*, de dous comprimentos do corpo, as azas inferiores, maiores, que ellas. Fig. 4. Tab. 4.

Do Perçevejo, que persegue os algodoeiros.

A Inda que os *perçevejos*, que vivem, e se sustentão da substancia deste arbusto, não nos fação aqui tanto mal, como causão em outras partes da America, por exemplo, em Cayena etc., com tudo penso, que não devo omittir o tratar neste lugar daquelle, que tenho observado sobre esta planta: elles, chupando a ceva, que se distribue nas flores, fazem, com que ellas caião, e abortem; elles introduzem a sua tromba na ma-

çã, até o interior, e chupão por ella o nutrimento, e querem alguns que seja tão venenoso este ferrão, que faça gangrenas, não so a capsula, mas ainda a planta toda, attribuindo a perda da safra presente á este insecto; mas eu creio que esta molestia, que tanto tem grassado, he o golpe de Sol, ou *sideratio*.

Tenho observado sobre os meus algodoeiros, duas especies unicamente; elles tem todos os caracteres dos seus *congeneres* a saber, *A tromba revirada para baixo do corpo. As antenas mais compridas, que o thorax. As azas quatro encruzadas huma sobre outra. O thorax debruado, os pes cursorios. Lineo. Os tarsos com tres articulações conforme Geofroy. Vede Fig. 5, Tab. 4.*

Em nenhuma das divisões, que aponta Lineo no seu *Systema Natur.* t. IV, editio XIII. Gmelin. pude metter, senão na divisão *antennis biclavatis*, em que só ha huma especie habitadora na Suecia, e como tâobem Fabricio, nem Geofroy a descrevem, conclui ser huma especie nova, e lhe dei o nome especifico *Gossypiphagus*, que quer dizer comedor de algodão.

As antenas com tres articulações, o primeiro, e ultimo amassetados com huma mancha branca em cada *antenna* no nascimento da ultima articulação; *a tromba* com tres articulações; o *thorax* pela parte anterior he ferrugineo, pela posterior de hum verde çujo; o *escudete* he pequeno e ferrugineo; o debrum dos lado do thorax he ferrugineo, e o anterior, isto he, da parte da cabeça, he branco: em cada lado do peito tem tres manchas ferrugineas, a cõr dominante do corpo he branca cõr de perola; o *abdomen* he desta cõr
com

com cinco zonas, ou divisões, a quarta ferrugínea, e principio da quinta; as valvulas do *anus* também ferrugíneas; as *azas* superiores membranosas de huma côr amarella cuja com as extremidades negras. Vede a Fig. Não pude achar outras especies de perçevejo nos algodoeiros, excepto se quizerem tomar por perçevejos huns insectos encarnados, que vivem também nas capsulas desta planta, os quaes não são outra cousa mais do que as *Chryzalidas* do mesmo perçevejo; que descrevo, antes de chegar ao seu estado de perfeição.

Outras muitas especies de insectos, principalmente de gafanhotos, ha, que se sustentão do algodoeiro; mas não tive ainda occasião de os abservar. *La Prefontaine. Maisson rustique de Cayenne* (1), Bomare, e outros contão, além dos gafanhotos, e perçevejos, cujas especies multiplicão infinito, innumeraveis outros insectos, que fazem destruição grande nos algodoeiros; bem como hum grillo, que, cavando a terra de noite, come o grelo novo, que principia á lançar a semente plantada; os pulgões, a que chamão insecto diabo (*diable*). o diabinho (*diablotin*), cujos nomes lhes competem, dizem estes Authores, pela sua malignidade; porem, infelicamente não nos dão as descripções destes animaesinhos, e eu não pude

(1) *Este Author he hum, dos que escreverão da cultura dos generos da America; porem de modo que nada ensina, antes nos faz ver quam atrasada estava naquelle tempo a agricultura no paiz, onde escreveo, quando elle trata do algodão, se dá por sastifeito com poucas palavras.*

pude encontrar nenhum, que por seu effeito suscitasse serem estes.

*Dos passaros, que perseguem
os algodoeiros.*

Todas as especies da familia dos *papagaios* são prejudiciaes aos algodoeiros, principalmente os mais pequenos do papagaio para baixo, todos os *periquitos*, *jandaias* etc., elles cahem sobre o algodoad em nuvens, e se não ha, quem guarde, em breve tempo destroem tudo, roendo inteiramente as capsulas (maçans), que comem só, em quanto estão verdes. Quer Deos que esta perseguição não seja geral; pois há lugares privilegiados, ou pouco perseguidos.

C A P I T U L O VIII.

Da Monda.

Entende-se por monda a operação, pela qual se extirpão as máservas, que nascem entre os algodoeiros, as quaes, usurpando a substancia da terra, não só os fazem emmagrecer, mas os abafão o com sua folhagem, impedindo o gozarem das benignas influencias da atmosfera, e da luz creadora do Sol.

Não me estenderei muito sobre a utilidade das mondas, porque não há, quem deixe de conhecer as suas vantagens; pois alem de nutrirem mais os algodoeiros, e brotarem melhores fructos, obstão o perigo de serem os escravos mordidos de animaes tão mortiferos, e venenosos como são

as *cascaveis* (1). e outras especies de viboras, que se escondem debaixo das hervas. Muitas são as plantas, que nascem entre os algodoeiros, e lhes obsta o seu nutrimento, e vegetação: eu não apontarei porem se não as principaes, como he huma especie de *caa-pi*, ou grama, chamada vulgarmente *amargoso*, e entra no genero *milium*; esta planta tem a raiz vivace, e atura muito a secca, e ainda quando se destroe o colmo, a penas chove, pulão das raizes outros novos; outra planta muito damnosa aos algodoeiros he a *getirana*, em que acima toquei; este nome dão aqui não só aos *convolvulus*, mas tão bem ás *hypomeas*, de que ha muitas especies, tres especies de *ilecebrum* crescem abundantemente nas vargens, e lugares frescos entre os algodoeiros, como tão bem o melão de S. Caetano, *Balsamina* Lin.

O instrumento, comque se costuma aqui mondar, he a foice, cada escravo, armado deste instrumento, partindo todos de hum ponto em distancias proporcionadas, roçarão sempre em ordem: esta operação deve-se fazer, ao menos, duas vezes, huma logo ao principio do inverno, ou do tempo

(1) *Crotalus horridus* Lin. Ha tão grande abundancia destes animaes neste lugar, onde cultivo, e nos seus arrebaldes, que nas occasiões da monda tem os escravos morto trinta, e quarenta por dia; que as tenho mandado contar de proposito: à proporção que vão roçando as moitas, as vão matando com as foices, comque trabalham, não fallo em outras muitas especies, não menos venenosas, que se encontrão com a mesma frequencia.

po das chuvas, para que os algodoeiros, não tendo quem lhes roube o nutrimento, principiêm á vegetar com força, e vigor, nutrindo os seus ramos; a segunda monda deve ser antes que os fructos, que principiárão em Maio, fiquem maduros, para que em Julho, e Agosto se possam colher estes; e tenham vigor os algodoeiros, para continuarem a brotar outros; pois, em quanto dura o verão, continuão á brotar fructos, e sazonallos, senão ha os obstaculos, que em outro lugar apontei. Estas duas mondas são necessarias, como fica dito; mas nem todos os Agricultores podem executar a primeira por falta de trabalhadores; não deixão com tudo de praticar a segunda, sem a qual nada colherião: se a monda fosse feita á enxada, muito melhor vegetarião, e melhor producção terião os algodoeiros. Com effeito mondados elles assim á enxada, as suas folhas são maiores, mais verdes, os seus ramos mais vigorosos, e até chegão adquirir huma constituição pletorica, molestia que já em outra parte descrevi, chegando a retardar o tempo da fructificação; principalmente, se são plantados em terreno mais vigoroso: alguns rusticos, que tem observado este fenomeno, não só tem banido a monda á enxada; mas ainda procurão persuadir aos outros, que he prejudicial, allegando-lhes com a experiencia, que tem feito; outros com tudo, discorrendo mais racionalmente, teimão que não pode ser prejudicial huma operação, que totalmente destroe as hervas inimigas da nossa planta, e que deve ser preferida á monda de foíce, que só destroe em parte, pois que lhes deixa as raizes com huma porção de tronco: daqui tem nascido huma controversia entre

tre os Agricultores, decidindo-se huns pela primeira opinião, outros a favor da segunda. Todas as razões nos devem persuadir a preferencia da monda á enxada; e na verdade mais val huma destas, doque tres á foice: só resta responder á objecção, que costumão fazer, fundada na experiencia, que os algodoeiros mondados á enxada, crião muita folhagem, ficão muito viçosos; porem que brotão menos quantidade de fructos, e que finalmente vem á adquirir demasiada peletoira, molestia, que a cima descrevi, a isto respondo, que este mal tem prompto remedio, que he a capação: ella faz, com que os succos nutritivos, que os fazião luxuriantes, e demaziadamente viçosos retrocedão, e os obriguem a deitar ramos lateraes, pelos quaes se dividem, vindo deste modo á minorar o vigor, que os impedia a fructificar; pelo que tem o Agricultor assim o seu algodal sempre vigoroso, colhendo em dobro do que colheria do mesmo, se se contentasse só com a monda á foice: se o terreno he fraco, muito melhor convem esta monda. Não precisa persuadil-os que mondem à enxada os algodões do primeiro anno; porque, para aproveitarem os legumes, que costumão plantar, forçosamente hão de usar desta monda; do segundo anno por diante he, que se deixão desta operação, para recorrerem á foice, com interesse de abreviar, e sobrar tempo para outras occupações de Agricultura; esse interesse com tudo he mal fundado, porque os algodoeiros tratados à enxada, são mais vigorosos, e tem a vida mais comprida. Como porem o principal motivo, que obriga aos Agricultores a desprezarem a monda à enxada, he por evitarem ma-

ior trabalho, eu imaginei, que deste se poupava grande parte alimpando só hum pequeno espaço ao redor da planta, e levando os intervallos à foíce, e tenho com effeito experimentado vantajosamente.

CAPITULO IX.

Da Colheita do Algodão.

Como o algodoeiro não consente, que seu fructo chegue a ponto de maturação, senão quando cessão as chuvas (1), as quaes são neste paiz muito inconstantes; por isso seguem as colheitas a mesma inconstancia; daqui vem que, se no meio do inverno mesmo, ha alguma falta de chuvas, o que acontece quasi sempre no mez de Maio, tomão os algodoeiros carga, a que chamão *safrá de Maio*; mas este algodão não he tão bom, porque a humidade deste tempo amarellece tanto, ou quanto a lam, e nunca he tão abundante; com tudo não he de desprezar.

Quando o anno he bem regulado, principião as colheitas na ribeira da Paraíba dos fins de Julho, e Agosto, até Dezembro, e Janeiro, entende-se isto dos algodoeiros, da idade de dous annos para cima, porém não dos novos, quero dizer, dos

(1) *Para que o algodoeiro chegue a ponto de maturação, não precisa que se acabem totalmente as chuvas, basta que não chova com abundancia do rigor do inverno; antes he prejudicial, que ellas se acabem de repente, sendo ao contrario proveitoso, que se vão findando pouco a pouco.*

dos primeiros annos, os quaes não principião a produzir, senão de Outubro por diante. Nas Matas principia a colheita mais tarde, e nos certões da Paraíba, Paranâbuc, Rio-Grande do Norte, e Ceará mais cedo. Então he, que o Agricultor deve applicar todo o seu cuidado, e providenciar, para aproveitar o seu suor.

Para effectuar esta colheita, não he necessario, senão hum cesto da capacidade de huma arroba. Quando se vé o algodão branquejar de modo, que se supponha haver sufficiente numero de capsulas abertas, não se deve dilatar o Agricultor em colher, para isto basta, que o escravo se sirva unicamente de tres dedos. O feitor seguindo os captivos; cada hum delles, armado de hum cesto, hirá ao lugar determinado, onde deve principiar o serviço daquelle dia: ahí cada escravo toma á sua conta huma fileira de algodoeiros, que a não deve deixar até o fim, colhendo não só, o que se achar por cima, senão ainda pelo chão, no que deve o feitor pôr hum extremo cuidado, para cujo effeito os deve ter sempre de baixo da vista, e passear na quella esteira, para o que contribue muito a ordem, em que se devem plantar os algodoeiros; elle deve castigar, ou reprehender qualquer negligencia da parte dos escravos: quando se mudarem para outras fileiras, devem levar comsigo tãobem o seu cesto, para que, quando quizerem despejar os seios, que he onde devem recolher o algodão, quando o tirão da arvore, a té o encher, que he, quando he necessario passallo para o cesto.

Assim que o feitor vir, que he meio dia, dá seu signal costumado, e logo cada hum toma o

seu cesto, e marchando em fileira para caza da balança, que està na ante-sala do armazem, allì cada hum por sua ordem, deve pezar o algodão; que colheo, despejando-o primeiramente em hum cesto, já tarado, destinado a servir só nisso: o feitor, ou o mesmo dono da fazenda deve assentar, com individuação, o pezo de cada hum: ás duas horas da tarde, devem tornar para o mesmo serviço, na ordem acima dita, de donde se hão de recolher ás seis horas, ou seis e meia, e se tornarà a pezar, e somando o feitor as duas quantidades, que cada hum colheo de manhã, e de tarde, verá se chega, ou não, á conta da tarefa, estabelecida: aquelle, cujo trabalho não chegou completo, receberà o castigo de sua negligencia, attendendo às circumstancias: eu tenho estabelecido na minha fazenda, que per cada libra que faltar, receberá palmatoada, como porèm não só se deve castigar a negligencia, mas tãobem premiar a diligencia, costume por cada libra, que excede a tarefa, pagar reis $\frac{34}{52}$, que vem a dar em 10 reis por arroba, preço, por que costumão os forros colher algodão neste paiz; as libras do excesso se devem hir assentando à parte, para se pagarem, quando chegar à arroba. A tarefa deve variar, conforme a abundancia de algodão, que ha no campo. Para a estabelecer, sômo a quantidade, que colherão todos os escravos juntos, ou a maior parte delles, e divido pelo seu numero, o que me sahe no quociente, ou aquillo que toca a cada hum, he o que fica sendo tarefa, até que o feitor me informe do estado do roçado, se se tem aumentado, ou diminuido a quantidade de

de algodão aberto, para então se tornar areitear a mesma operação, e estabelecer nova tarefa: ha occasião, em que a tarefa chega a duas arrobas, outra à arroba e meia, a huma, e a menos.

A experiencia me tem feito ver, que a emulação por si só mui poucas vezes tem poder de excitar ao trabalho os animos servis dos escravos, e quasi sempre produz bom effeito a combinação do castigo com o premio, e emulação manejados com destresa.

Até aqui não tenho dito neste capitulo, senão, o que eu uso com os meus escravos; esta pratica, e regularidade não he observada por todos, por que commumente não possuem sufficiente numero de escravos, e por isso estão sujeitos a mil enganos, que he necessario destreza, e vigilancia para os descobrir: o primeiro erro he mandar os escravos colher algodão à ventura, isto he por onde lhes parecer; estes assim que se occultão nos arbustos, ou dormem e nutrem a sua natural preguiça, ou se colhem, roubão de cada vez huma porção, e escondem nos matos, até acharem occasião de o desencaminharem; e fazem o seu contrabando com tanta sagacidade, que rara vez se sabe: e como a tarefa commumente he o cesto cheio, ou não calcão o algodão, e então qualquer porção o enche, ou emborcando o cesto no chão, fazem entrar para dentro a parte inferior, á maneira de fundo de garrafa, afim de o encher com mais prestesa; outros introduzem pedras eutre o algodão para pezar mais, e usão em fim de mil modos para enganarem: o melhor meio, que tenho descoberto, para me subtrahir à estes enganos, he o que a cima descrevi.

O algodão não se deve recolher em armazem, logo que vem do campo, sem que primeiro esteja bem secco, o que se conhece, apertando-o os entre os dentes; se o caroço estala, está capaz de ser recolhido, senão, expõem-se ao Sol até, que se seque sufficientemente: se não precede esta precaução, e se recolhe humido, o caroço soffre hum começo de fermentação, e a lam amarellece, o que faz diminuir de preço no commercio.

Depois de bem secco o algodão, e pezado, deve-se recolher no armazem, o qual para ser bom hade ser asoalhado, alias a humidade pode ser nociva, as paredes altas, e lisas, rebocadas, a porta bem justa, para que os ratos não desçam dos telhados, e nem entrem por qualqer greta.

Quando o armazem tem as paredes bem altas, lisas, e a porta bem justa, não precisa outra precaução para vedar a maligna praga dos ratos, que destroe muito, ao mesmo tempo, que quando não ha estas circumstancias, não ha couza que os vede, nem mesmo os gatos lhes dão fim, porque são muitos, nem o veneno, de que muitos usão os matão todos, por que são mui sagazes, ainda que comtudo alguns morrão. De mil estratagemas, que tem os Agricultores usado, o que mais obsta, he cobrir o algodão com huma camada de caroços do mesmo algodão; porque como a razão dos ratos estragarem o algodão, he, para lhe comerem o caroço, de que são muito amantes, achando-o em cima, comem, e carregão a porção, que querem, ficando, o que está embaixo illeso.

CAPITULO X.

*Do descaroçamento, e ensaccamento.**Articula I. do descaroçamento.*

POr descaroçamento se entende aquella operação, pela qual se separa a parte filamentoza, ou lã do caroço, para melhor correr no commercio, para mais commodidade nas exportações etc. Esta operação, no principio, fazia-se à mão com summo trabalho; pois que, trabalhando o dia inteiro, apenas chegavão a descaroçar algumas libras: a necessidade mestra de todas as artes, suggerio o meio de descaroçar entre dous pequenos cilindros, dando a cada hum delles hum movimento opposto; a Est.5. Fig. 1. pode dar a idéa desta maquina bem simples, *aa* o banquinho, em que se assentão as pessôas, que descaroção, *bb* são as duas virgens fixas no mesmo banco, *cc* são os dous cilindros horisontaes, que se devem tocar em toda a sua extensão; estes cilindros devem ter de comprimento hum pé, ou mais alguma cousa, e de diametro meia polegada mais, ou menos; porém quanto menos diametro tem, com mais facilidade móe, ou engole o algodão; ellés estão sustentados nas suas extremidades, e cada hum tem sua manivella *dd* em huma das extremidades, que he por onde se lhes communica o movimento; he necessario duas pessoas, para fazer trabalhar esta maquina, cada huma move hum cilindro em sentido contrario, e huma das ditas pessôas applica o algodão aos cilindros, que engollem a lã, e o ca-

roço cahe limpo no mesmo lado; *ee* são dous parafuzos, que servem de chegar os cilindros hum a outro, como a necessidade o exigir, por meio de humas almofadinhas, ou cunhas, depão, que sempre alli estão.

Esta maquina, supposto escaroce mais, do que a mão, com tudo he muito trabalhosa, e cansa demaziadamente os braços, e o mais que se pode escaroçar em hum dia, a muito trabalhar, he duas arrobas de algodão em caroço, que vem a dar meia de lâ, ficando os trabalhadores inteiramente fatigados: pelo que tenho podido colher, de Mr. de la Prefontaine *Maison rustique de Cayenne*, esta he a unica maquina, de que usão Caenna, e as mais partes da America daquelle lado, até mesmo Maranhão, primeira Capitania dos Dominios Portuguezes, em que principiou a negociação em algodões, he das mais atrasadas no meio de beneficiar este importante genero, e dizem-me, que là não sabem usar, senão desta imperfeitissima maquina, ou com alguma modificação muito insignificante; não tem acontecido assim na Capitania de Paranâbuc, ou se tem esgotado, segundo me parece, os melhores meios de manu facturar o algodão, até se pôr em estado de correr no commercio: seis maquinas diferentes se tem aqui usado successivamente, para escaroçar o algodão, das quaes ommitto a metade, que me parecem de menos importancia, para fallar só de tres, que são as mais essenciaes; e de que se usa com vantajem, e maior frequencia.

A menos complicada he a chamada vulgarmente *roda de mão* Tab. 5. *aa* he o banco, onde se assenta, quem deve applicar o algodão aos

cilindros, *bb* são as duas virgens, firmes no banco, para suster os dous cilindros *cc*: *dd* os dous parafusos, que servem de conchegar os cilindros hum ao outro por meio das cunhas, como na maquina precedente, conforme o pedir anecessidade; *ee* são duas pequenas rodas fixas; cada huma à extremidade do seu cilindro: estas rodas são chanfradas, ou tem hum rego praticado em toda a sua periferia, para embeber os cordões, por onde se lhes communica o movimento; *ff* he huma roda, que costuma ter de diametro 6 palmos, as vezes mais, ou menos: *gg* são os raios da roda, *hh* he o eixo, veio, ou manivella da roda, *ii* a pessoa, que a põem em movimento, *ll* as virgens, que sustentão as rodas; *mm* he o rego fundo, onde anda o cordão *nn*, o qual deve pôr-se de tal modo, que corra tâobem nas duas rodinhas *ee*, e em huma dellas deve encruzar, como se vê na figura, para que com a mesma força, e com a mesma direcção da roda, possão mover-se os dous cilindros *cc*, em sentido contrario, alias mover-se-hião para o mesmo lado, e não engolirão o algodão; a *Cevadeira*, ou como lhe chamão vulgarmente a *mettedeira* com ambas as mãos, applica com a maior ligeiresa possivel o algodão à toda extensão dos cilindros, endireitando os capuxos para correr com facilidade, tendo hum cesto cheio ao pé de si, para se refazer com presteza: deste modo duas pessoas mediocrementemente exercitadas, desde as seis horas da manhã até as seis da tarde, descarção seis arrobas de algodão em caroço, o que rende arroba e meia de lã: esta era a tarefa, que dava aos meus escravos, antes de fazer o meu engenho de bestas;

mas ha pessoas tão habeis, que descaroção oito arrobas de algodão em caroço, que rende dous de lã. O banco dos cilindros, deve estar distante da roda sinco toezas, ou vinte pés mais, ou menos, conforme o diametro, ou a grandeza da roda; a grossura do cordão costuma ser de linha e meia de diametro, pouco mais ou menos; he indiferente que seja de algodão, linho, caraguata, tucum, caruá, ou coiro, as mais estimadas, são as de coiro de veado capueiro, *rupicapra*, por serem as que mais aturão o attrito continuado; as de tucum, e caruá tem o segundo lugar, as de algodão porém aturão menos: estes são os engenhos, de que usão aqui aquelles, que tem pouca fabrica; com tudo modificão-no de muitas maneiras, as vezes fazem maior a face da roda, em que abrem dous regos, em que fazem girar duas cordas, huma para cada lado, fazendo andar ao mesmo tempo dous engenhos, ou escaroçadores, duas pessoas movem a roda cada huma em seu veio, ou manivella: outros fazem produzir os raios da mesma roda, e fazellos pezados, deixandolhes maior porção de madeira nas suas extremidades, para lhe facilitar melhor o movimento.

Os Agricultores, que trabalham com fabrica mais consideravel, eos negociantes, que traficão neste genero, comprando grandes quantidades de algodão, para vencer o seu descaroçamento com prestesa, usão de huma maquina mais complicada na verdade porém ao mesmo tempo mais vantajosa: porque oito escaroçadores (1) em huma bo-

(1) Chamo escaroçador hum banco com os cilindros, e rodinhas competentes.

bolandeira, ou engenho de bestas sem interrupção de descaroção em hum dia, cento e vinte oito arrobas de algodão de caroço, o que rende trinta e huma arroba de lâ; mas isto depende da ligeireza das mettedeiras (1), da presteza na mudança dos animaes, e de estar o algodão bem secco; porque se o não está, enrola-se a cada passo nos cilindros, e retarda a operação, para o que ha hum remedio ainda pouco usado; porém que eu o vou fazendo vulgarisar, e de que adiante fallarei.

Eu vou a descrever esta maquina, com toda a miudeza, para que se possa fazer naquellas partes, em que ainda não he usada: Tab. 6, *AAA* he huma grande roda dentada (2), do diametro, que se quizer dar, cujos dentes engranzão nos de hum pequeno rodete *aaa*, que tem cõmumente tres palmos de diametro: este rodete está fixo a hum cilindro de madeira, *BB* que quasi sempre o fazem oitavado, ou quadrangular, de hum palmo de diametro, rolando horisontalmente sobre dous aguilhões, ou cilindros de ferro, o da extremidade da parte do rodete sustem-se sobre a trave, *ccc*, e o da outra extremidade descança sobre huma columna de madeira, ou esteio, *DD*; este cilindro, a que chamão *sarilho*, tem quatro rodas, *EEEE*, distantes huma da outra vinte e

(1) *Mettedeiras costumão chamar, as que mettem, ou applicão o algodão aos cilindros, o que commumente são as mulheres, que o fazem.*

(2) *A minha tem quarenta palmos de diametro; mas isto não he o commum, e nem ha alguma tão grande.*

tres palmos, os quaes tem seis, e mais de diametro, bem como as *rodas de mão*; como ellas tão-bem tem regos na periferia *aa*, até agora costumavão fazer-lhes hum só rego, o que exigia hum sarilho muito comprido, para fazer mover oito escaroçadores, a cujo inconveniente obstei, mandando fazer dous regos em cada roda, de donde sahem duas cordas, cada huma para sua parte, a mover seu escaroçador correspondente, e que se devem prender nas rodinhas *xxxxxxx* do modo, que expliquei na Fig. 5, tendo sempre o cuidado de as fazer cruzar em huma das rodinhas, para ter bom effeito a operação. *ssssssss* são os escaroçadores, ou banquinhos com os cilindros, que escaroção; e está cada hum de frente da roda, que lhe corresponde. *tttt.tttt* he o sobrado, ou assoalhado (1), em que estão os escaroçadores, *uu* esteios, que sustentão o assoalhado, *zzzz* as almanjarras, ou alavancas, em que puxão os animaes; estes, andando nas extremidades destas alavancas, movem o eixo *QQ*, e juntamente a roda dentada (*bolandeira* vulgarmente), e esta o rodete *aaa*, e juntamente o sarilho *BB*, com as rodas *EEEE*, as quaes tão-bem, por meio das suas cordas, fazem mover os cilindros dos escaroçadores, onde está huma pessoa applicando o algodão: deste modo, com a maior facilidade, pode huma bolandeira com oito rodas escaroçar em hum dia duzentas e sincoenta e seis arrobas de algodão em caroço, que rende

se-

(1) Tenho mandado fazer o sobrado, para que a poeira, que levantão os animaes, não sujem o algodão.

sessenta e quatro em lâ: mas nunca descaroção tanto, não só pelo estorvo, que costuma haver, primeiro que os animaes venhão para o engenho, como também pela pouca habilidade das mettedeiras, e outras cousas mais. Com tudo as oito rodas com todos estes estorvos, supposto ainda, que as mettedeiras sejão pouco habeis, podem descaroçar cento e vinte oito arrobas, vindo a caber a cada huma mettedeira oito arrobas em caroço, ou duas de lam, que he a tarefa ordinaria, e na roda de mão a tarefa ordinaria he quatro arrobas em caroço, o que rende huma de lam: se, quando eu usava de rodas de mão, recebia, por tarefa, duas arrobas, e arroba e meia de lam, devia isso à certeza, e bondade dos meus engenhos, e sobre tudo, á destreza de minhas escravas, adquirida pelo continuado uso.

Quatro arrobas de algodão em caroço, do que se costuma aqui cultivar, rende cõmumente huma arroba de lam, e, quando o tempo tem corrido propicio, dá huma arroba, e oito libras pouco mais, ou menos. Os cilindros, ou são feitos de pào ao torno, ou de ferro; sobre a preferencia, que se deve dar aos de huma, ou aos de outra materia, formão os Agricultores questão: eu tenho experimentado huns, e outros, e acho, que os cilindros de pào engolem, ou pegão melhor o algodão; tem porém o inconveniente de se gastarem muito de pressa, pelo que necessita-se de se refazer de outros a miudo, o que não tem os de ferro, que ainda, que não engolem tanto, com tudo engolem sufficientemente, durão muitos annos, por cuja razão lhes dou a preferencia, e nem uso de outros; he necessario com tudo, que

que as *chumaceiras*, onde descansão os taes cilindros (eixos como vulgarmente chamão) sejam de madeira, e sejam levadiças, para quando se gastarem, metterem-se outras, porque, sendo também de ferro, gastão-se com mais presteza, e ficam mais perros; quando a superficie dos cilindros estiver ja brunida, esfregão-se com huma lima, para poderem engolir o algodao: em quanto a grossura dos taes cilindros (eixos), deve-se saber, que em geral quanto mais delgados, com mais facilidade moem, ou engolem: ás vezes a lam em vez de cahir, se enrolla no cilindro, o que serve de grande estorvo, pois até he necessario desandar as rodinhas *xxxxxxx*, para desenrollarse, o que se veda, pondo outros dous cilindros de páo, ou varinhas por detraz destes, e que estejam immoveis, encostados nos dous cilindros, (ou eixos) apoiando as cabeças contra as pequenas virgens.

A bolandeira do meu engenho, tendo quarenta palmos de diametro, tem cento e setenta e seis dentes, o rodete tem oito dentes, ou fuselos, os quaes, divididos pelos da bolandeira, dão hum quociente de vinte e quatro, pelo que no tempo, em que a roda dentada faz giro inteiro, o rodete e sarilho dão vinte e quatro giros, e por conseguinte as rodas *EEEE*; e como o diametro de cada huma excede sete vezes ao diametro das rodinhas *xxxxxxx*, segue-se, que em quanto aquellas girão huma vez sobre o seu eixo, estas girão sete vezes; e que em quanto a roda dentada *AAAA* girar huma vez, as pequenas *xxxx* *xxxx* girarão cento e sessenta e oito vezes, e juntamente os cilindros, a que ellas estão unidas

das : ora, como esses cilindros tem hum pé de comprimento, e os capuxos (1) huma pollegada, e he necessario hum giro para os cilindros engolirem inteiramente hum capuxo, segue-se, que em quanto os cilindros derem huma volta, serão engolidos, ou moidos doze capuxos, pois tantos cabem em todo o comprimento dos cilindros (eixos), e por conseguinte em quanto a bolandeira der huma volta, serão moidos dous, ou dezaseis capuxos, segue-se mais, que supposto que os animaes dem sómente hum giro com a bolandeira no espaço de hum minuto, (2) dentro de huma hora teria moido hum só escaroçador 120, e 960 capuxos a libras $403 \frac{60}{300}$, por isso mesmo, que 300 capuxos peção pouco mais, ou menos huma libra, o que reduzido a arrobas dá $12 \frac{19}{32}$, de algodão em caroço, que rendem em lam arrobas 3, libras $4 \frac{3}{4}$, vindo assim em hum dia cada descaroçadôr a descaroçar arrobas em caroço $151 \frac{4}{32}$, e reduzido a lam arrobas 37, libras $21 \frac{2}{4}$: 8 descaroçadôres, com que trabalha huma bolandeira ordinaria, descaroçarião por dia arrobas em caroço 1218, reduzido a lam arrobas 302, libras 24; quantida-de na realidade estupenda, com tudo não deixaria de acontecer assim, suppondo-se huma ligei-

(1) Chamão capuxos o caroço de algodão, quando ainda está vestido de sua lam.

(2) Calculo certamente muito baixo, porque os animaes dão mais de quatro voltas em hum minuto.

geireza tal nas mãos, que todo o espaço do comprimento dos cilindros (eixos) estivesse sempre occupado de capuxos.

Mas a tanto não chega o nosso poder.

As mãos da mais habil mettedeira nunca chega a acompanhar a ligeireza da maquina: devemos-nos pois contentar com duas arrobas de lam, por cada descaroadôr no dia, que são trinta e duas arrobas de lam no dia, nos engenhos, que trabalham com oito rodas, ou dezaseis descaroadôres, isto he ao menos: pode crescer muito este numero, ainda mesmo outro tanto, se puzerem a trabalhar habeis mettedeiras, e diminuirer os estorvos.

Dous animaes bastão, para mover esta maquina com muita facilidade; na que fiz construir de novo este anno, lhe reuni muitas vantagens, porque lhe accrescentei dous cilindros ao eixo do meio, para moer canas, e á extremidade exterior do sarilho lhe appliquei hum bom ralo de moer mandioca, de sorte, que moe canas, algodão, e mandioca ao mesmo tempo: quando se intenta moer só canas, e não algodão, basta tirar ao rodete tres dentes, assim fica o sarilho immovel, e quando se quer moer algodão, e não canas, tirão-se os dous grandes cilindros lateraes.

Pode-se tãobem fazer moer esta maquina pelo uso de agoa, e então ainda he mais simples, pois basta produzir por huma parte o eixo da mesma roda de agoa, e nelle fazer as rodas canuladas, onde andão as cordas; e Paranãbuc já tem alguns engenhos destes. He preciso, de passagem, fazer huma advertencia, que vem a ser, que o fabricante deve escolher, e guardar da primeira semente

do algodão, que escaroçar; porque deixando-se para o fim, e estando o algodão muito amontoado, passa a huma especie de fermentação, e não nasce quando se planta.

ARTICULO II.

Do ensaccamento..

DEpois de descaroadado o algodão, para correr no commercio, he necessario ensacallo; para este effeito toma-sse hum sacco de pano de algodão de tres varas, deita-se huma porção de algodão no fundo do sacco, e se vai depois mettendo a pequenas porções com hum palheta, e vão enchendo pelos intersticios, e assim até o fim, ou até fechar em cima, deste modo mettem em hum sacco quatro árobas até 4 e $\frac{1}{2}$ mais, ou menos, conforme a habilidade do ensaccador, o qual commumente não ensacca mais de huma sacca no dia, e fica quasi inhabil para fazer outro tanto no dia seguinte; porque he dos trabalhos mais fatigantes: este he o modo de ensaccar, de que mais se tem usado.

Ha outro modo de ensaccar, a que chamão ensaccar no ar, que he da maneira seguinte: forma-se hum sacco ordinario, alinhava-se, em a bocca, hum arco de huma verga de hum pão flexivel, de sorte que fique bem seguro com a orella do pano, suspende-se por quatro cordas fortes ao ar, attando-se as cordas nos caibros da casa: o ensaccador mette-se dentro do sacco, e com huma longa palheta na mão, vai socando por to-

das as partes, até acabar de ensaccar de todo: commumente em hum dia se ensacca huma sacca, principia-se outra; este methodo não tem outra vantajem sobre o antecedente, se não de servir-se o ensaccador, alem das suas forças, do proprio pezo do seu corpo; porém he igualmente fatigante, e nem está fora do perigo de fazer enfermo o ensaccador pela continuação, por causa do calor do mesmo algodão, que recebe dentro do sacco, em que anda quasi sempre atollado até o meio da perna: muitas pessoas costumão molhar as saccas á porpoção que se ensacca; não vejo em que beneficie semelhante methodo.

O trabalho fatigante desta operação, e alguma curiosidade, que exige da parte, de quem ensacca, faz com que os negros se neguem a este trabalho, por cuja razão são contados os ensaccadores, e logrão hum preço distinto: isto, e o vagar, com que se ensacca, me picarão, desde que principiei a empregar-me nesta cultura, adescobrir hum meio, pelo qual obstasse a tantos inconvenientes, sendo hum delles a rotura, que por semelhantes methodos se fazem nos saccos.

Cheguei finalmente a inventar a maquina Fig. 1, Tab-7, na qual ajuntei todas as commodidades possiveis, como vou mostrar: *AAAA* são quatro virgens, ou columnas de páo de quatro faces, que devem estar bem enterradas no chão, para poderem resistir a extraordinaria força, que nellas se deve fazer: *aaaa* he hum caixão do comprimento de nove palmos, de largura de dous, e de altura de quatro palmos, *bb* he hum dos lados do caixão, que deve ser de taboa bem forte, e que deve abrir por meio das dobradiças, como se vê,

cc são duas taboas, igualmente, fortes embebidas no jaibre, ou chanfradura: *dd* são huns pequenos buracos quadrados, para receberem duas trancas, que servem de reforçar estas mesmas taboas: *ee* são duas trancas de cada lado, para confortar, descansando nos gatos; *ff* he hum chaprão de sete palmos de comprido, que cabe justo no vão do caixão; *gg* huma taboa, que corre livremente entre as virgens, furada no meio, por cujo buraco sahe livremente o parafuso; *hh* que com tudo não deve sahir pela cabeça do mesmo parafuso; *ii* são dous brinquetes fixos no chaprão, e na taboa; *ll* he a cabeça do parafuso, que deve encaixar em huma cova feita no chaprão do mesmo diametro do parafuso: *nn* he huma alavanca, de donde sahe a corda, a qual vem enrolar-se no cabrestante *oooo*, para apertar com mais força o parafuso.

Uso desta maquina.

Quando se quer usar desta Maquina, deve-se, primeiro que tudo, levantar-se o chaprão, destorcendo o parafuso *hh*, até huma altura conveniente; depois abremse os lados do caixão *aa*, os quaes devem ter as dobradiças nas partes contrarias, para não abrirem para a mesma parte, devemse também tirar as taboas das cabeceiras *aa*, de modo, que fique tudo desembaraçado, e appareça o chaprão debaixo, no qual se deve logo estender vara e meia de pano de algodão, espixando-o bem, operação, que fazem duas pessoas, huma de huma, e outra de outra parte, começando por huma das cabeças: e aquella por-

ção de pano, que espixarem, a devem ir enfiando em huns pequenos ferrões mui curtos, que estão ao longo do chaprão pela margem, na distancia de quatro pollegadas; do mesmo modo deve-se estender na superficie inferior do chaprão superior outra vara e meia do mesmo pano, cuja orella deve ficar igualmente enfiada em semelhantes preguinhos: estando tudo assim preparado, fechão-se os lados do caixão *aaaa*, mettem-se as taboas, *cc* das cabeças do caixão, mettem-se as trancas nos gatos, e as que atravessão pelos buracos *dd*, depois de estar o caixão assim trancado, enche-se de algodão ate cima, o qual deve ter sido antecedentemente pezado; os quatro palmos de altura, dei ao caixão, são sufficientes para conter arrobas $4\frac{2}{1}$ até, 5, que he bastante para hum costado de carga de cavallo: depois de cheio o caixão de algodão, desanda-se o parafuzo à mão, ate que o chaprão *ff* se introduza no caixão, em que deve entrar bem justo; então se vai apertando, até que dous homens com alavancas nos buracos da cabeça do parafuso. não possam mais apertar: para o fazer, he necessario, que estas duas pessoas vão forcejar no cabrestaute *oo* onde á proporção, que puxão, se enrolla a corda, que sahe da extremidade da alavanca *nn*: por este modo se augmenta maravilhosamente a força, ficando o algodão extremamente comprimido debaixo do chaprão, de modo, que o volume, que occupava os quatro palmos de altura de caixão, não occupa senão hum palmo, e menos, conforme o gosto de quem o faz apertar; toda vez que está no sufficiente gráo de compressão,

o que já se tem marcado no parafuso, segura-se a corda no cabrestante, para que o parafuso não desande, abrem-se as portas, ou os lados do caixão, tiram-se as sobras lateraes do pano, tanto do chaprão superior *ff*, como do inferior, segurando nos preguinhos, e coze-se com huma agulha propria e barbante, todo em roda; depois de bem cozido, operação, que se faz rapidamente, affrouxa-se a corda da alavanca *nn*, e levanta-se o parafuso, o qual pelo artificio da taboa *gg* leva tambem consigo o chaprão *ff*, ficando a sacca já acabada embaixo, que se tira para o seu lugar competente, e torna-se armar a maquina do modo, que ja fica dito, para ensaccar segunda, e assim as outras.

Quaes são as utilidades desta maquina? Alem de infinitas utilidades, eu descubro as que se seguem; primeiramente ella pode ensaccar 20 saccas de algodão em hum dia, ao mesmo tempo, que pelo modo ordinario não se ensacca mais, do que huma sacca: e quando algum ensaccador chega a ensaccar mais que huma, conta-se por grande façanha; pelo que se diminue maravilhosamente a mão dóbra na razão de $\frac{1}{20}$, que não he pequeno proveito, pois pelo trabalho de ensaccar huma sacca de algodão se paga 240 reis, vindo o senhor de huma semelhante maquina a poupar em hum dia 240 reis, multiplicados por 20 igual a 4800, eu nunca estorvo os dias de trabalho de meus escravos com esta operação: quando tenho sufficiente quantidade de algodão escaroçado, chamo dous dos mais destros na manobra, e dentro de pouco mais de duas horas me ensaccac

cão quatro saccos, isto faço, ou de manham antes de os mandar para o serviço, ou de tarde ao recolher: pelo que o ensaccamento de algodão, sendo para os mais fazendeiros hum dos maiores incommodos, eu o não tenho por trabalho. Outra utilidade não pequena he, que qualquer pano serve para saccos, ainda que seja fraco; porque comprimindo o algodão igualmente por todas as partes, resiste melhor ao resto da elasticidade, que lhe deixou a compressão do para-fuzo; não acontece assim no antigo modo de ensaccar; porque, por mais forte que seja o pano, para cujo effeito o encommendão de proposito, sempre rompe, ja pelo attrito da palheta em qualquer descuido, ja porque ficando o algodão dentro da sacca ao modo debuxas, deixando intervallos vazios, portão-se com desigualdade, e rompe-se o sacco por todo o seu comprimento, já quasi no fim da operação.

A terceira utilidade he, que pelo meu methodo recebem os saccos a forma quadrangular, ficando de altura com menos de hum palmo, o que he muito commodo, tanto para serem transportados em cavallos, como para o arranjamto nas embarcações, qualidade, que não tem, os que se ensaccão pelo methodo vulgar: a quarta utilidade, he de não serem as fibras do algodão, quebradas pela palheta (1), a esta ainda podemos ajuntar-lhe quinta utilidade, e he a de nos podermos servir de pano de mais baixo preço

(1) Chamão assim hum pão de mais de covado de comprido com huma chanfradura na extremidade, com a qual mettem, e calção a lam no sacco.

ço, que he de 160 reis, entre tanto, que pelo methodo ordinario se está sempre na precisa obrigação de se comprar pano de algodão de encomenda por 240 reis a vara.

Depois de ter construido a maquina da Fig. 1. Tab. 7, imaginei a da Fig. 1, Tab. 8, na qual se poupa a força do homem pela de hum boi, que deve puxar na alavanca (almanjarra) yy ; esta tem vinte palmos de comprido, contando pela linha horisontal parallella ao terreno, que venha terminar-se na extremidade da alavanca (almanjarra), que he como se deve calcular, daqui he facil conceber a extraordinaria força, que resulta de semelhante alavanca, com os planos inclinados do parafuso: o boi não se deve metter na alavanca yy , senão depois, que dous homens na mesma não poderem dar mais volta, porque então he que fica na ponto proporcionado à sua altura, no mais não tem differença, da que representei na Fig. 1, Tab. 7, bem como outra, que fiz construir para uso de Agricultores de menos posses, ella he igualmente boa, e a unica differença, he ter dous parafusos em lugar de hum, em cada cabeça, ou extremidade do chaprão o seu, para calcarem igualmente. Qualquer maquina destas não pode custar mais de 12000 mil reis em hum paiz tão abundante de madeiras como este.

Logo que consegui ensaccar nas maquinas, de que acabo de dar a descripção, o que sempre duvidarão os Agricultores mais intelligentes das minhas vizinhanças sem outra razão mais que o seu prejuizo, vierão ainda mesmo de longe innumeraveis pessoas a ver, e se admiravão, de que até então se não tivesse descoberto hum methode

do tão facil, e conveniente; mas a pezar desta ap:
 provação, e das utilidades, que acima referi,
 não se tem vulgarisado tanto, quanto devera:
 penso comtudo, que em poucos annos virá a ser
 mais commum, pois de diversas, partes se me
 tem mandado pedir modelos, e sei de alguns
 Agricultores, que se preparão a praticallo, assim
 que o tempo correr mais proprio para esta costu:
 ra, do que tem corrido estes dous annos.

[Faint, illegible text from the reverse side of the page, appearing as bleed-through.]

[Handwritten notes in cursive script, including the word 'Cidade' and other illegible characters.]

BIBLIOTECA
MUSEU NACIONAL
INDIA

INDEX.

- CAP. I. *Da antiguidade do uso do algodão, e da vantagem, que tem resultado á Portugal, e a Paranhã-buc. Da sua cultura.* Pag. 1
- CAP. II. *Da descripção do algodoeiro.* Pag. 13
- CAP. III. *Da terra mais propria, ou mais conveniente para a cultura dos algodoeiros.* Pag. 18
- CAP. IV. *Do clima, ou temperie do ar mais conveniente á vegetação do algodoeiro.* Pag. 24
- CAP. V. *Da melhor maneira de plantar os algodoeiros.* Pag. 26
- CAP. VI. *Das operações, que se devem fazer aos algodoeiros para produzirem melhor qualidade, e maior abundancia de algodão.* Pag. 33
- CAP. VII. *Das molestias, a que são sujeitos os algodoeiros* Pag. 39
- CAP. VIII. *Da Monda.* Pag. 54
- CAP. IX. *Da Colheita do Algodão.* Pag. 58
- CAP. X. *Do descaroçamento, e ensacamento.* Pag. 63

INDEX

CAP. I.	Da antiguidade do uso do alge- bro, e da natureza, que tem se estendido á Portugal, e a Parthia. Pag. 1
CAP. II.	Da descoberta do algebro. Pag. 12
CAP. III.	Da terra mais propria, ou mais conveniente para a cultura dos algebros. Pag. 13
CAP. IV.	Do clima, ou tempo de se fazer a cultura dos algebros. Pag. 24
CAP. V.	Da instrumenta de fazer os algebros. Pag. 26
CAP. VI.	Das operações, que se devem fa- zer nos algebros para produ- zirem melhor qualidade, e quan- tidade. Pag. 33
CAP. VII.	Das methodos, a que são usas nos algebros. Pag. 36
CAP. VIII.	Do Método. Pag. 36
CAP. IX.	Do Colla da de Algebro. Pag. 38
CAP. X.	Do levantamento, e cultura dellos. Pag. 65

ADVERTENCIA

A respeito de algumas figuras illuminadas.

FIG. I. TAB. I.

Representa a flor do algodão na sua grandeza natural, e no primeiro dia do seu apparecimento.

FIG. II. TAB. I.

Representa as sementes, que sempre estão unidas umas ás outras, em numero de 7, ou 9, acabando sempre em impar.

FIG. I. TAB. II.

Mostra hum raminho de algodoeiro, pintado em miniatura, ou em pequeno.

F I M.



*Erratas principaes**emendas*

INTRODUCCÃO.

Pag.	2. lin.	1.	fazer	fizer.
Pag.	3. lin.	20.	do laborioso	laborioso

O B R A.

Pag.	14. lin.	23.	morrón	marrón
Pag.	19. lin.	15.	maruosas	marnosas
Pag.	27. lin.	9.	creação;	creação
Pag.	32. lin.	22.	privallo	privallos
Pag.	44. lin.	10.	caneroso	cancroso
Pag.	44. lin.	27.	olhado	olhado:
Pag.	46. lin.	20.	Botanicos	Naturalistas
Pag.	48. nota	1.	Aegipts	Aegipto
Pag.	48. lin.	2.	t. IV p. 2747	t. IV. p. 2074
Pag.	49. lin.	17.	tarsos;	tarsos
Pag.	50. lin.	19.	duas deci- mas partes	duas e meia
Pag.	52. lin.	3.	gangrenas	gangrenar
Pag.	57. lin.	10.	peletora	plethora
Pag.	60. lin.	21.	reis $\frac{34}{32}$	3 reis $\frac{4}{32}$
Pag.	60. lin.	22.	10	100
Pag.	62. lin.	3.	apertando-o os	apertando-o
Pag.	63. lin.	13.	65.	66
Pag.	67. lin.	26.	vinte e tres	dous até tres
Pag.	68. lin.	1.	os	as
Pag.	80. lin.	8.	costura	cultura

Est. 1. e 2.



F.



No Arco do Cego.

Est. 3e 4.

Fig. 4.



FIG. 1.



Fig. 3.



Fig. 2.

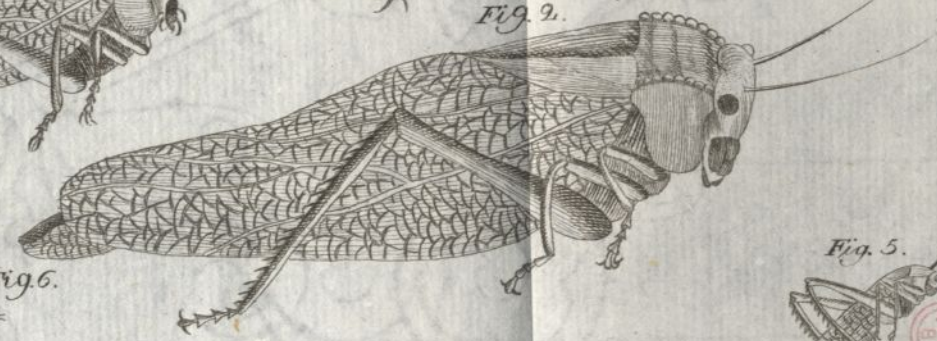
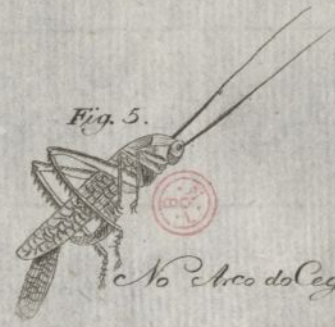


Fig. 6.



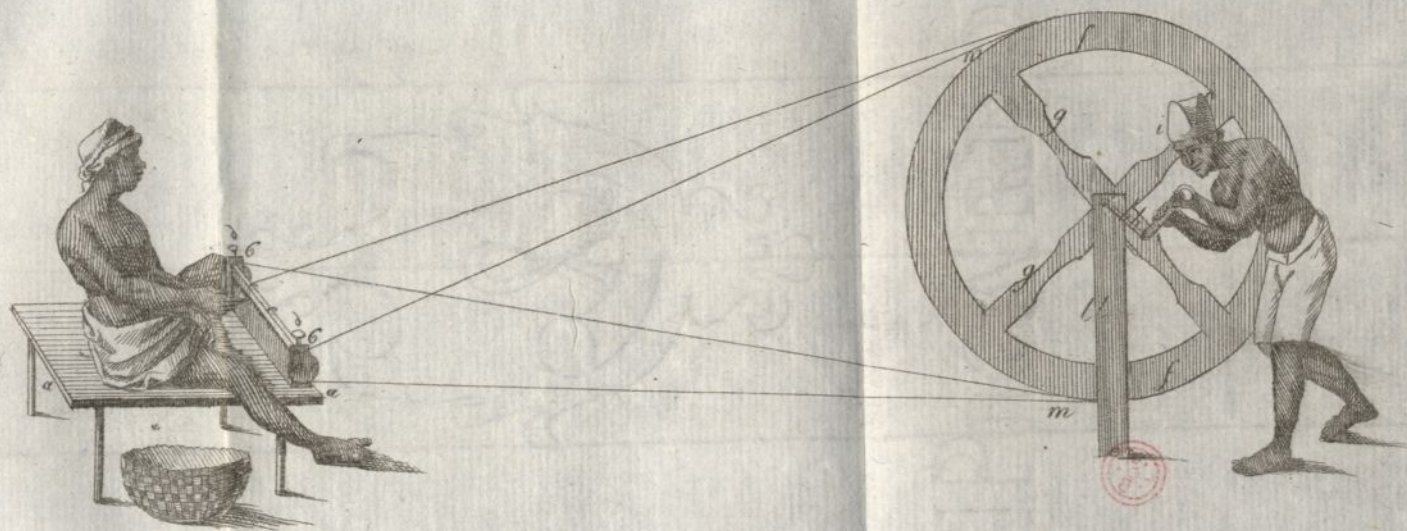
Fig. 5.

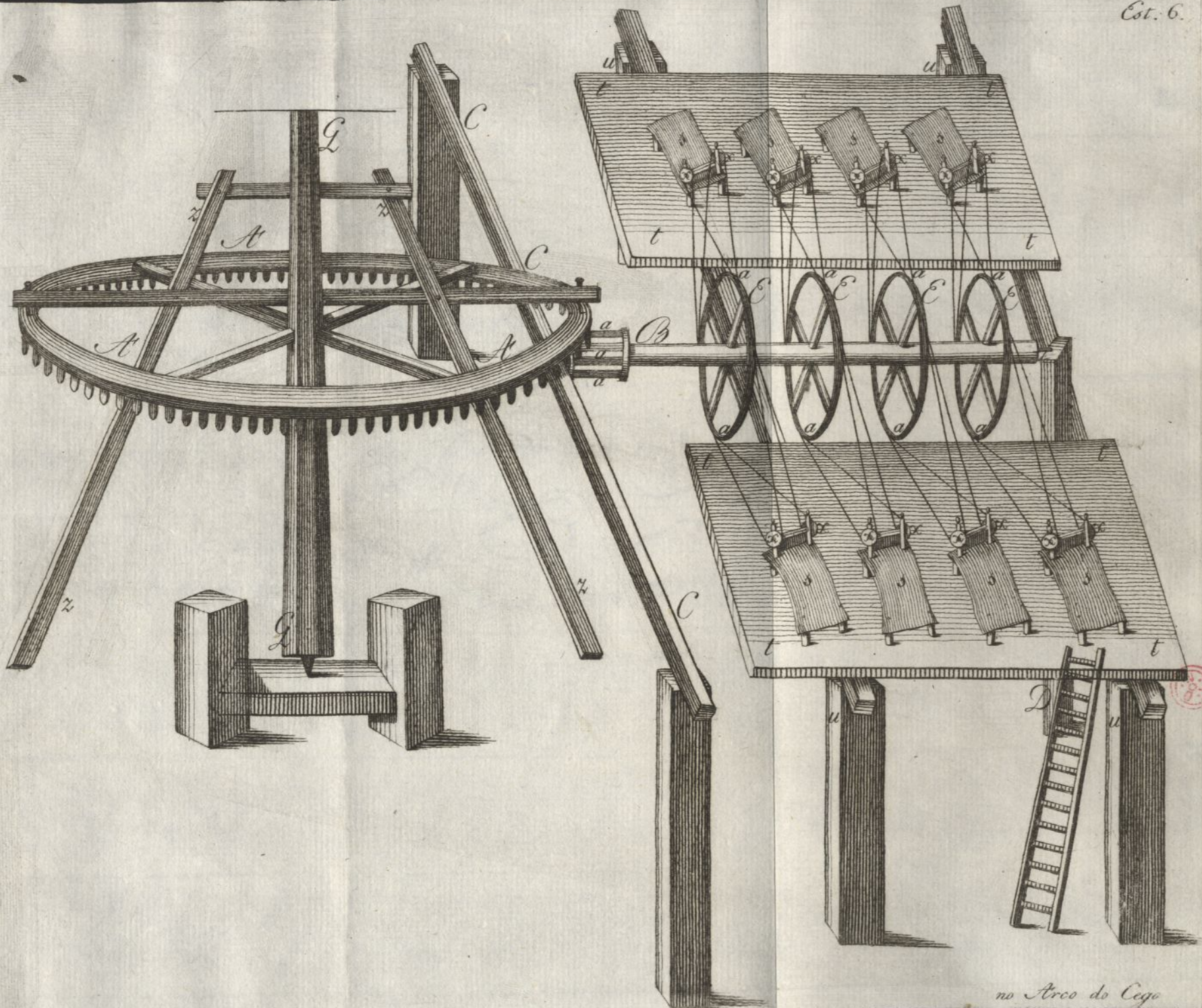


da
Alm. J.

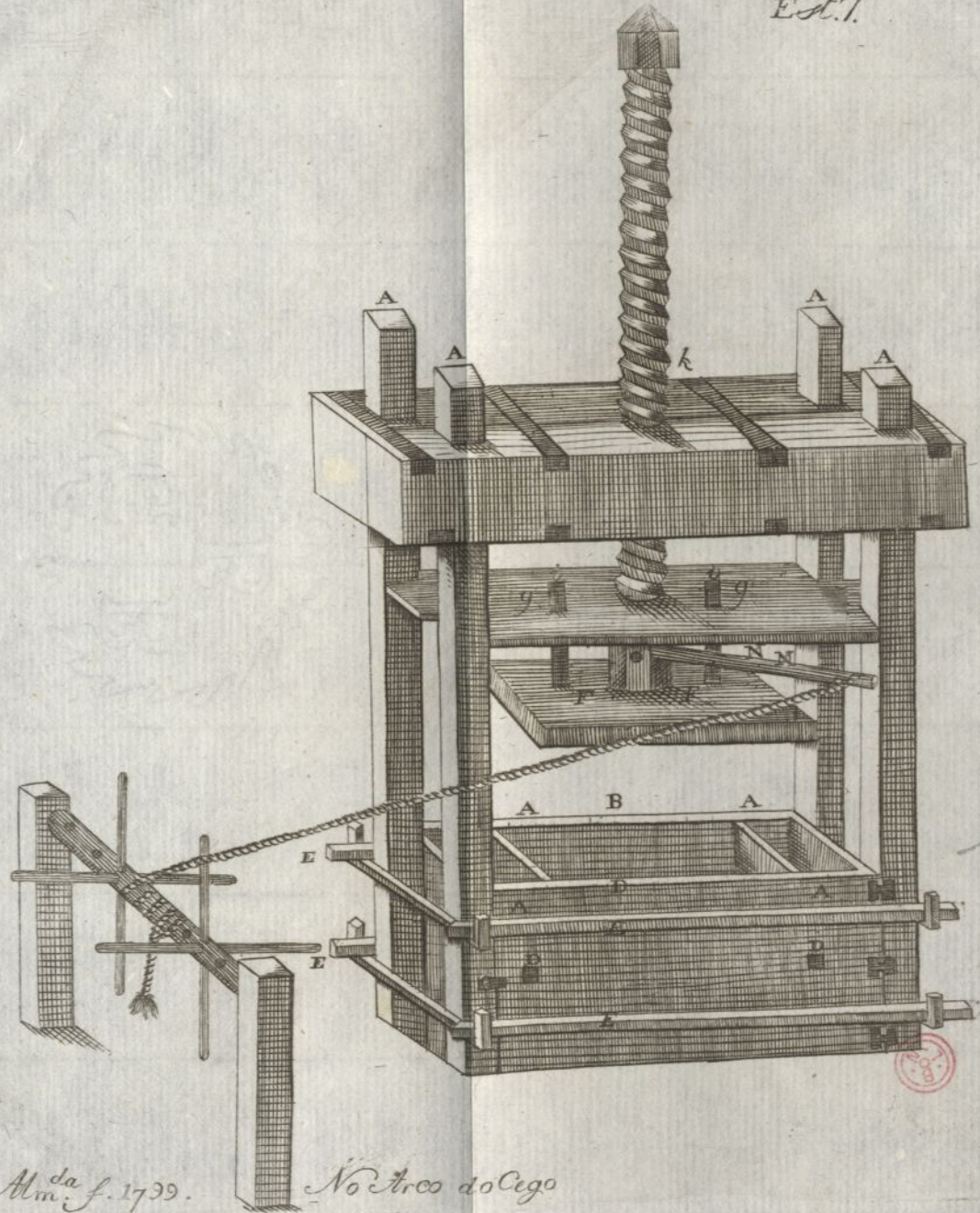
No Arco do Lago.

Est. 5.





Est. 7.

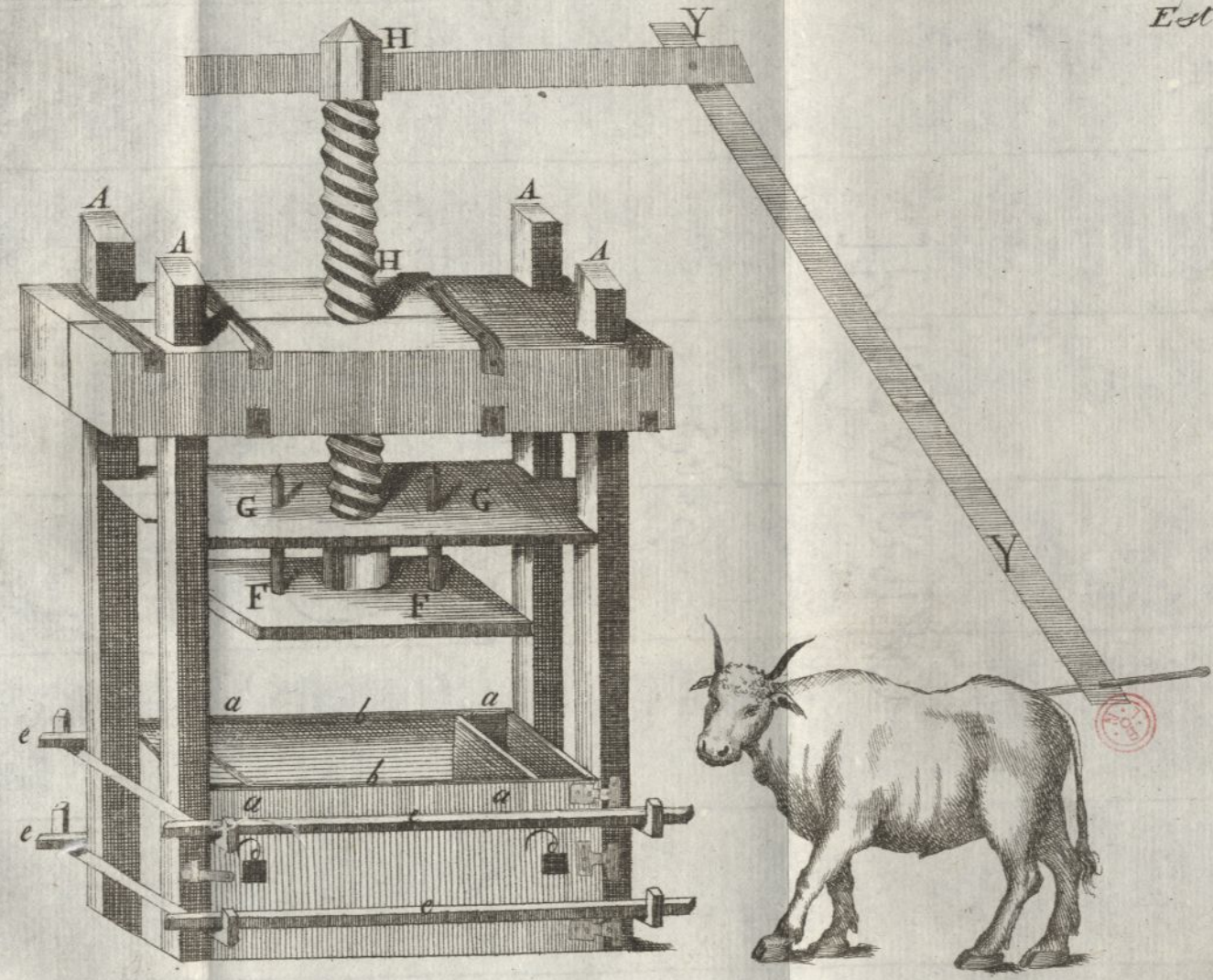


SA
28128

Alm. da f. 1799.

No Arco do Cego

Est. 8.



Marg. f.



