

Inst. Bot. de Coimbra

B-76/

12-14

Instrucções

PARA

A COLHEITA E PREPARAÇÃO

DE

PRODUCTOS VEGETAES

POR

JULIO A. HENRIQUES

Lente da Universidade de Coimbra

(Estas Instrucções foram publicadas no n.º 7 da revista Portugal em Africa)



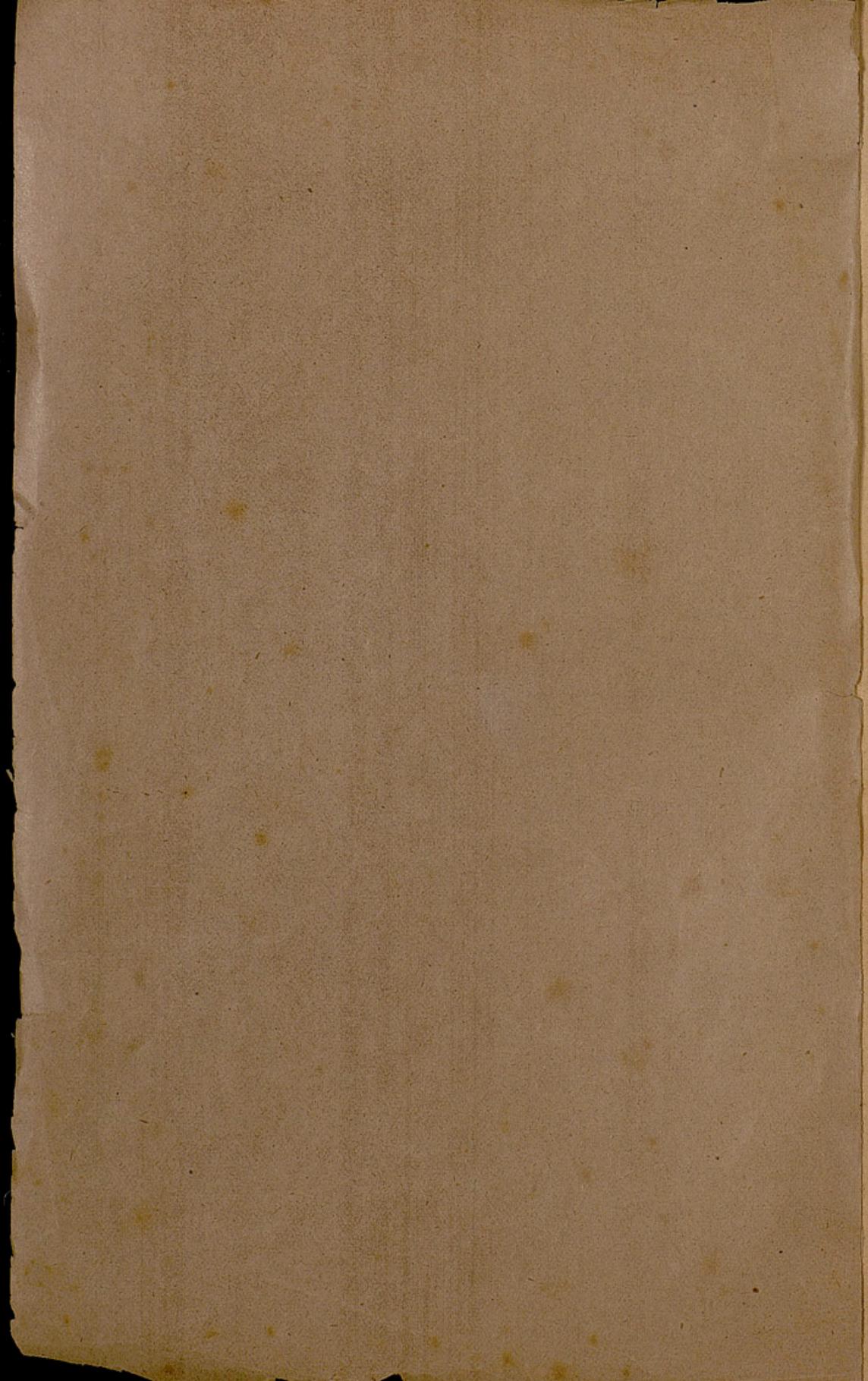
im.

LISBOA

TYPOGRAPHIA DA CASA CATHOLICA

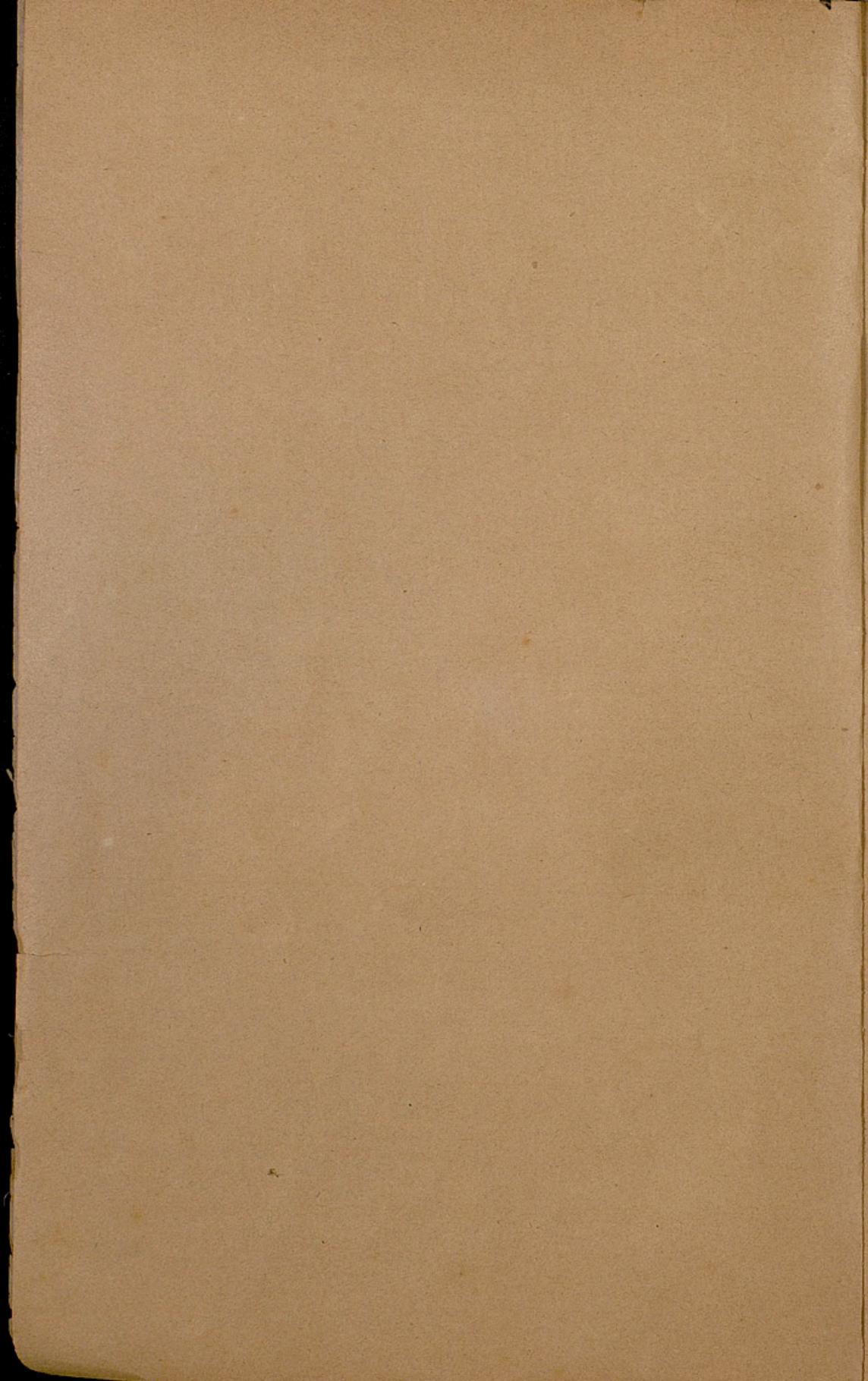
178—Rua Augusta—178

1894



Instrucções para a colheita e preparação de productos vegetaes





PFN = 3726

X-69-284349-2

Instrucções

PARA

A COLHEITA E PREPARAÇÃO

DE

PRODUCTOS VEGETAES

POR

JULIO A. HENRIQUES

Lente da Universidade de Coimbra

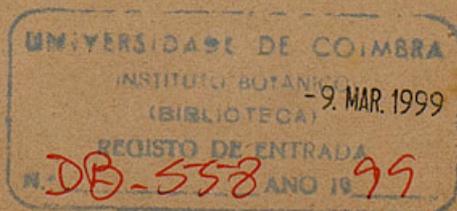
(Estas Instrucções foram publicadas no n.º 7 da revista Portugal em Africa)

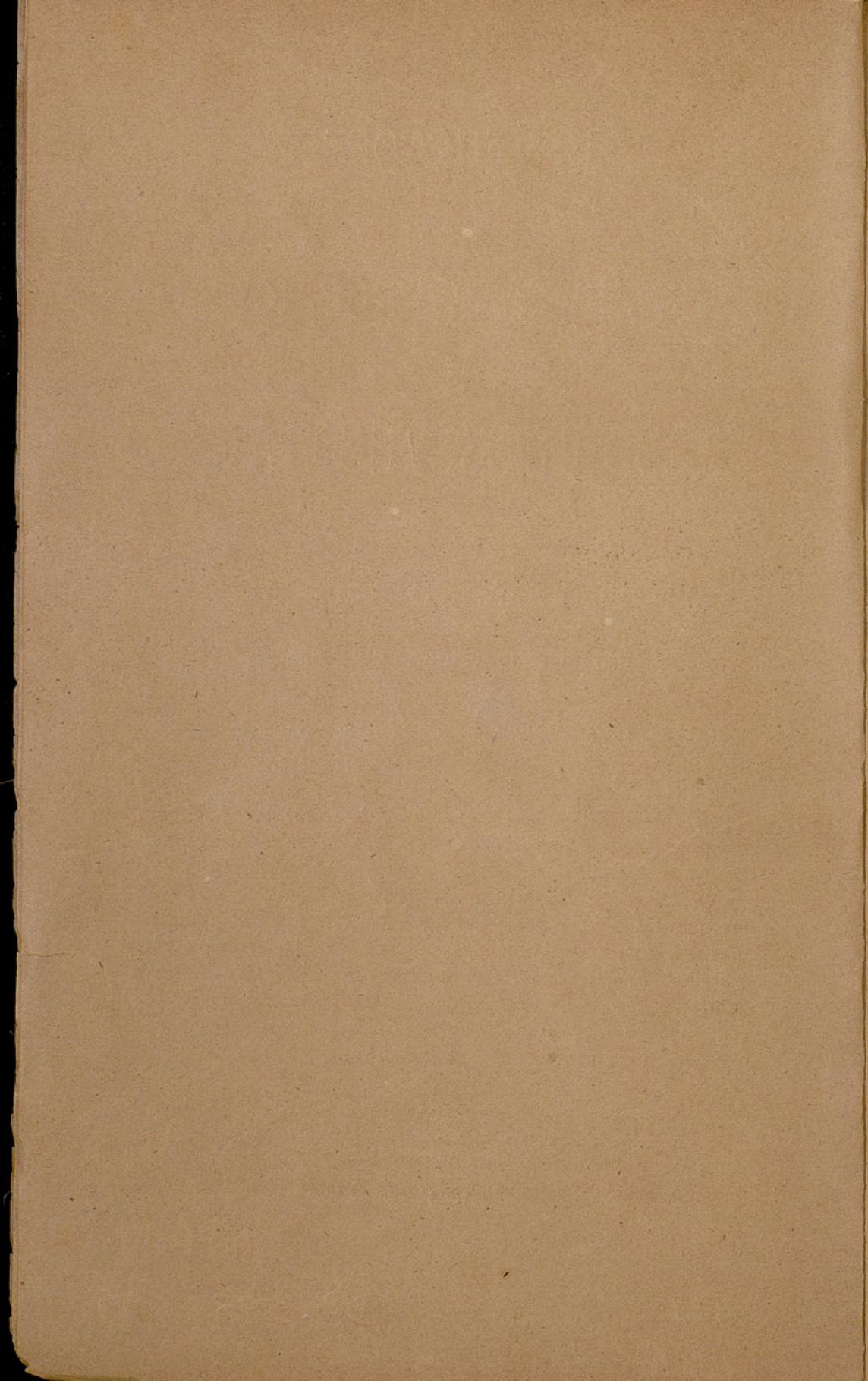


UNIVERSIDADE DE COIMBRA
JARDIM BOTANICO

LISBOA
TYPOGRAPHIA DA CASA CATHOLICA
178—Rua Augusta—178

1894





Instrucções

para

a colheita e preparação de productos vegetaes

A exploração botanica de qualquer região deve ser feita de um modo completo e regular, para que d'ella derive verdadeiro proveito para a sciencia e indirectamente para as industrias.

O explorador difficilmente póde proceder ao estudo das plantas que encontra. Esse trabalho não póde ser feito no campo, mas só em casa, e com os meios proprios. Por tal motivo o explorador só deve colher bons exemplares dos vegetaes que encontrar e preparal-os de modo que a todo o tempo possam servir como material de estudo. Dar as instrucções essenciaes para que isso seja conseguido é o fim d'este pequeno escripto.

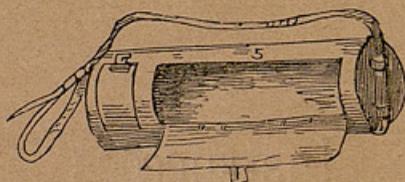
Todo o que quizer tentar uma exploração botanica n'uma região qualquer deve munir-se dos instrumentos essenciaes para

o trabalho. Não são elles muitos e encontram-se á venda por preços pouco elevados.¹

São os seguintes:

Uma caixa de lata (fig. 1) delgada para ter pouco peso e cujo comprimento poderá variar de 22 centímetros até 60. Serve para dentro d'ella serem guardadas as plantas colhidas durante

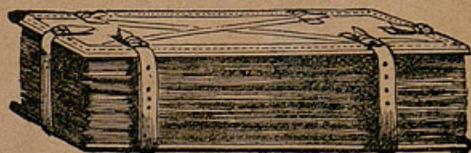
fig. 1



a exploração de cada dia. Não deixa de ser util que esta caixa seja dividida em dois compartimentos, sendo um pequeno e correspondendo a uma das extremidades. Podem n'ella ser guardadas quaesquer plantas de pequenas dimensões ou mais delicadas.

Uma pasta de papelão forte (fig. 10) contendo folhas de papel passento póde substituir com proveito a caixa de lata nos paizes

fig. 10

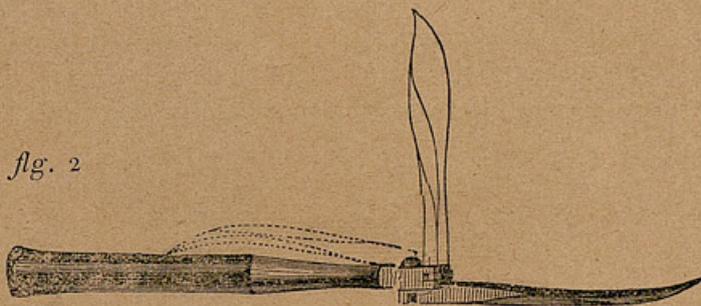


¹ Maison Emile Deyrolle, Paris, 46 rue du Bac. N'esta casa encontram-se todos os instrumentos necessarios para os trabalhos botanicos. Os preços dos instrumentos aqui indicados são os seguintes:

Caixa	(fig. 1) de 40 a 60 centímetros	francos	4	a 5,75
Sacho	(" 2)	"	7,50	
"	(" 3)	"	2,50	
"	(" 4)	"	4	
Faca	(" 5)	"	12	
Prensa	(" 7)	"	12	
"	(" 8)	"	6	
"	(" 9)	"	9	
Pasta	(" 10)	"	7	ou 8
Trilupa	(" 11)	"	6,50	

quentes. Esta pasta deverá ter pelo menos 45 centímetros por 30. Duas ou mais correias servem para comprimir as plantas.

fig. 2



Instrumentos para colher as plantas. São excellentes os representados nas fig. 2 e 3. O primeiro, como é articulado, pôde

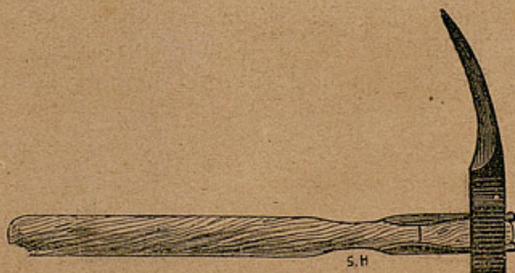
fig. 3



ser empregado em duas posições e servir para escavar a terra e para, entrando no terreno, tornar facil a operação de arrancar qualquer planta, cuja raiz seja profunda.

O instrumento representado na figura 4 é commodo para

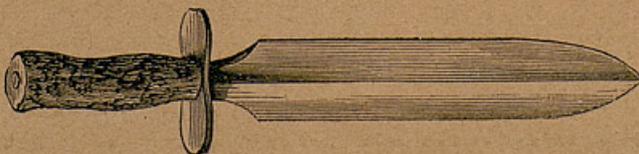
fig. 4



transportar, pois todas as peças se podem accomodar de modo a occupar pequeno espaço. E' forte e satisfaz a todas as necessidades.

A faca (fig. 5), que se transporta n'uma bainha presa a um cinto, é boa.

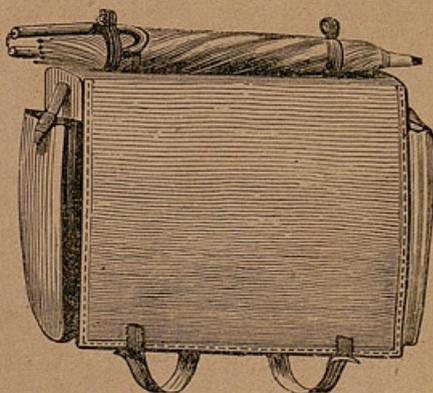
fig. 5



Para colher as plantas que vivem dentro d'agua convém um ensinho no qual não devem ser muito largos os espaços entre os dentes. Collocado na extremidade d'um cajado é optimo para arrancar as plantas submergidas.

A casa Deyrolle vende uma especie de mochila (fig. 6), de tela impermeavel, na qual são contidos todos os instrumentos

fig. 6

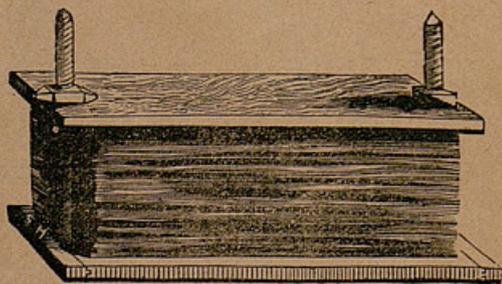


necessarios. Dentro d'ella póde incluir-se a pasta com papel, na qual serão guardadas as plantas colhidas em cada excursão.¹

Para a preparação das plantas é essencial uma prensa na qual serão as plantas comprimidas entre papel passento.

E' boa a prensa figurada na fig. 7, na qual os parafusos podem ser de ferro para exercer pressão forte.

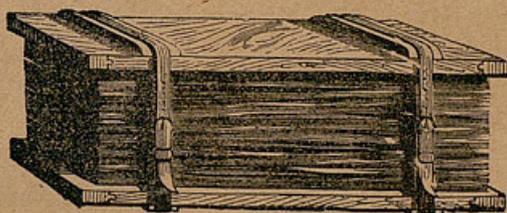
fig. 7



¹ Esta mochila custa 45 francos e contém a caixa de lata para herborizar; a prensa de rede metallica (fig. 2); e sachos (fig. 9); seis mãos de papel, uma pinça e uma trilupa.

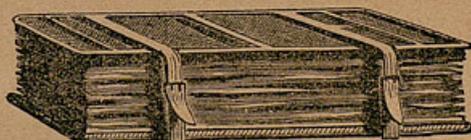
Em viagem convem mais a prensa (fig. 8), na qual a pressão é exercida por correias. É preferível talvez a prensa represen-

fig. 8



tada na fig. 9. Em vez de taboas tem caixilhos de ferro com rede de arame. N'este aparelho a evaporação é muito facil e, por isso, a preparação das plantas bastante rapida.

fig. 9.



A pasta representada na fig. 10 pôde muito bem servir para seccar as plantas.

Na falta d'estes meios, consegue-se o mesmo fim comprimindo as plantas entre papel passento com um peso (uma pedra por exemplo) pouzado n'uma taboa, collocada sobre o pacote formado.

É indispensavel uma boa porção de papel. Deve dar-se preferencia ao papel passento ou absorvente, de boa qualidade. É bom aquella que, tocado com um dedo molhado, absorve rapidamente a humidade, amollecendo e ficando n'elle a impressão do dedo, logo que se carregue um pouco. O papel deve ser um pouco grosso.

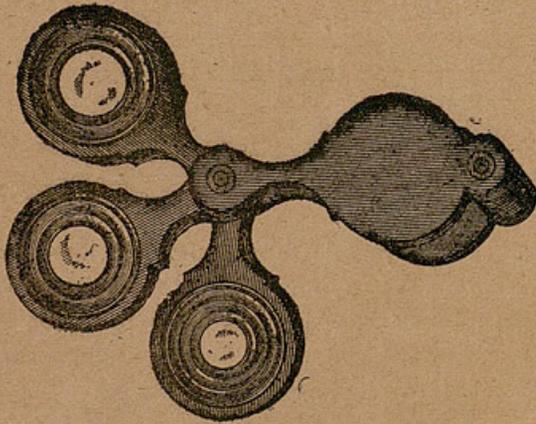
Parte do papel deve consérvar-se em folhas separadas; a outra parte deverá formar massas de 4 a 12 folhas, segundo a espessura, de modo que cada massa tenha 2 a 5 millimetros de espessura. Estas folhas devem estar cosidas umas ás outras para se não deslocarem.

São accessorios muito convenientes e mesmo necessarios:

— Uma boa navalha para cortar ramos de arvores, etc., um barometro anerode para medir as altitudes e uma lente para observar as plantas colhidas ou procurar mesmo as plantas

de pequenas dimensões. A trilupa representada na fig. 11 é suficiente na generalidade dos casos. Quem procurar colher algas

fig. 11



de pequenissimas dimensões necessitará de um instrumento de maior poder amplificante. K. Zeiss, de Jena, vende um pequeno instrumento optimo para esse fim.¹

Para que o resultado d'uma exploração botânica dê resultados uteis será necessario ter em vista as regras seguintes:

— Os exemplares colhidos devem representar bem a especie e para isso devem *apresentar a flôr* pelo menos. Será preferivel ter a flôr e o fructo, pois d'estas partes da planta se deduzem os melhores caracteres para a classificação.

Esta é a regra fundamental; mas deve attender-se a mais alguma coisa. Assim:

— Se a planta fôr de pequenas dimensões deverá ser colhida completa com raiz, caule, folhas, flores e fructos.

— Se fôr de dimensões superiores ás que convém para herbario, deverá cortar-se um ramo ou mais para que haja meios de conhecer a fórma das folhas, que por vezes dirversificam na mesma planta a diversas alturas.

— Se a planta fôr de folha caduca, convém colher ramos

¹ E' designado no catalogo d'este fabricante com o nome de *Chercheur d'algues* e custa 5 markos.

com folhas e sem folhas. Se as flores apparecem em epoca diferente d'aquella em que apparecerem ás folhas, é indispensavel colher ramos nas duas epocas.

— Se a especie é arborea convém colher uma porção de casca. Se produzir galhas, se der resina, etc., é bom colher amostras de tudo, para melhor idéa se formar da planta colhida.

— As plantas ou os ramos não deverão ter mais de 50 centímetros de comprimento e, se tiverem mais, deverão ser dobradas de modo que possam accomodar-se em papel de pouco mais de 50 centímetros de comprimento e de 25 a 30 centímetros de largo.

— Convém colher sempre de cada especie mais do que um exemplar e melhor será se os exemplares forem colhidos sobre indivíduos diferentes.

Durante as excursões as plantas colhidas são recolhidas na caixa de lata e só em casa ou no logar de repouso e onde se trabalha, são tiradas para serem dispostas para seccar. Nos paizes quentes as plantas não se conservam frescas dentro da caixa. Convem por isso usar da pasta, dentro da qual se levará uma porção de folhas de papel e, logo que se colha uma planta completa ou um ramo nas convenientes condições, serão collocados dentro de uma das folhas de papel e arranjados de modo que não haja sobreposição das partes e attendendo-se d'um modo especial ás flores. Sendo delicadas, será prudente embrulhal-as em papel fino (papel de seda) e em muitos casos cobril-as com algodão em rama e interpondo algum entre as petalas.

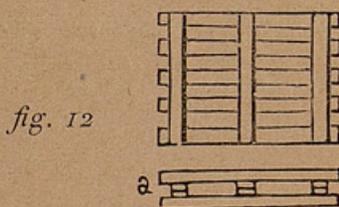
As plantas dispostas d'este modo, ainda que vão murchando, como se acham comprimidas, não são deformadas e vão seccando na posição conveniente.

Terminada a colheita do dia ou mesmo de parte do dia, deve proceder-se á preparação ou disposição para que as plantas sejam seccas, devendo notar-se—*que quanto mais depressa forem seccas, tanto melhor ficarão.*

Procede-se do modo seguinte:— sobre a parte inferior da prensa ou sobre uma taboa colloca-se um masso de papel, arranjado como já foi dito; sobre elle colloca-se uma das folhas da pasta, e que contem uma planta; sobre esta outro masso de

papel e assim por diante. Logo que o pacote assim organizado tiver certa altura (que não deve ser grande) aperta-se a prensa quer por parafusos, quer por correias ou, se não ha outros instrumentos, sobre o pacote colloca-se uma taboa e sobre ella um bom peso, que irá comprimindo as plantas regularmente ao passo que ellas forem seccando. E' este um meio commodo e que dá optimo resultado.

Não é mau intercalar algumas grades de madeira (fig. 12) pois por este meio se consegue mais prompta evaporação. O



papel, que humedece, deve ser mudado e substituido por outro secco e apenas se conservam as folhas dentro das quaes estiverem as plantas.

Não deixa de ser util expôr-se as plantas ao ar durante algum tempo e isto por uma ou mais vezes durante a dessiccação.

Se houver sol quente ou um fóco calorífico qualquer, (o calor d'um forno, p. ex.) expondo a elle o papel, este não só secca, mas aquece e melhor effeito produzirá.

Só a experiencia poderá indicár o numero de vezes que terá de fazer-se a mudança do papel.

Seccas as plantas acondicionam-se convenientemente dentro de caixas ou empacotando-as muito bem e envolvendo-as em papel impermeavel e juntando-se lhes naphtalina ou acido phenico para evitar a acção dos insectos. O vinagre parece ser tambem efficaz. Isto é o modo geral de operar. Casos ha em que é necessario proceder de modo particular.

As plantas gordas ou carnosas, se forem muito grossas, como alguns *cactos* e *euphorbias*, não poderão assim ser preparadas. N'este caso fazem-se cortes transversaes delgados e juntamente cortes longitudinaes tirando a parte interna tanto quanto possivel. As partes assim preparadas serão seccas pelo processo ordinario.

Sendo carnosas, mas não de grandes dimensões, podem expôr-se á acção da agua a ferver por pouco tempo, passando depois para o aparelho de dessiccação.

Se a planta é bolbosa deve cortar-se parte do bolbo expondo-se tambem á acção da benzina ou da agua quente. Se a planta é rija, se tem espinhos ou aculeos, convém mette-la entre duas taboas ou dois cartões fortes e calcal-a bem para lhe dar a disposição conveniente. Depois d'isto é posta a seccar como qualquer outra planta.

Quando fôr grande a humidade de ar, como succede em muitas regiões, a dessiccação das plantas é bastante difficil e em geral as plantas ficam com a côr muito alterada e as folhas cahem com facilidade. Fóra d'estas condicções algumas plantas ha, cujas flôres são de difficil preparação e que exigem cuidados bastante especiaes. Estão n'este caso as orchideas, as flôres mais ou menos carnosas, etc. Para ficarem bem é necessario secca-las em arêa fina ou entre papel, mas envolvidas em algodão para que todas as partes fiquem isoladas e não percam a fôrma. Este processo só pôde ser praticado quando se está em socego e com commodidade e não em viagem.

O processo recommendado pelo Dr. Schweinfurth deve ser adoptado para estes casos especiaes. Esse processo é o seguinte. As plantas colhidas são dispostas entre folhas de papel absorvente dentro de pastas, como já foi dito. Com ellas se fazem pacotes não muito volumosos que devem ser muito bem atados, passando o fio em varias direcções. O pacote é em seguida humedecido com alcool mais ou menos forte segundo a maior ou menor temperatura. A boa aguardente de canna ou o espirito de vinho ordinario, *mas não de graduação muito baixa*, é mais que sufficiente. Os pacotes de plantas assim tratados são guardados dentro de caixa, que deve ser bem fechada. Logo que houver um certo numero de pacotes devem elles ser passados para caixas com dimensões adequadas, ficando os pacotes bem apertados. A caixa deve ter a tampa soldada para ser aberta só quando tiver de se fazer a preparação definitiva. As caixas devem ser de zinco.

Melhor será metter os pacotes logo nas caixas em que devem ser conservados. Cada caixa não deve conter mais de tres pacotes, bem atados. Mettem-se primeiro dois e o terceiro entre estes, não devendo ficar muito á larga. Em seguida lança-se-lhes

o alcool mas só na *quantidade sufficiente para humedecer o papel*. Feito isto fecha-se a caixa, soldando-a.

O acido phenico pode substituir o alcool.

As caixas assim são de facil transporte, condicção a que é necessario attender.

Chegadas que sejam ao seu destino, as plantas são tiradas e tratadas pelo processo ordinario. O estado em que ellas se conservam facilita o estudo de modo admiravel.

Como a boa conservação dos exemplares exige muitas vezes o emprego d'um liquido venenoso, que mate os insectos, bastará lançar esse liquido sobre os pacotes, quando forem abertas as caixas. O liquido espalhar-se-ha facilmente; as plantas humedecidas com alcool facilmente receberão o liquido conservador. Feita esta operação as plantas são seccas pelo processo ordinario.

Este processo, cujos resultados teem sido verificados, tem o inconveniente de ficar caro e offerecer tambem certas difficuldades no transporte. Apesar d'isso deve ser empregado na preparação das orchideas, plantas carnosas, begonias e quando a colheita fôr feita na epoca das chuvas, porque então a dessiccação é muito difficil.

As plantas colhidas devem ser sempre acompanhadas de rotulos indicando—o nome vulgar; —qualquer applicação que das plantas se faça; —a localidade em que fôr colhida; —a indicação das condicções especiaes d'essa localidade, v. g. se é logar secco, humido, pantanoso, etc.; —a qualidade ou composição do terreno, v. g. se é arenoso, argiloso, calcareo, etc.; —a época da colheita.

Relativamente ás flôres convem indicar a côr do modo mais exacto e quaesquer outras indicações, que possam facilitar o estudo e descripção das plantas. Um desenho, ainda que muito singelo, seria de grande auxilio.

E' indispensavel indicar as dimensões de cada planta, muito especialmente se fôr arvore. N'este caso determinar-se-ha approximadamente a altura, o diametro da copa e a grossura do tronco a um metro de distancia da terra.

Se as plantas colhidas teem de ser tratadas pelo methodo do Dr. Schweinfurth, todas estas indicações devem ser escriptas a *lapis*. Cada rotulo deve ficar junto ao respectivo exemplar e melhor ficará sendo ligado com elle.

Em vez de rotulos completos poderá juntar-se aos exemplares simplesmente numeros, tomando-se as notas correspondentes em livro especial. *Estas notas são de primeira utilidade e mesmo necessidade.*

*

*

*

Estas são as regras geraes a seguir. Com relação às plantas phanerogamicas, como a flôr é facil de ser reconhecida, facilmente se verá se a planta está ou não no caso de ser colhida. Das cryptogamicas vasculares é essencial procurar exemplares com fructificação. Nos *fétos* a fructificação tem a fôrma pulverulenta e encontra-se na maior parte dos casos na face inferior das folhas. Não é difficil de distinguir. Em algumas especies só algumas folhas produzem fructificações e quando isso succede tem fôrma differente das folhas estereis. Nos pequenos fetos membranosos, que vivem nos logares humidos e elevados, a fructificação é na margem das folhas com a fôrma de pequenas urnas.

Nas *equisetaceas*, faceis de conhecer por terem um eixo com ramos sem folhas dispostos regularmente em verticilios, a fructificação é na extremidade dos ramos ou do eixo e dá idéa de uma pequena pinha.

Nas *lycopodiaceas*, cujos ramos são cobertos de pequenas folhas, a fructificação tem a fôrma de pequenos granulos, em geral amarellos, e encontra-se junto às folhas superiores.

Os orgãos de fructificação distinguem-se em geral com facilidade. Devem sempre ser procurados para que os exemplares colhidos satisfaçam ao fim a que são destinados.

*

*

*

As cryptogamicas cellulares são de facil preparação durante as herborisações. A preparação definitiva dá mais algum trabalho.

Os *musgos* e *hepaticas* não necessitam de preparação especial: basta embrulhal-os em papel e guardal-os assim.

N'estes é essencial tambem o apparelho da fructificação. E'

em geral formado por um pé fino, não verde, terminando por uma pequena urna ou esfera, que mais tarde se divide em lacínias. Estes apparatus, cuja fórma e côr contrastam claramente com a parte vegetativa, que tem folhas verdes, apparecem quer na extremidade das pequenas plantas ou em ramos lateraes.

As hepaticas vivem em sitios humidos e crescem encostadas á terra, á casca das arvores e até sobre as folhas.

Os *lichenes*, que são tambem plantas cryptogamicas muitissimo vulgares, encontram-se por toda a parte, quer sobre a terra, quer sobre a casca das arvores, quer sobre as pedras. Têm fórmas extremamente variadas, não sendo facil indical-as n'este escripto. São uns perfeitamente membranossos, outros parecem pequeninos arbustos, e muitos formam manchas de côres diversas sobre as pedras ou sobre a casca das arvores.

As fructificações nascem em pontos diversos da superficie, segundo as especies.

Na colheita d'estas plantas devem preferir-se sempre os exemplares, que tiverem fructificações, porque é d'ellas que se tiram os melhores caracteres para poderem ser estudadas e determinadas.

Os lichenes colhidos devem ser embrulhados em papel, deixando a preparação d'elles para quando se quizer. Como nos musgos, os lichenes retomam a fórma primitiva e a flexibilidade propria logo que são humedecidos, podendo em seguida ser tratados pelos methodos ordinarios.

Muitos lichenes podem ser colhidos sem difficuldade, porque é fraca a adherencia aos corpos onde vivem¹; outros porém adherem ás pedras ou á casca das arvores de fórma que não é possivel separal-os. N'esse caso destaca-se a parte da casca a que o lichen adhire, ou lasca-se a pedra onde elle vive. Este ultimo resultado consegue-se fazendo uso d'um simples martello, ou tambem d'um escopro de ferro temperado. Algum uso torna facil o cortar bem as pedras com os lichenes adherentes.

Se o lichen vive sobre a terra e é fragil, deve colher-se adherindo a uma pequena camada de terra. Uma navalha é instru-

¹ Os lichenes, bem como os musgos, molhados são mais facéis de colher. Pequena porção d'agua é sufficiente para lhes dar o estado conveniente.

mento sufficiente para isso. Logo que haja occasião, deve imber-se a terra de gomma arabica ou, melhor, de gomma adragante dissolvida em agua, devendo ter-se cuidado para que a gomma não chegue á superficie para não molhar o lichen. Com a mesma gomma podem ser fixados os exemplares em pequenos bocados de papel forte.

*

* *

Os cogumelos ou tortulhos teem um processo muito especial attendendo á sua natureza. Encontram-se plantas d'esta natureza nas mattas e em toda a parte onde houver materia organica em decomposição. É no inverno e em seguida á chuva que melhor colheita se póde fazer.

D'estas plantas, se umas são grandes, como o tortulho ordinario, que é cultivado, outras ha extremamente pequenas parasitas sobre outras plantas. Estão n'este caso o *carvão* de milho, a *cravagem* de centeio, o *oidium* da vinha, a *ferrugem* das oliveiras e laranjeiras, e muitos outros que se desenvolvem quer nas folhas, quer nos ramos de muitas plantas, nos quaes produzem manchas, que attrahem a attenção do botanico.

N'estes casos a preparação faz-se seccando pelo processo ordinario a folha ou ramo da planta que o cogumelo habita, *não deixando de tomar nota da especie de planta a que pertence a folha ou o ramo*. E' conveniente colher os exemplares em bom estado. Por isso deve o collecter examinar com uma lente as manchas que houver nas folhas ou nos ramos, para ver se observa o cogumelo e o estado em que está.

Dos grandes cogumelos uns são muito consistentes e de facil conservação, sendo sufficiente expol-os ao ar e ao calor para ficarem bem seccos; outros são molles e mais ou menos aquosos. Estes podem seccar-se em areia fina aquecida, ou em gesso pulverisado e bem secco.

O Dr. Pedecino aconselha que se mettam em alcool com sublimado corrosivo durante algum tempo, sendo em seguida seccos entre folhas de papel passento, como qualquer outra planta. Por este processo os cogumelos tornam-se mais consistentes e seccam com mais promptidão. Para não alterar muito as fórmulas devem ser pouco comprimidos.

Este processo faz-lhes perder a côr, sendo por isso necessa-

rio indicial a ao lado ou no rotulo que acompanhar cada especie. Melhor será marcar a côr por meio de tintas.

Com relação aos cogumelos carnosos, a que me tenho referido e nos quaes se comprehendem todos os que podem servir de alimento, é de primeira conveniencia conhecer a côr dos *esporos*, isto é, dos corpos que servem de sementes d'estas plantas. Estas sementesformam-se á superficie de laminas, tubos ou aculeos que se desenvolvem na pagina inferior do *chapéo*. Para conhecer então a côr d'esses esporos, corta-se o pé do cogumelo e põe-se o chapéo com a face inferior sobre uma folha de papel branco. Se o cogumelo está nas condições proprias, em poucas horas o papel fica coberto de esporos cuja côr se aprecia com toda a facilidade.

Se o papel tiver sido coberto previamente com uma camada de gomma arabica, humedecendo-o levemente pela face opposta áquella em que os esporos foram depositados, estes adherem ao papel, o qual pôde e deve acompanhar o exemplar secco, servindo de muito para a determinação especifica.

As *algas* que vivem nas aguas doces e salgadas merecem tambem a attenção do botanico. Pertencem a este grupo os limos verdes, que se encontram em abundancia nas aguas mais ou menos quiéatas, e os vegetaes de fórmãs e côres extremamente variadas, que se encontram nas pedras que a maré cobre. Muitas d'estas plantas são arrojadas á praia pelo movimento das aguas.

Um pequeno ensinho posto na extremidade d'um cajado, ou um pequeno sacco de tecido bastante raro para que a agua tenha facil sahida, são os instrumentos necessarios para colher as algas de agua doce ou d'agua salgada, quando estão livres. Para colher as que se encontram adherentes ás pedras a profundidades variaveis no mar, é indispensavel uma pequena draga, que pôde ser feita simplesmente com um sacco de tecido de malha larga, cuja bocca prenda a um aro de ferro, tendo um lado recto com dentes ou com uma lamina cortante. Este instrumento simples, sendo lançado ao mar e arrastado sobre o fundo, cortará as plantas que encontrar no caminho e estas serão recolhidas no sacco.

Todas as vezes que isso fôr possivel, a alga deve ser colhida completa, despegando-se do logar onde vive sem a dilacerar, e conservando a base ou o pé pelo qual adhire ao terreno.

As plantas colhidas devem ser guardadas em pequenas caixas, ou simplesmente embrulhadas em papel forte, não se devendo misturar no mesmo embrulho especies differentes.

Terminada a colheita de cada dia, deve proceder se á preparação, que pôde ser definitiva ou não, conforme o tempo de que é possível dispor. A preparação mais rapida consiste em lavar as algas n'uma pouca de agua e expol as ao ar em sitio ventilado e quente. Seccas simplesmente d'esta fôrma, conservam-se por longo tempo, e em qualquer occasião é possível proceder á preparação definitiva, mettendo-as em agua.

Das algas maritimas algumas alteram-se muito quando são lançadas em agua doce N'este caso serão lavadas e preparadas em agua do mar. Em geral estas algas conservam-se bem mesmo sem serem lavadas em agua doce, porque como n'estas condições ficam com bastante sal, conservam certo grau de flexibilidade, que não deixa de ser util. Esta mesma qualidade se lhes pôde dar, lavando-as em agua misturada com glicerina.

A preparação definitiva dá mais algum trabalho. O exemplar que se deseja preparar, depois de lavado e limpo de quaesquer substancias ou plantas que o acompanham, é lançado n'uma bacia ou tina com agua. Por baixo d'elle colloca-se uma folha de papel um pouco forte, e cujo tamanho deve ser apropriado ao da planta que se deseja preparar. Levanta se o papel regularmente, agitando levemente a agua e separando mesmo com uma agulha, se necessario fôr, as diversas partes da planta, procurando dar-se-lhe boa posição sobre o papel.

Feito isto, deve-se ir tirando com cuidado o papel, dando-lhe a inclinação sufficiente para a agua se escoar com regularidade, sem que a planta se desvie da posição em que tiver sido collocada.

Alguma pratica torna muito simples esta operação. Feito isto, colloca-se o papel com a planta entre papel passento, seguindo-se em tudo o processo geral.

Como porém as algas adherem com facilidade ao papel destinado a seccal-as, deve collocar-se immediatamente sobre a planta ou um bocado de talagarça ordinaria ou uma folha de papel engordurado, cuja preparação é facil. Para isso mette-se uma folha de papel passento em cera ou stearina derretida. Colloca-se depois esta folha de papel entre outras folhas de papel não muito grosso, e passam-se com um ferro de engommar

quente. O calor do ferro derrete a cera ou stearina, que vai engordurar levemente as outras folhas de papel, que ficam promptas para servir uma e muitas vezes.

As algas microscópicas, taes como as diatomáceas, só podem ser descobertas com microscopico ou com o pequeno instrumento já indicado. Encontram-se sobre as algas maiores, misturada com as arêas, no estomago dos molluscos etc. As substancias que as contiverem serão guardadas em tubos de vidro com alcool. A preparação definitiva requer estudo especial.

Com relação ás algas, assim como em relação a quaesquer outras plantas, o collector deve indicar sempre as condições em que as encontrou;— se as colheu nos rochedos descobertos pela maré, se a profundidades diversas, se na praia para onde as arrojou a agua. Não deixa de ser conveniente indicar a natureza das rochas, sobre que vivem e a epocha do anno em que se fez a colheita.

*

* *

Preparadas as plantas pelos modos que ficam indicados, a cada especie se deve *sempre* junctar um pequeno rotulo, que tenha um numero de ordem e todas as indicações, que em mais de um logar indiquei como convenientes e necessarias. A fórma poderá ser a seguinte:

FLORA PORTUGUEZA

N.º 5.

Serra da Estrella, entre as rochas graníticas.

Altitude 1300^m

Colhida por F. Welwitsch.

7-10-45

Os rotulos numerados são hoje adoptados por todos os exploradores viajantes. E' só com elles que se faz a distribuição pelos botanicos, que fazem a determinação especifica que o via-

jante não póde fazer, e aquelles numeros são depois indicados nas obras onde se enumeram as especies colligidas.

As plantas acompanhadas d'estes rotulos são postas separadas por folhas de papel e empacotadas com segurança, para que durante os transportes não possam ser estragadas. Os pacotes não devem ser grandes, e devem ser bem embrulhados em papel impermeavel, por exemplo em papel alcatroado.

É conveniente lançar dentro dos pacotes substancias que matem ou afugentem os insectos, e n'este caso estão a camphora, a benzina, a naphtalina, o acido phenico. O Dr. Cosson aconselha que se banhem as plantas em vinagre muito bom, empacotando-as depois de bem seccas.

Com estes cuidados as plantas colhidas podem fazer longas viagens, chegando ao seu destino em optima condição para serem estudadas.

V

Madeiras, resinas, fibras textis e outros productos vegetaes

Não basta, para apreciar devidamente a riqueza vegetal de uma região, ter qualquer conhecimento das especies vegetaes que n'ella vivem. E' indispensavel saber quaes as utilidades praticas que se podem tirar d'essas especies. E' por isso de grande importancia o conhecimento das madeiras, das resinas, das fibras textis, das materias corantes, medicinaes e alimentares, que esses vegetaes produzem.

O collector botanico deve reunir amostras de todos esses productos para devidamente serem estudados, podendo ser, ao mesmo tempo que as plantas das quaes esses productos derivam. Por isso cada amostra deve ter o mesmo numero de ordem que tiverem os exemplares seccos da planta correspondente. Assim, se a especie n.º 5 é uma planta arborea, cujas folhas são medicinaes e cujo caule fendido produz uma gomma ou resina, o collector deverá collocar o n.º 5 nas amostras de madeira, de resina ou de folhas. Havendo cuidado em proceder assim, o resultado pratico será muito consideravel.

As amostras de madeira deverão ser formadas de toros de ramos, que não sejam dos mais delgados, e devem ter, *pelo me-*

nos, quatro decímetros de comprimento. Devem conservar a casca. Se um fragmento de madeira d'estas dimensões se torna de difficil transporte, poderá a amostra ser formada pela quarta parte do ramo, cortado longitudinalmente em duas direcções passando o corte pelo centro. Fica assim a amostra com a fórma de cunha, tendo a face externa coberta de casca.

Tem utilidade para os museus botanicos não só as amostras de madeira, como quaesquer exemplares de ramos de plantas, notaveis pela fórma ou por qualquer anomalia. Estão n'este caso as *cordas*, que são tão abundantes nas regiões tropicaes.

As amostras de resina ou gomma deverão ser colhidas em quantidade sufficiente para se poder fazer o seu estudo, e para se guardar parte d'ellas nos museus.

O mesmo se deverá fazer com relação ás fibras, cascas, materias corantes, etc.

Os fructos deverão ser bem seccos, se elles de si não forem muito carnosos; se o forem, deverão ser mettidos em frascos de vidro ou em caixas de lata em alcool ou n'uma solução concentrada de sal ordinario, fechando-se o frasco ou caixa o mais perfeitamente que fôr possivel.

A solução do sal poderá ser feita a quente, sendo lançada ainda quente no frasco e mettendo-se logo o fructo e fechando immediatamente. D'este modo evita-se a presença do ar atmosphérico em contacto com o fructo, no que ha toda a vantagem.

Ultimamente é aconselhado o emprego da solução de *formol*, que, dizem, conserva a côr e a fórma dos fructos.

As sementes, quando podem ser colhidas nas condições proprias, são o melhor meio de propagação das plantas, por serem de facil transporte.

As sementes devem ser colhidas perfeitamente maduras, o que facilmente se conhece na maior parte dos casos. Não deixa de haver vantagem em conservar as sementes dentro dos fructos que as produziram. Se o fructo é carnoso, torna-se essencial tirar-lhe toda a parte molle, que de certo apodreceria durante o transporte. O caroço deve por fim ser perfeitamente seccó. Outro tanto se deve fazer aos fructos não carnosos, e ás sementes que d'elles tiverem sido separadas.

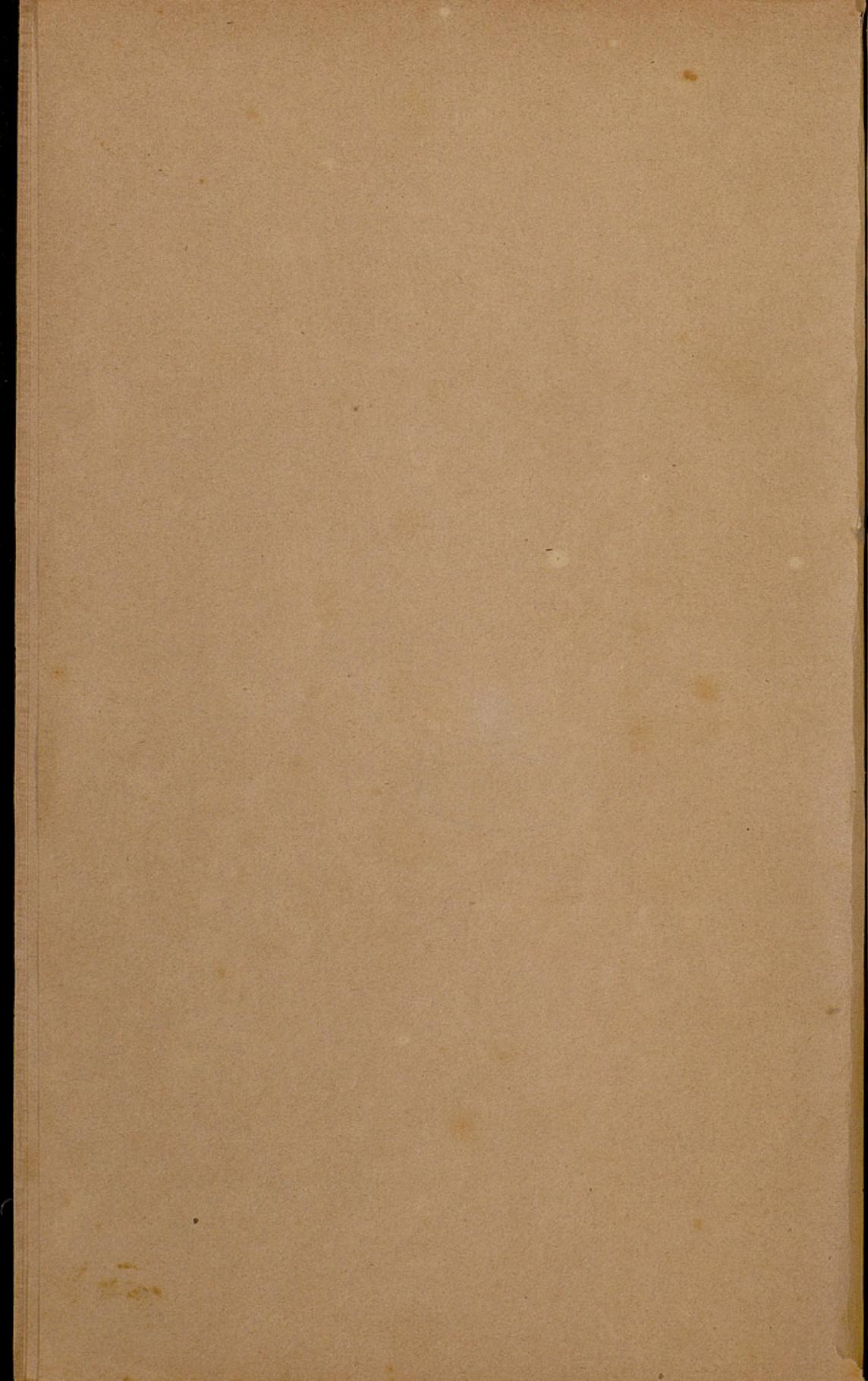
Tendo as sementes ou fructos perdido toda a humidade que podem perder, devem ser bem embrulhados em papel e convenientemente acondicionados em caixas, livres de toda a qual-

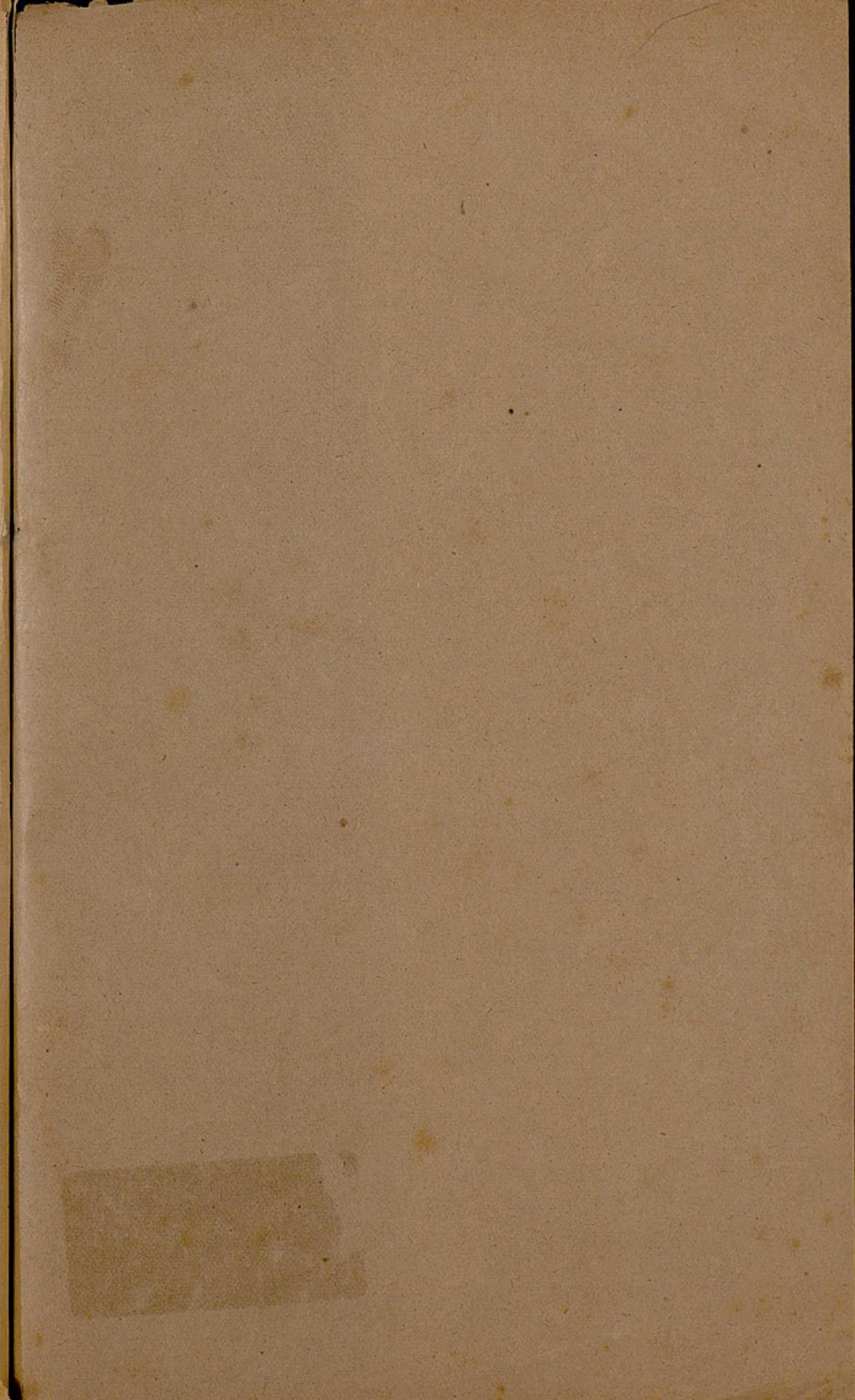
quer humidade. *Quanto mais livres ficarem as sementes do ar e da humidade, tanto melhor serão conservadas.*

Muitas sementes perdem com facilidade a faculdade germinativa, quando não são lançadas á terra pouco depois de maduras. Evita se esse resultado *estratificando-as*, isto é, mettendo-as em terra ou em areia secca, procedendo-se do seguinte modo: Sobre o fundo da caixa lança-se terra ou areia, sobre esta dispõe-se uma camada de sementes, em seguida outra porção de terra ou areia, sobre esta outras sementes e assim até que a caixa fique *completamente* cheia.

Costuma-se egualmente metter as sementes em pó de carvão. Preferivel a todos estes meios é talvez o methodo seguido por Siebold e outros, que consiste em envolver completamente as sementes em argila humida, dentro da qual, mesmo depois de secca, as sementes se conservam perfeitamente.









UNIVERSIDADE DE COIMBRA
Departamento de Botânica



1322539738