HENRIQUE STEPHEN DE WILD

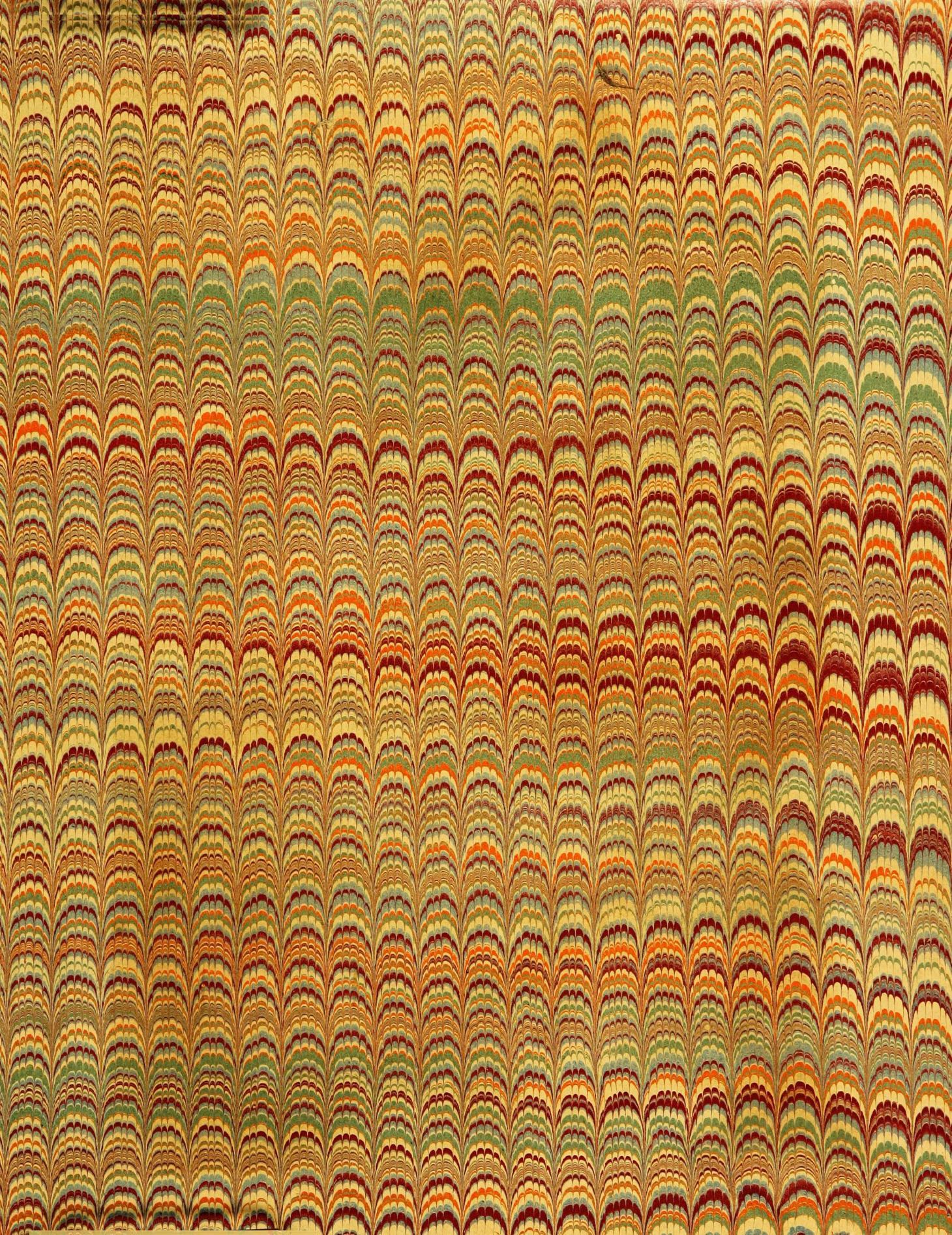
ABELHAS

I. S. A.

(13)

"Reservado"
BIBLIOTECA — I. S. A.
Sala de Mestres
Reg.to N.º 2871
Est.te I Div.ão 2ª [illegible]
Dissert. Inaug. Nº 11

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
BIBLIOTECA
BB
~~RIB~~
11



11

Creação e educação das Abelhas

—

1863

Creação e educação das abelhas

Introducção

O estudo das abelhas, por qualquer ponto porque seja olhado, é sempre d'um grande interesse, interesse que á primeira vista parece pequeno, mas vae crescendo á medida que vamos aprofundando o seu estudo. Debaixo do ponto de vista do lucro immediato, merecem ellas grande interesse, porquanto nos fornecem productos de grande valia como são o mel e a cera.

A importancia da primeira destas substancias é bem conhecida e apropriada em muitos usos da vida; na medicina, na preparação de bebidas alcoolicas, e mesmo como substancia alimentar, d'um sabor tanto mais agradavel quanto o mel for elaborado junto a castanheiros viçosos, bosques de acacias e de tilias.

a cera empregada com immenso proveito no fa-
-brico de vélas, de peças anatomicas, de fructos
artificiaes, e em grande numero de industrias
de que é materia prima, é não menos util, do
que o mel.

Não é só porem debaixo deste ponto de vista q
o estudo das abelhas é interessante, o Naturalis-
-ta e o Philosopho vão alli encontrar materia
d'uma grande vastidão e profundidade q
seguramente podem utilisar.

O Naturalista encontra n'este estudo objecto
delicadissimo e de summa curiosidade, e posto
que presentemente este estudo esteja quasi com-
-pleto pelos trabalhos de Huber, que a vida e
os actos intimos deste insecto curioso estejão di-
-vulgados, comtudo ainda ha que observar e que
estudar.

O Philosopho vai encontrar no modo de vida
das abelhas, objecto para elle d'um estudo alta-
-mente transcendente. Se, encarando as pelo mo
-do porque ellas mutuamente se comprehendem
em suas necessidades; a maneira como sem con-
-fusão, e com um discernimento pasmoso ellas

se auxiliam; a gratidão com que reconhecem aquelles que as tratam; - o amor e mesma dedicação que mostram por aquella, que por certos dotes que possue é reconhecida como rainha, mostram um tal desenvolvimento d'instincto, que muito se aproxima da intelligencia humana. Se, encarando-as agora pela maneira como têm lugar o seu regimen interno, poder-se-ha colher o exemplo d'uma sociedade governada pelos principios d'uma verdadeira liberdade.

De facto, alli o governo é todo materna, existe uma completa igualdade, e só se eleva quem possue em grau subido os dotes naturaes, a cada um é dado, conforme as suas necessidades, não se lhes exigindo mais do que as suas forças permittem.

Não é a minha tenção descrever minuciosamente todos os actos da vida intima das abelhas, nem tão pouco todos os processos até hoje conhecidos para as educar, de forma a obter d'ellas os maiores productos; tudo isto se acha perfeitamente descripto por individuos

de grandes conhecimentos tanto theoricos como praticos; limitar-me-hei portanto, a dizer resumidamente algumas palavras sobre a historia Natural da abetha - sobre os aparelhos necessarios á sua educação; - depois indicarei algumas regras genericas que se devem seguir na sua educação, concluindo por algumas leves indicações ácerca da maneira d'aproveitar e manipular os productos das abethas.

I

Historia Natural das abethas

A abetha na classificação Zoologica pertence á classe numerosa dos insectos, á ordem dos Hymenopteros, á familia das melliferas, á tribu das apiferas, ao genero apis, e á especie apismellifera. O seu corpo é pequeno oblongo, e pubescente; - a cabeça é triangular e compri=

-mida, é guarnecida de duas antenas filiformes, tem dois grandes olhos ovaes, e trez outros mais pequenos, na bocca existem duas maxillas e um labio comprido e delgado, alem de outras peças complicadas; - o tronco é curto arredondado e de forma quase conica, formado de seis a sete a-neis; - os pés destinguem-se dos dos outros a-piarios em serem menos aveludados. Todos os individuos da especie sam munidos de azas. As abelhas vivem em sociedade ordinariamente muito numerosa, quando habitão localidades favoraveis á sua propagação, pela suavidade do clima e abundancia de flores. Quando pelo contrario ellas se estabeleceram em lugares ari-dos e estereis, no meio de certas culturas em que as flores são pouco desenvolvidas, taes co-mo as vinhas e os campos de trigo, não se ácham senão sociedades fracas, compostas de um pequeno numero d'individuos em compa-ração com as primeiras.

A fertilidade do paiz e a abundancia das flores não sam comtudo as unicas causas da força das povoações, e a sua fraqueza não pro

=vam sempre das causas contrarias. Entre as
que vivem sob a protecção do homem, a falta
de cuidado ou a propria intelligencia d'aquelle
=quelle que se acha encarregado de as tratar,
pode ser considerada como as causas principaes
=paes d'esta decadencia.

Dá-se o nome d'enxame a huma sociedade
=dade d'abelhas que andam á procura de
domicilio, e este nome continua a subsistir
emquanto esta sociedade continua a existir em
um local formado pela natureza, taes como a fen-
da d'um rochedo, ou a concavidade d'uma ar-
=vore. As sociedades que se acham estabelecidas
nos nossos cortiços conservam-no tambem até se
ter effectuado o massacre dos machos. Um en-
=xame compõe-se d'um certo numero de machos,
algumas vezes centenares d'elles, e de muitas pou-
=cas de mil femeas, entre as quaes se encontra
uma ou mais que possuem unicamente a
faculdade da reproducção; as outras privadas
d'esta faculdade, consagram-se inteiramente
á educação das que nascem, velland pela con-
=servação e guarda da habitação commum, e

busção as provisões necessarias á sua subsistencia.
É pois impropriamente que varios naturalis-
tas lhes teem dado o nome de neutras visto
que ellas realmente pertencem ao sexo femini-
no e teem um ovario que em certas circum-
stancias pode desenvolver ovos fecundos. Em
quanto ás abelhas ás quaes a natureza conce-
deu o privilegio da reproducção, não existe mais
que huma unica n'um cortiço bem organisa-
do, excepto na epoca da formação dos enxames.
Ora, com o fim de salvaguardar a vida de um u-
nico ser, do qual depende inteiramente a pros-
peridade e perpetuidade da povoação, a natu-
reza não quiz que esta abelha fosse obrigada
a sahir, para tratar de seu sustento, e inspi-
rou ás outras femeas, suas irmãas e filhas,
uma amisade tão viva, uma tão perfeita de-
dicação, que poderia mesmo attribuir ao respeito
e mesmo á veneração o sentimento que ellas
lhe consagram. Assim os antigos que não
conheceram o sexo d'esta abelha, objecto dos in-
cessantes cuidados das suas companheiras,
vendo que ellas a tratavam com um zelo de

uma ordem superior, déram-lhe o titulo de Rei.
Os observadores modernos tendo-se certificado
que este pretendido rei, era do sexo feminino,
e se occupava só no trabalho da propagação
da especie, pondo milheiros de ovos, no espa-
-ço d'alguns mezes, estivéram para substi-
-tuir o seu titulo de rei pelo de abelha mãe;
mas depois de terem pezado maduramente
esta importante questão, convencêram-se u-
-nanimemente em conservar á abelha pri-
vilegiada o titulo de rainha, e isto com tanta
mais razão que seria mais que ridiculo,
designar a rainha virgem que conduz um
enxame, pelo nome de mãe.
Esta decisão respeitada pelos maiores natu-
-ralistas, e pelos mais habeis observadores, não
poderia pois ser considerada como nulla se-
-não por aquelles, que ignoram o poder da
tradicção, apoiado com a approvação da sci-
-encia. Ora, se convem destruir os obstaculos
que velhos uzos oppõe ao progresso, é necessario
tambem manter as expressões exactas que
pódem contribuir p.ª a maior clareza das diffin.ões

V de Nª Maior 9

Dissémos já que o enxame que anda em busca de um local, para seu allojamento era composto d'um certo numero de machos, d'umas poucas de mil femeas, e que entre estas não se achávam senão algumas cujos orgãos da maternidade tivessem recibido o seu inteiro desenvolvimento. Nós devemos acrescentar, que no primeiro enxame sempre conduzido pela rainha mãe, nunca se encontrão rainhas novas; que a maior parte das rainhas não se encontrão senão nos enxames subsequentes.

Devemos tambem dizer que na maior parte dos casos, não se descobrem machos nos primeiros enxames, posto que existissem nos cortiços donde sahiam, mas ainda no estado de larva ou de nympha. Esta ultima circumstancia confirma a opinião de Huber, que basta uma só copula para assegurar a fecundidade d'uma abelha rainha em todos os óvos que ella venha a pôr, durante o curso da sua vida.

Postas estas breves noções da historia natural das abelhas, supponhamos agora um enxame novamente estabelecido no cortiço que lhe foi preparado e observemos o que ahi se passa

A rainha, acompanhada d'um numeroso seguito que constantemente a cerca, formando uma especie de circulos que só se abrem para a deixar passar, percorre o seu domicilio em todos os sentidos, e depois de ter provavelmente testemunhado a sua satisfação, torna a sahir, para examinar a construcção dos alveolos: diz-se-hia que ella espéra impaciente que a obra esteja bastante adiantada, para lhe permittir de cumprir o fim da sua existencia, que é pôr ovos, donde hão de sahir esposos, rivaes ou subditas.

Quarenta e oito horas tem passadas, desde que se estabeleceu n'esta nova habitação: os favos attingiram n'este momento proximamente 16 centimetros de comprimento e 8 ou 10 de largura: o favo central apresenta já mais de 22 centimetros, e dois novos começam a allongar-se parallelamente aos outros.

Depois de ter visitado os trabalhos, a rainha colloca-se na parte mais avançada do favo mais proximo da entrada: ella introduz a cabeça n'uma cellula para vêr se tudo está

bem disposto: depois voltando-se n'um sentido opposto, no mesmo instante deixa cahir um ôvo cuberto d'uma materia viscosa, que serve para o collar e fixar no fundo da cellula. Este ôvo é allongado e esbranquiçado, bastante parecido com o casulo d'um bicho de seda, deprimido no meio.

Logo depois as abelhas estabelécem-se nas cellulas que se acham occupadas por óvos e parece que os chócam; - mas ellas vão alli por outro motivo ainda não conhecido, porque o calor do cortiço que as abelhas sabem manter de 27° a 30°, é sufficiente para os fazer despontar.

Uma vêz começada a postura dos ovos, a rainha não pára mais; poe sem interrupção durante toda a primavéra, e o que varia só, é o tempo que ella gasta entre a postura de cada ovo, e isto segundo a abundancia das flores, o calôr da athemosphera e outras causas que nos não são conhecidas, e que em grande parte proveem da maior ou menór fecundidade das rainhas e da sua idade.

As abelhas que a idade tornou provavelmente

mais experientes, acham-se continuamente oc-
-cupadas em examinar as mudanças que o
calor opera sobre os ovos; cem vezes por dia,
entram nas cellulas que os contem; muitas
vezes ellas ficão immoveis, e como que espe-
-rando com importante successo. Em fim ao
3° dia, o ovo, cuja pelle se acha algum tanto
enrugada, começa a inclinar-se ora de hum lado
ora do outro; e pouco depois por movimentos
subitos e violentos, o verme que alli se acha
encerrado, consegue rasgar a sua caixa: cança-
-do então de tam grandes esforços, estende-se
ao comprido e para gozar um repouso neces-
-sario pela agitação em que estive pelo espaço
de 15 ou 20 minutos.

Depois do nascimento, as abelhas amas,
tornam-se ainda mais attentas; ellas prin-
-cipiam por desembaraçar o vermezinho do
envolucro quebrado que poderia prende-lo;
depois collocão-lhe diante da bocca uma
pequena porção de gelea transparente com-
-posta de mel clarificado e de pollen das flo-
-res. Ellas tem grande cuidado que não

falta nunca aos vermes esta especie de mafia; e o que é em extremo curioso, é que ellas a collocam de modo que o verme seja forçado a avançar um pouco para lhe chegar, o que o obriga a fazer exercicio, tanto quanto a sua fórma e a privações de estremidades o permitte. No estado de repouso as larvas, estam um pouco contornadas sobre si mesmas, durante cinco dias que o insecto existe debaixo da forma de larva apoda, não faz outro movimento mais do que aquelle que é forçado a executar quando se apoia sobre as paredes da sua cellula, para chegar á nutrição que as abelhas lhe trazem. As larvas das rainhas e das obreiras passam pela sua metamorphose ao 5° dia depois de seu nascimento, as dos machos não passam por ella senão depois de 6 dias e meio.

Logo que as larvas terminaram o seu crescimento, as abelhas amas, fecham hermeticamente cada uma das cellulas, com uma tampa de cera, porque ellas não ignoram que o contacto do ar podia prejudicar a extrema delicadeza de aquellas que alimentão, e que é excessiva na epoca em que as larvas se transformão em nymphas.

A tampa achando-se cellada, a larva começa logo um casulo: este trabalho dura 24 horas para

as rainhas, 36 horas para os machos e as obreiras.
Depois de um repouso de 2 a 3 dias, segundo o calor athemosphericó, as larvas despem a pelle e tornam-se nymphas d'uma extrema alvura.
Depois de se terem arrastado sob a ignobil figura d'um verme, a abelha acha-se revestida d'um envo-
-lucro resplandecente d'alvura e d'uma maravi-
-lhosa delicadeza.
Nada ha mais elegante do que esta nova forma; distingue-se perfeitamente, atravéz d'uma masca-
-ra transparente, os olhos, as azas colladas ao corpo, emfim tudo o que mais tarde ha-de vir a ser ani-
-mado d'um tão extraordinario instincto. Debai-
-xo d'este envolucro a abelha parece-se perfeitamente com uma mumia.
Desde o momento em que as amas cobriram a tampa de cera sobre o alveolo que contem a larva de que ellas tão maternalmente cuidaram, não se occupam mais d'ella. É n'esta especie de tumulo que 21 dias depois de ter sido posto, o ovo d'obreira que se tornou em larva, depois em nymphe, se desfez dos seus ultimos envolucros. Então ella sera a porta da sua prisão, e logo que a abertura tem a grandeza sufficiente, sahe, cambadeando em su-

ainda esbranquiçadas e molle, tornou-se então in-
-secto perfeito; mas não é logo, como o tem dito muitos
authores, que as abelhas novas começam os seus tra-
-balhos e vão percorrer os campos e jardins: seu fraco
corpo, não adquiriu ainda bastante vigor; suas azas
acham-se incapazes de supportar o peso do corpo,
e ellas ficão um ou dois dias no interior do cortiço,
antes de experimentarem as suas forças, voando di-
-ante da sua habitação, quando o sol brilha com
todo o seu esplendor.

As amas que parecião ter esquecido a barra em
seu túmulo tornam a prestar ás novas abelhas
os seus maternaes cuidados, cuja apparição, pa-
-rece encher as de mais vivo prazer. Vem-se então
occupadas em limpal-as, em offerecer-lhes mel, e
volteja em torno d'ellas, como para adivinharem
se será possivel fazer-lhes alguma cousa mais
que possam necessitar.

Comtudo não obstante, todos estes testemunhos de
carinho, porque ninguem poderá dar outro nome,
aos cuidados particulares, de que ellas são o cons-
-tante objecto, estas novas abelhas são sacrificadas
sem piedade por suas proprias amas, quando nas-
-cem com algum deffeito de conformação, que as pro

prohibirse de serem uteis á familia. Algumas vezes as suas azas em extremo dobradas recuzam abrir-se, ou as antenas não pódem executar movimentos em todos os sentidos, ou qualquer outro orgão fica imperfeito. Logo que um semelhante defeito se manifesta, a abelha nova, aguilhoada por uma ou mais de suas amas, é lançada para fóra do corticeo, e se aquella que executa a lei rigorosa de exclusão, porque bastante força, amasta pelos ares o enfermo ser de cuja expulsão se acha encarregada, leva-a para o mais longe que póde e abandona-a á sua sorte

O costume que ha de collocar os corticos em sitios em que o sol dardeja com força é certamente mui funesto á prosperidade dos colmeaes. Qual é o cultivador que visitando os seus corticos, na hora mais quente do dia, não ouvio o extraordinario zumido que se faz perceber n'aquelles que recebem directamente os raios do sol? Muitas vezes elle pensará com prazer que as suas abelhas estão trabalhando proveitozamente e com afinco: mas pelo contrario, toda esta actividade é inteiram^te improductiva; as abelhas com effeito trabalhão com ardor, mas unicamente para se livrarem

V. de 27 Maio 17

asphyxia, de que são ameaçadas pelo calôr, que se desenvolveu na sua habitação pela acção do sol. As abelhas com o fim de arejarem a habitação até ao fundo, formam-se em longas cadeias, desde o topo do cortiço até fóra da porta, e batendo todas as azas juntamente, estabelecem uma poderosa corrente de ar, e deste modo refrescam totalmente a sua morada.

Devemos pois dar-lhes um local menos quente se quizermos que as melhores horas do dia sejam utilmente empregadas.

Haverá alguma cousa que seja mais interessante do que vêr n'um bello dia de Primavera, uma multidão de abelhas precipitar-se fóra do cortiço, e affastarem-se com incrivel velocidade, dividirem-se e caminharem em todas as direcções emquanto que uma quantidade igual, chegando em linha recta dos sitios onde acharam flores cheias de mel, ou contendo pollen, entram carregadas deste precioso fardo? mas como é que ellas conseguem arranjar todas as bolinhas verdes, vermelhas, amarellas, e de mil outras nuances que nós observamos presas nas suas extremidades, quando recolhem á habitação commum? e como é que ellas teem

sempre o cuidado de não trazer pollen senão de uma mesma côr e que tendo plena liberdade de o colherem em todas as flores, a mesma abelha observa como uma regra invariavel de nunca entrar em flores de familias differentes?

Sobre isto apenas se podem fazer suppozições, taes como ter-lhes a natureza prohibido transportar o pollen d'uma flor sobre outra de natureza diversa, a fim de se não darem os graves inconvenientes que devem ser o resultado destas misturas, na reproducção das plantas.

Vejamos agora como ellas conseguem carregar-se de pollen d'uma flor: com os labios ellas entreabrem um dos sacos onde se acha o pó fecundante das flores; com os labios toma uma pequena porção, e o faz entrar á força nas pequenas concavidades de que se acham munidas as suas extremidades posteriores, ajuda-se com a tromba que protende e serve-se d'ella como d'uma pá. Logo que se acha feita a provisão de pollen, desce para a parte inferior da flor, e cortando o reservatorio que contem o mel, ahi introduz a tromba; e nas flores em que abunda este nectar pouco

tempo lhe basta para encher a sua vejiculla. Carregada com estes fardos, a abelha toma o caminho mais directo, para se conduzir a sua colmêa, que sempre conhece sem nunca a confundir com outra. O modo como as abelhas collocão o mel nas cellulas, fornece igualmente uma prova muito notavel da sua intelligencia. Sabe-se que o mel cru é em estado fluido: sabe-se tambem que as cellulas estão dispostas, como copos de agua, que se tivessem posto uns sobre os outros, não em pé como geralmente estão sobre uma meza, mas deitados, com a abertura dirigida um pouco para o topo do cortiço.

Se as abelhas enchessem de repente os alveolos o mel escoaria ao longo dos favos, e prendel-as-hia, o que seria um desastre, porque uma abelha presa no mel equivale ao mesmo que uma abelha morta.

Conseguiram ellas obviar a este inconveniente do seguinte modo: o mel debaixo da acção do calor ordinario da colmêa vaporisa-se e recobre-se de uma especie de pellicula que impede o mel mais liquido que recobre de escorrer. As abelhas servindo-se d'esta circumstancia, introduzem novo mel

por um boraquinho, que com destreza sabem pra=
=ticar, na pellicula, e quando a cellula se acha
cheia, ellas cobrem-n'a d'uma tampa de cera bas=
=tantemente forte para conservar a sua provisão.
Em muitos paizes, é no fim do verão, que costu=
=mão roubar-lhes as pequenas provisões que tanto
lhes custárão a obter. Quase sempre é d'um modo
barbaro que se executa este acto; emquanto que é
d'uma extrema facilidade repartir com ellas sem
que soffrão da nossa avidêz. No fim do verão e no ou=
=tono sam as épochas em que ellas mais têm que
temer o maior numero d'inimigos de todos os generos.
N'esta época o numero de passaros destruidores de
insectos, tem triplicado; enormes aranhas preparam
teias bastante fortes para as prender na passagem.
Os sapos e as rãas espéram-n'as em grande numero
na margem dos charcos, onde o ardôr dos dias quen=
=tes ahi as obrigam a ir.

Porem todos estes inimigos reunidos, nada sam
em comparação com a fome. Os ultimos enchames
sucumbem ordinariamente por causa d'este fla=
gello; pouco numerosas para poderem tratar dos
ovos da sua rainha, na época das flores, estas fra=

=cas povoações privadas de mel e de pollen, tornam-se a causa primitiva dos numerosos roubos, que em bre=ve espaço dezimão os mais bellos colmeaes. As guer=ras que então as abelhas se declaram, sam mais destruidoras da especie, do que poderiamos imagi=nar, e é a nossa avidez, e o nosso methodo vicioso de apicultura, que lhes dá origem ou que necessaria=mente augmenta o numero.

É durante esta triste épocha do anno que a natureza, que já contou os seus dias, retira a vida a um gran=de numero d'obreiras. A morte de seus semelhantes não é nada apreciada pelas abelhas; ellas retiram os cadaveres de suas companheiras, sem que pareça sentirem o menor sentimento de pezar. O amor da ordem e do acceio, parece ser o seu unico cuidado n'este caso.

Não acontece porem o mesmo quando se trata da sua rainha; a sua morte lança-as na mais viva consternação.

Frariere refere o seguinte caso curioso, com respeito á morte d'uma abelha rainha, que por não ser desti=tuido de interesse o vou consignar.

Um dos cortiços pertencentes ao colmeal de Frariere, muito povoado, tendo perdido a sua rainha n'uma

epocha já muito avançada para ser substituida por outra, observou o seguinte: as pobres abelhas todas as tardes faziam ouvir uma especie de canto lugubre, repetido por mais de uma vez. Algumas abelhas começaram por entoar esta especie de funebre melodia, e pouco depois toda a familia a continuava em coro; succediam-se depois alguns minutos de silencio profundo, depois tornavam a começar. Durante o espaço de três mezes proximamente, ouvio o Sr Fraviere, no fim do dia este canto funebre repetido duas, tres, e mesmo quatro vezes, depois tudo ficava silencioso. Alem disto estas abelhas sahiam pouco, não procuravam provisões, e quase que não faziam ouvir durante o dia o seu costumado zumido.

Uma outra occasião diz o Sr. Fraviere, que uma rainha velha, que se tinha tornado pela idade quase inteiramente negra e sem pellos, as azas rasgadas, mas que nem por isso era menos querida de seu povo, morreu sem herdeiros. Seu inanimado corpo tinha cahido no fundo do cortiço; porem as abelhas nem por isso deixaram de a cercar com o maior respeito, limpando-lhe todas as partes do corpo, offerecendo-lhe mel, voltando-a

em todos os sentidos: e durante muitos dias ellas trataram a sua defuncta rainha, com todos os cuidados e cuidados como o faziam quando vivia. O mesmo porem não acontece em relação aos machos; não só as obreiras não tem n'elles o menor cuidado, que testemunhe o seu affecto, mas parece que sentem por elles menos que indifferença. Ellas consentem, é verdade, que elles se aproximem do mel, nas cellulas consagradas ás provisões do dia, em quanto a sentença de proscripção não foi lavrada; depois um bello dia, ou uma bella noite, ellas emprehendem um massacre geral, de toda a raça masculina.

Esta matança dura, algumas vezes, uns poucos de dias; os machos surprehendidos por esta subita colera, fogem quando o podem fazer; mas a fome fazendo-os voltar para casa, sam agarrados, e não obstante os esforços que empregam para se livrarem dos attaques das abelhas furiosas, não tardam em succumbir ao grande numero de inimigos, e feridos pelos seus venenosos dardos perecem todos sem escapar um unico. As nymphas as larvas, e os ovos, se existem no cortiço, sam d'ellas tirados e destruidos sem piedade.

É facil de comprehender que os seus cadaveres são
tratados com pouco ou nenhum respeito.
Esta destruição da raça masculina, tem lugar pou-
co tempo depois da sahida dos ultimos enxames
Entretanto se por um accidente qualquer, morres-
se a rainha antes de ter lugar esta destruição
ou no tempo em que se está incubando, as abelhas
paravam immediatamente esta matança, e
deixavam os machos livres de poderem continu-
ar a sua perniciosa existencia: a razão é por-
que ellas então podiam tornar-se steis, fecun-
dando uma das novas abelhas, que o maravi-
lhoso instincto das obreiras encarregadas da
sua educação sabem transformar em rainha,
quando já não têm esperança de tornar a ter
aquella que perderam. Sabe-se que são preci-
sas larvas com menos de trez dias d'idade, e
uma nutrição appropriada para este fim, para
obter o inteiro desenvolvimento dos orgãos da ma-
ternidade. Sem estas duas circumstancias re-
unidas, as abelhas poderiam ainda obter rainhas
fecundas, mas tão viciadas na postura dos ovos
que não produziriam senão machos. E é o que
tambem acontece, quando as novas rainhas

V de Nª Maior 25

por qualquer motivo ficão virgens alem d'um certo tem=
=po. Huber falla do termo findo o qual, a copula não
é seguida de nenhum resultado util; a rainha põe
ovos, mas dos quaes apenas sahem machos.
Logo que a estação da formação dos enxames aca=
=bou, tudo toma um aspecto mais regular; porem é
raro que este tempo de repouso não seja cruelmente
perturbado pelas causas já apontadas, as flores tor=
=nam-se cada dia mais raras; as que existem são
menos perfumadas, e contem apenas uma pequena
quantidade de nectar. Depois vem uma occasião
em que findão totalmente. Desde este momento as
abelhas não sahem dos cortiços, ou se sahem é para
os desembaraçar dos mortos e dos insectos extranhos
cuja presença podia viciar a athemosphera do
cortiço, ou comprometter a sua segurança emqto
dura a estação fria.
O inverno é uma dura estação para as abelhas,
fechadas na sua habitação, as que sahem apres=
=são-se de entrar; tudo está morto em torno d'ellas:
já não ha flores, já não ha folhas! o frio obriga-as
a estarem reunidas umas ás outras, e comtudo
mesmo n'esta época um thermometro de Reaumur

não desce a 25° mesmo nos mais frios invernos.
Entretanto pode dizer-se que nos cortiços bem po=
=voados e approvisionados, as abelhas podem ainda
gozar das doçuras da vida intima. A sua rainha
objecto constante de todos os seus cuidados, póe,
não obstante o rigor da athemosphera exterior, e
a educação das larvas não deixa passar este tempo
de reclusão forçada sem algum prazer. Mas
as abelhas que foram despojadas de mel e de
pollen foram privadas de tudo que forma o en=
=canto da sua vida; ellas não teem outro remedio
senão resignarem-se a viver longos mezes, pregadas
umas ás outras, sem movimento e sem trabalho.
Felizes se podem supportar esta severa absti=
=nencia, e resistir á fome até á volta das flores.
Emfim vem a primavera epocha mais interessan=
=te da historia das abelhas. Os pecegueiros, amendo=
=eiras, damasqueiros, revestidos de seu resplandes=
=cente vestuario de flores, convidam as abelhas pelo
seu doce perfume, a virem embriagar-se do nectar
que seus ovarios distillam.
Tudo no cortiço parece ter-se reanimado; contem=
=plares d'abelhas reparam os estragos que causou

qualquer animal, que se introduzio na habitação emquanto o frio paralisava a sua vigilancia. Outras constroem cellulas maiores do que as que lhes serviram de berço; estas são destinadas aos machos. A rainha redobrando de actividade, e cuja figura, desde alguns dias se apresenta mais volumosa, dispõe-se a começar a grande postura, a qual deve ter lugar antes de ella acompanhar a parte da população que espera apenas pelo nascimento dos machos para ir fundar uma nova colonia.

Todos os dias nascem centenares de abelhas. A provação que por mais de uma vez havia sido deferida desde o seu estabelecimento no cortiço, começa a fazer ouvir aquelle alegre reunido, precursor de uma nova emigração. Em fim o numero de abelhas torna-se tão consideravel, que nas horas de calor, uma parte repousa fora á sombra da cupula do cortiço.

De manhãa quando o sol brilha com todo o seu esplendor, as novas abelhas sahem da habitação e balanção-se por um momento no ar. É o indicio da proxima sahida de um enxame

O que se passa interiormente é digno da maior attenção. É este o momento em que a rainha é tratada com o maior carinho, e rodeada de cuidados; é no momento em que reina a abundancia, em que nada pode fazer prever que a fonte d'estas riquezas possa seccar, que ella de repente toma a resolução d'abandonar para sempre o que até então tinha feito a sua felicidade. Qual será pois o imperioso motivo que obriga esta rainha, esta mãe a renunciar a sua habitação que tanto lhe agradava, e a affastar-se de seus subditos? Para conhecer este motivo é necessario dizo Sr Frariere seguir passo a passo as occupações d'esta rainha.

No tempo em que a rainha está occupada na postura dos Zangãos, as obreiras edificão um numero maior ou menor de cellulas de formas e de dimensões bem differentes d'as que sam destinadas a servir de berço ás abelhas ordinarias e aos Zangãos. Estas cellulas, chamadas reaes, porque sam unicamente consagradas ás novas rainhas, estão collocadas e suspensas

em forma de stalactites, sobre o bordo dos caminhos que servem de communicação entre os favos. A sua forma tem alguma parecença com a capsula de uma bolota, antes de se acharem concluidos, e quando o estão parecem-se bastante com uma pera comprida, suspensa pela base. O seu numero varia sem cauza conhecida, desde 3 a 4 até 20. Comtudo o que em geral se observa, é que ha muitas nos corticos em extremo povoados, e muito poucas n'aquelles em que é fraca a povoação.

Quando n'um cortiço muito povoado, e bem aprovisionado, as abelhas constroiram um certo numero de cellulas reaes, a rainha deposita um ovo em cada cellula, ella não espera que o berço real tenha attingido todo o seu comprimento que costuma a ser de 12 a 15 linhas, basta-lhe que tenha attingido se ache metade feito.

As abelhas amas não vão mais cuidadosas com as larvas destinadas a serem rainhas, do que com as outras, mas um facto singular que se dá, é que a geleia destinada ás rainhas novas não é da mesma natureza que a que

Mas dão ás larvas ordinarias; esta geléa tem um sabôr bastante agradavel, e que se póde comparar á geléa de grosethas, em quanto que as larvas ordinarias recebem um alimento, tendo o gosto ou saber da colla.

A geléa real, tem o poder de desenvolver certos orgãos e todo o individuo destinado, a não ser mais que uma simples obreira, que pelo acaso participou d'este manjar escolhido, adquire o maior ou menór desenvolvimento reservado unicamente ás rainhas.

Tive já occasião de dizer que a rainha era tratada pelas abelhas, com a maior dedicação e respeito; comtudo vem um tempo, em que uma especie de frieza, d'indifferença, succede ás attenções que lhe foram prodigalisadas, durante um anno sem interrupção.

Os óvos que a rainha pôs nos alveolos reaes tornáram-se em larvas e estas em nymphas. Estas larvas sam nutridas com uma abundancia, uma prodigalidade tal, que se acha depois de sahirem da cellula, uma porção de geléa, secca, que

poderia ter servido ao sustento de uma ou duas outras larvas, emquanto que se não acha nenhuma ôbra nas cellulas communs.

A grandeza dos alvéolos, a abundancia do sustento, e mais que tudo, as extraordinarias qualidades da gelêa real, desenvolvem nos individuos que d'ella são nutridos, orgãos, que não chegam mesmo a ser apparentes nas abelhas ordinarias. Assim as rainhas novas são mais compridas, que as outras abelhas, d'uma côr mais resplandecente, e d'uma fórma mais elegante.

A maior parte das vezes, as novas rainhas que existem nos alvéolos reaes, aptas para saírem d'elles são victimas do ciume da rainha do corticó, que parecendo ajudar as obreiras, quando estas estão abrindo estes alvéolos, as matta, cedendo por esta fórma ao receio de vir a ter alguma rival poderosa.

Quando isto se dá, o que quasi sempre acontece, a rainha parece achar-se n'um grão extremo de agitação, corre d'uma para outra cellula real, sem já cuidar em as abrir. As abelhas começão tambem a parecer como loucas, a sua habitação; algumas saltem

e esvoação por cima delle. De repente reina um gr.de
silencio, a rainha precipita-se no fundo do cortiço,
e as abelhas começam a roubal-o. São as cellu-
-las que contem mel, e comem emquanto podem, de-
-pois sahem e seguem as outras, que parece estarem
chamando-as, pelo zumbido claro que fazem ouvir.
Em pouco tempo fica o cortiço quasi abandonado,
por isso que todas as abelhas seguem a rainha q.e
esta deixa a sua habitação.
É assim que se forma o primeiro enxame. O que
se diz d'este póde applicar-se na maioria dos
casos aos subsequentes. O ciume que as novas rai-
-nhas sentem para com suas irmãas, ou o instin-
-cto temôr de mais tarde terem de as combater, é,
ou parece ser a causa da partida dos enxames se-
-cundarios, como o foi do primeiro.

II

Apparelhos uzados na educação das abelhas

e maneira de colher os seus productos

No estado selvagem as abelhas reunidas em differentes bandos, provenientes não só da grande fecundidade das abelhas rainhas, mas ainda da formação de mais de uma, na mesma colmêa, pousam aqui e alli, até encontrarem um tronco d'arvore cavado interiormente, uma pequena cavidade d'uma parede, em fim um logar apropriado ao seu domicilio permanente.

Sam estas pequenas familias que vulgarmente no no nosso paiz chamamos garfos, que o apicultor trata de recolher nas colmeas que tem á sua disposição.

As colmêas mais em uso entre nós, são os cortiços.

Esta colmêa é muito imperfeita por isso que se reduz a uma porção d'envolucro d'uma arvore, tapada superiormente por uma taboa, á qual se dá estabelidade por meio de uma ou duas pedras; deixa-se na parte inferior d'este cylindro uma abertura triangular, e este cylindro é assim collocado em uma pequena bancada que pouco se eleva acima do sólo.

pequena
pequena

Para melhor resguardo da colmêa costuma esta ter superiormente uma ou duas telhas.

Ainda que esta colmêa pelo lado economico satisfáz por ser da mais simples construcção, entretanto ao que não satisfáz é ás condições indispensaveis para se poder effectuar bem a colheita dos productos, e á commodidade das abelhas, condicção muito especial para a persistencia do garfo que n'elle introduzir-mos.

Plateau e Lombard inventaram uma colmêa mt perfeita, que foi modificada por Debauvoys. Compõe-se esta de uma caixa de 0,m 93 de largura, e pouco mais altura, tendo na parede posterior uma disposição tal que permitte fazer pequenos alojamentos dentro d'ella. É munida d'uma pequena porta d'entrada, e eleva-se do chão por meio d'uns pequenos pés. Esta colmeia permitte nos tirar o mel e a cera fabricados pelas abelhas sem que tenhamos de fazer sahir a familia do seu aposento, por isso que tiramos successivamente a especie de prateleiras de que se compõe o apparelho, as quaes não se introduzem senão depois de finda a operação. Desta forma as abelhas passam d'uma para outra d'estas cavidades sem sahirem da colmêa.

Nos cortiços ordinarios ha a desvantagem de fazermos sahir as abelhas, porque como geralmente

empregamos para executar esta operação, fumos de cheiro desagradavel, muitas vezes afugentamos o ganho da sua residencia ordinaria.

Não me demorarei em descrever as differentes colmeas que se tem apresentado, porque levar-me-hia um tempo consideravel pela sua diversidade, e a sua descripção não poderia ser senão muito incompleta, e por mais complicados que sejam, reduzem-se sempre a um espaço fechado, e pouco illuminado, com pequenas aberturas na parte inferior, para dar entrada a seus habitantes.

Quando as abelhas são cultivadas com o fim de serem unicamente observadas, devem as colmeas ser guarnecidas de vidros que a isto se prestem; - é para este fim que verdadeiramente servem as colmeas de construcção em extremo complicada, vantajosas em theoria, ou na cultura de recreio, mas nada na cultura em grande, pelos cuidados que exigem para trabalhar com ellas. Neste caso está a colmeia inventada por Mr. Nutt.

Como esta colmeia gozou e ainda goza de uma grande voga, sobre tudo para os apicultores que cultivam as abelhas com o fim de se recrearem, não me pareceu fóra de proposito dar uma ligeira idéa d'ella.

Compõe-se esta colmêa de seis partes principaes, a saber: uma base ou pedestal, - um pavilhão central, - quatro caixas lateraes, - uma caixa octogona, - uma especie de rodoma de vidro, - uma gaveta que contem um prato em que se colloca o sustento das abelhas, - outras gavetas municadas de chaminés, - falsas gavetas lateraes, que sam uma especie de vestibulo, - um chapeu, - janellas com vidros, tubos de folha de Flandres, com buracos que servem para n'elles se porem thermometros.

A cultura com esta colmêa faz-se do seguinte modo:

Torca-se o pavilhão central, como se faz n'um cortiço ordinario; e quando ahi se mete um enxame, todas as communicações com as outras caixas se interceptão, unicamente se deixa communicar este pavilhão com a gaveta, deixando esta meia aberta. As abelhas executão o seu trabalho, entrão na gaveta, e d'ahi sobem na caixa como o fariam n'um cortiço ordinario mas com a vantagem de que os animaes estranhos não tem tanta facilidade de penetrar aqui como nos cortiços ordinarios.

Quando se manifestão os symptomas da formação do enxame, é necessario impedir a fugida deste, alargando o domicilio das abelhas, e para isto tira-se a folha que separa o pavilhão da rodoma de

V. de N. Maio 37.

vidro, e as abelhas achando o espaço necessario não se reunem em enxame, effectuão n'esta nova parte da colmêa.

Quando no fim de quinze a vinte dias se reconhece que está para sahir um enxame secundario, alarga-se ainda o domicilio, tirando a folha que interceptava a communicação entre o pavilhão e uma das caixas laterais, e o accrescimo de povoação installa-se n'esta caixa em logar de procurar formar enxame fóra.

Em fim se os mesmos symptomas apparecem pela 3ª vêz, abre-se a communicação entre o pavilhão e a segunda caixa lateral, e as abelhas de novo ahi se estabelecem.

Antes de abrir a communicação deve-se esfregar com um pouco de mel liquido o interior das caixas, sobretudo nas proximidades das aberturas de communicação; - e como se torna necessario, em consequencia do alargamento do domicilio das abelhas, e do seu numero crescente, de abrir novas passagens, tiram-se as folhas que tapavam os buracos semicircullares do pedestal ou base, e substituem-se por folhas com furos, pelos quaes as abelhas passão para

as falsas gavetas, para d'ahi se espalharem pelo cam=
=po.

O que ha de notavel n'estas colmêas, é que o enxame povoa primeiro no pavilhão central, e continua a po=
=voar, mesmo depois de se ter alargado o domicilio das abelhas. A rodoma ou campanula, e as duas caixas lateraes, servem para as abelhas armazena=
=rem a colheita, e não para deporem os ovos e educa=
=rem as recemnascidas. Esta particularidade ex=
plica como o mel que se obtem é sempre claro, sem mistura de pollen, que nas colmêas ordinarias fer=
=mente e lhe dá a coloração que apresenta.

Para fazer a colheita do mel n'este apparelho, tira-se a caixa octogona, que recobre a campanula de vidro, entre esta e a taboa movel que recobre o pa=
=vilhão central passa-se um arame com o fim de destruir a adherencia que existe entre estas duas partes; depois passa-se uma folha de Flandres por baixo da campanula e tira-se esta fóra. Transva=
=za-se o producto, torna-se a pôr a campanula sobre o pavilhão e tira-se para fóra a folha para restabe=
=lecer a communicação. N'esta operação deve haver o cuidado, de não levar a abelha rainha na

campanula, e se isto acontece, o que facilmente se reconhecerá pela agitação das abelhas, que vem grupar-se sobre esta campanula, deve tornar-se a pôr no mesmo logar, e esperar por um outro momento mais favoravel, e um bom dia para operar a colheita.

Quando se foi bem succedido na operação, colloca-se com cuidado a campanula á sombra, á distancia de 12m a 15m da colmêa, cobrindo-a com um panno preto, e levantando-a um pouco para permittir a sahida das abelhas, que em pouco a abandonam para voltarem ao corpo principal da colmêa.

Quando se quer obter o mel das caixas lateraes, obra-se do mesmo modo; unicamente é necessario na noite que precede esta colheita, abrir totalmente as portas que fecham as falsas gavetas para que as abelhas, sentindo frio, emigrem para o pavilhão central onde a temperatura é mais elevada.

Finalisando este capitulo direi o mais resumidamte possivel, qual o processo que mais geralmente se usa no nosso paiz, para colher o mel. Este processo tem

o nome de cresta.

Consiste a cresta em afugentar o enxame, fazendo fu=
=-mo e dando pancadas nos cortiços; em seguida cor=
=tam-se dos favos a parte que contem o mel deixando
uma porção para servir de nutrição ás abelhas
na estação fria. O enxame que se fez fugir volta á
colmêa, e fáz tudo quanto póde para restabelecer os
estragos causados pela cresta, pondo tudo no seu anti=
=go estado.

Ha varias maneiras de fazer a colheita do mel;
mas em geral, póde dizer-se que o modo de colheita
depende da colmêa empregada. É disto que provem
serem as abelhas transportadas para outras colme=
=as quando se fáz a colheita, ou deixarem-se ficar
na mesma, como acontece ás do Sr. Nutt, e ou=
tras. ——

V. de N. Maio 44.

III.

Regras geraes que o apicultor deve seguir na cultura das abelhas

---

Logo que finda a época da floração no local em que o colmeal se acha, devemos pezar os cortiços com tudo que contiverem, e subtraindo o peso do cortiço e das abelhas, é claro que o que fica é mel e cera.

Quando os cortiços tiverem 15 ou 20 arrateis não convem tirar-se-lhes mel, porque as abelhas achando-se bem aprovisionadas dão maior producto na primavera proxima; porque quanto maior fôr a abundancia em que viverem as abelhas, maior será a postura, e por conseguinte o desenvolvimento do colmeal. — Se o cortiço contiver menos de 12 arrateis de mel, em logar de os dispensar, devemos ministrar-lhes xaropes preparados com fructos saccharinos, com o fim d'ellas poderem fazer provisão; se porem no colmeal existirem cortiços bem providos, e outros não, devem as provisões ser equitativamente

repartidas entre aquelles a quem faltam.

Logo que começar a manifestar-se a boa estação, convem fornecer ás abelhas um xarope contendo vinho, a fim de servir como preservativo das diarrheas, que costumam attacal-as n'esta quadra, sobre tudo em paizes humidos. É tambem n'esta epocha que mais amiudadas vêzes devemos visitar o colmeal para observar-mos se o trabalho se faz com assiduidade, e se ha falta de provisões, por se haver introduzido no cortiço algum insecto extranho. = Se n'esta epocha apparecerem alguns dias de tempestade, em que as abelhas ficão reclusas, devem os cuidados dobrar. Neste caso é conveniente fornecer-lhes xaropes nutritivos para que a fome as não faça perecer, ou gastem os depositos de que pretendemos tirar proveito.

He durante a estação favoravel á propagação que as abelhas se desenvolvem, e como findo um certo tempo as novas abelhas não pódem viver junto ás antigas, deve preparar-se um cortiço onde se recolha o novo enxame; este assim que sahe procura logo logar onde se abrigue, - deve pois fazer-se de modo q ellas deem com a entrada do novo cortiço, - e que

não se espalhem e assustem; logo que uma parte d'el-
-las teem entrado chamão as outras por um zumbido
proprio e logo que isto se dá, podemos considerar a
operação como bem succedida. Nesta occasião de-
-vemos ter todo o cuidado em não dár tempo á rainha
para matar as outras; porque se isto acontecesse e-
-ra de grande prejuizo para o colmeal; é por este
motivo que convem provocar a sahida do enxame
quando este se demora.

Deve haver todo o cuidado em observar se a
rainha morre; porque se isto se dá pode reputar-
-se o enxame como perdido, se não lhe podér-mos
ministrar uma nova rainha ou mesmo um
alveolo real; d'outro modo as abelhas espalham-se
pelo campo, ou o que ainda é peor vão reunir-se a
um outro cortiço do que quase sempre resulta
uma batalha de que sam victimas umas e outras
Estas batalhas teem lugar tambem muitas vezes
quando um cortiço se acha desprovido, e existe proxi-
-mo d'um bem provido. O desenvolvimento do colme-
-al não deve passar de certo limite, porque pode neste
caso escacearem os alimentos, e ver-nos-iamos força-
-dos a transportar uma parte das colmêas para

logares onde abundam mais os alimentos.

He depois da sahida dos enxames novos que a colheita do mel deve ter logar; - n'esta epoca a obra se concluio todo o trabalho, e os mantimentos armazenados podem ser aproveitados pelo homem sem o menor inconveniente.

Pratica-se esta operação no outono, mas deve haver todo o cuidado em que o colmeal não fique enteiramente desprovido.

IV.

— Preparo dos productos. —

Logo que se hajam recolhido os productos das abelhas, resta collocal-os em[3] serem[3] estado[2] de utilisarem[4].

O mel como já tive occasião de dizer existe nos alveolos, - mas, como é muito viscoso huma parte fica adherente ás suas paredes, para se recolher pois, procedemos do modo seguinte:

V de Nª Maior 45

Primeiramente recolheremos o mel que naturalmente corre dos favos, e que é o mais fino e puro, e se chama mel virgem.

A porção que se acha adherente aos alveolos, só pode ser separada espremendo-os; este sempre é de inferior qualidade porque contem impurezas; para o obter expremem-se os favos dentro d'um panno, no qual fica contida a cera, e dão o mel de 2ª qualidade.

Estes mesmos bollos que haviam sido expremidos postos em saccos e lançando-se-lhes agua a ferver, sendo assim prensados, produzem um mel de 3ª qualidade.

A cera tem os seguintes preparos: Uma vêz expremidos os favos, sam lançados em agua a ferver; o mel que ainda se achava contido nos favos, fica diluido na agua, a cera derrete-se e vem boiar ao decima d'agua, onde coalha resfriando a caldeira. E' depois retirada para uma nova caldeira onde segunda vêz é derretida, passando desta para formas de barro, formando assim o que se denomina cera bruta ou virgem.

Para branquear a cera, e desembaraçal-a das suas impurezas, começa-se pela derreter n'uma caldeira contendo agua, depois faz-se correr em delgado filete sobre um cylindro de madeira, que se faz mover com lentidão e horisontalmente, e q se acha metade mergulhada n'uma cuba cheia de agua. A cera endurece logo, e reduz-se em fitas delgadas que devem logo ser expostas ao sol colocando-a sobre panos estendidos em molduras ou caixilhos de pau, e cobrindo-a se necessario fôr, para a abrigar dos ventos e dos nevoeiros.

O sol e o orvalho branqueam pouco a pouco a cera, que deve ser regada com agua, quando não cahem orvalhos. Esta operação deve ser repetida umas poucas de vezes, e quando a cera estiver bem branca, funde-se e lança-se em moldes para se fazerem vélas, fructos artificiaes &c.

Pode-se igualmente branquear a cera com muita promptidão pela sua fusão com uma solução de chloro, mas n'este caso ella absorve

chloro, cujo cheiro se manifesta quando se funde e que impede as vélas de arderem bem.

Muito mais havia que dizer a respeito das abelhas e dos productos que fornécem ao homem, mas poderosas razões me impediram de ser mais extenso. O curto espaço de tempo que tinha á minha disposição para elaborar esta dissertação, e mais que tudo a certeza de que não podia appresentar um trabalho que se podesse mesmo reputar soffrivel pela minha pouca capacidade, fizéram com que não desse maior desenvolvimento a este escripto; - resta-me pois só a esperança, d'obter a indulgencia do Illustre jury que me hade julgar, em vista d'estas razões.

Lisboa 16 de Dezembro de 1863.

Henrique Stephen de Wild.

V. de Vª Maior

Proposições.

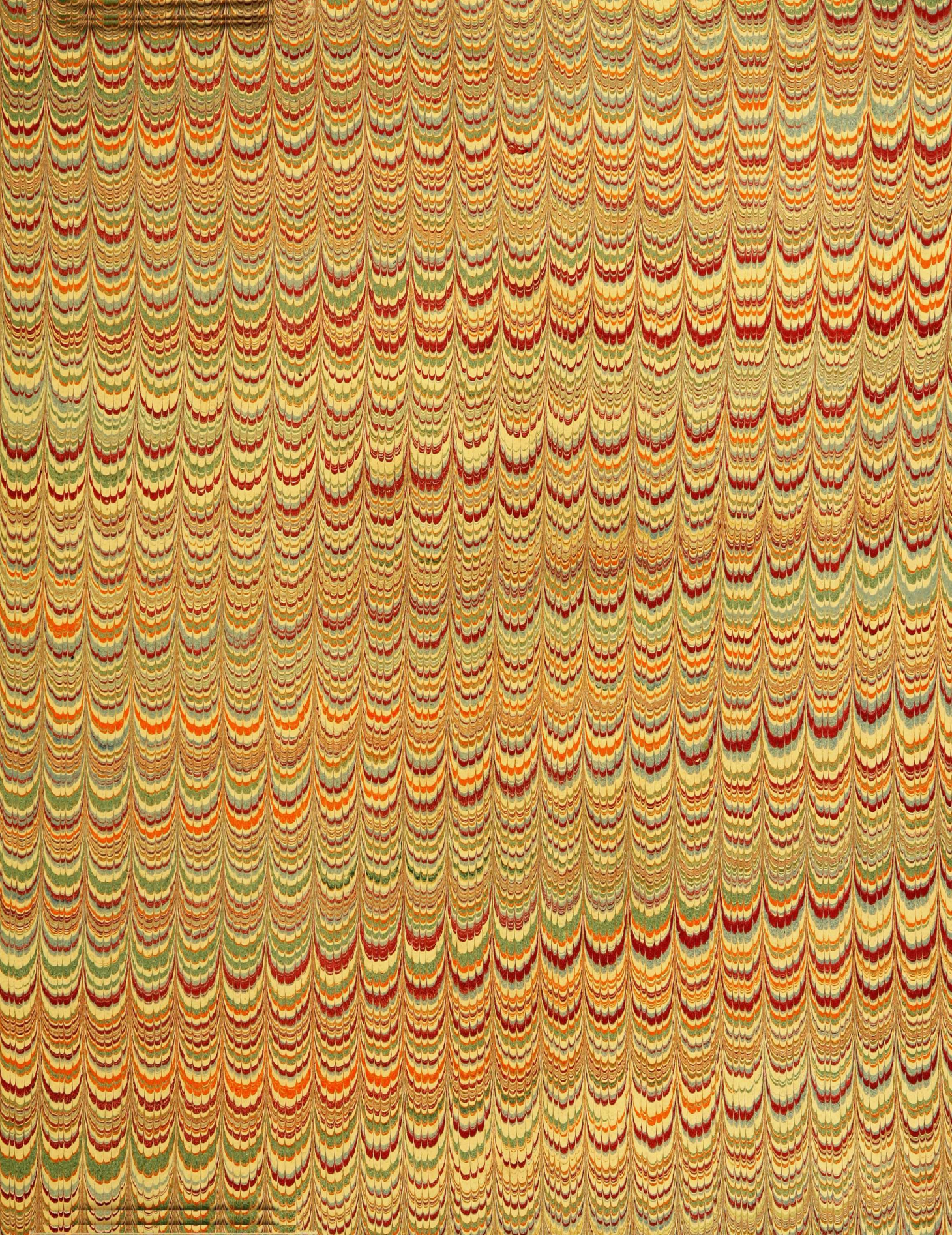
1ª Cadeira = Dos quatro méthodos de propagação da batata (solanum tuberosum. L) o que dá melhor resultado, é o de lançar á terra os tuberculos inteiros.

2ª Cadeira = As mattas reaes ou de futaia melhóram o solo, garantem a vegetação das intemperies do clima, e sam muito favoraveis á perpetuação da especie - pelo contrario os talhadios deterioram o solo, e repoem a vegetação as intemperies sem deffeza alguma, e sam muito menos favoraveis á perpetuação da especie que as futaias

3ª Cadeira = Para o ensino agricola ser verdadeiramente proveitoso, deve o ensino theorico ser ministrado conjuntamente com o pratico sempre que fôr possivel.

4ª Cadeira = Dos motores inanimados o vento é aquelle de que o agricultor deve lançar mão em ultimo logar.

8ª Cadeira = A pratica d'entulhar as azeitonas não tem vantagem alguma

Lisboa 16 de Dezembro de 1863.

Henrique Stephen de Wild