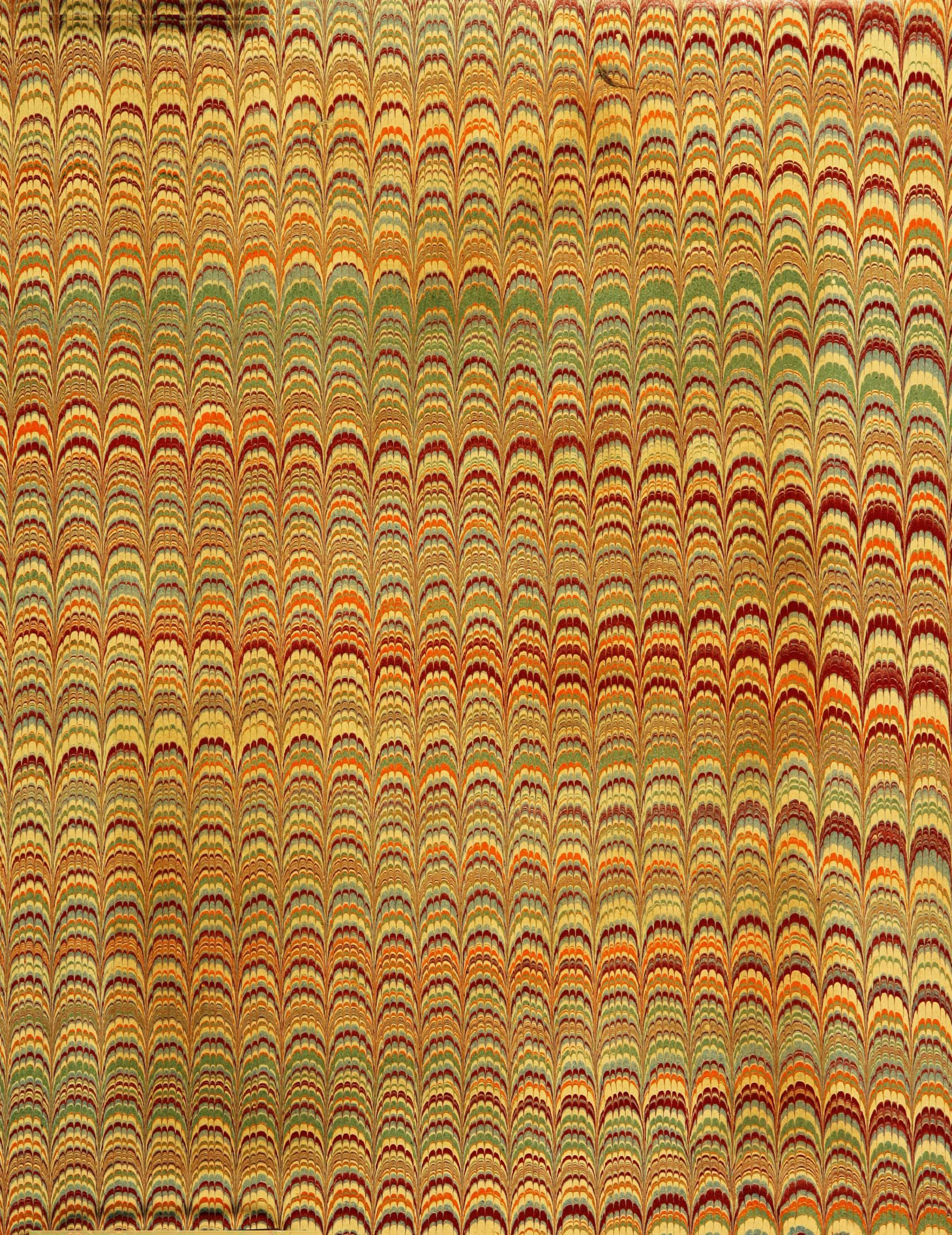
HENRIQUE STEPHEN DE WILD

ABELHAS

I. S. A.

(13)

"Reservado"
Sala de Leitura
BIBLIOTECA — I. S. A.
Reg.to N.º 2971
Est.te F Div.ão 2ª ordem Final
Dissert. Inaug. N.º 11
INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
BIBLIOTECA
RB
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 vai 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
delicado e ameno 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 egualdade, 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 abelha - sobre os apparelhos necessarios á sua educação; - depois indicarei algumas regras geraes que se devem seguir na sua educação, concluindo por algumas boas indicações ácerca da maneira de aproveitar e manipular os productos das abelhas.

I

Historia Natural das abelhas

A abelha na classificação Zoologica pertence á classe numerosa dos insectos, á ordem dos Hymenopteros, á familia das mellifieras, á tribu das apifieras, 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 tres outros mais pequenos, na bocca existem duas mandibulas e uma labio comprido e delgado, alem de outras peças complicadas; - o thorax é curto arredondado e de forma quase conica, formado de seis a sete a-neis; - os pés distinguem-se dos dos outros a-peixios em serem menos avelludados. Todos os individuos da especie são 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 estabelecem em lugares aridos e estereis, no meio de certas culturas em que as flores são pouco desenvolvidas, taes como as vinhas e os campos de trigo, não se deixam senão sociedades fracas, compostas de um pequeno numero de individuos em comparação com as primeiras.

A fertilidade do paiz, e a abundancia das flores não são comtudo as unicas causas da força das povoações, e a sua pequeza 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
=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, nellas 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 ser de

uma ordem superior, deram-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 milhares de ovos, no espa-
-ço de alguns mezes, estiveram para substi-
tuir o seu titulo de rei pelo de abelha mãe.
mas depois de terem pezado maduramente
esta importante questão, convenceram-se ul-
-timamente em conservar á abelha privi-
legiada 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
tradição, apoiado com a approvação da sci-
-encia. Cria, se convem destruir os obstaculos
que velhos uzos oppõe ao progresso, é necessario
tambem manter as espressões exactas que
podem contribuir p.ª a maior clareza das diffin.ões

V de Nov.ro Maior.º

Dissemos já que o enxame que anda em busca de um local para seu alloja-mento era composto d'um certo numero de machos, d'umas poucas de mil femeas, e que então estas não se achavam senão algumas curtos ovgãos da maternidade tendo sem recebido 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 existão nos cortiços donde sahirão, mas ainda no estado de larva ou de nymphe. Esta ultima circumstancia confirma a opinião de Huber, que basta uma só copula para assegurar a fecundidade d'uma abelha rainha em todos os ovos que ella ponha 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 proximamente 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 attingiam 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 coberto d'uma materia viscosa, que serve
para o collar e fixar no fundo da cellula. Este
ôvo é allongado e estrangulçado, bastante pa-
recido com o casulo d'um bicho de seda, de-
primido no meio.

Logo depois as abelhas estabelecem-se nas
cellulas que se acham occupadas por ôvos e
parece que os chocam; - mas ellas vão alli por
outro motivo ainda não conhecido, porque o ca-
lor do corpo que as abelhas sabem manter de
27° a 30°, é sufficiente para os fazer desenvolver.

Uma vêz começada a postura dos ovos, a rainha
não pára mais, pois sem interrupção durante
toda a primavera, 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 a-
-tmosphera e outras causas que nos não
são conhecidas, e que em grande parte provem
da maior ou menor 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 d'um lado
ora d'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 estava 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; destingue-se perfeitamente, atravéz d'uma masca-
-ra transparente, os olhos, as azas collados 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, cambada 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 lavra em
seu tumulo 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 ellas possão 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

prohibirje de serem uteis á familia. Algumas vezes as suas azas em extremo dobradas recuzam abrir-se, ou as antenas não póde em 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 levada 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 encarrega-da, 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 uteilmente 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 pousas 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 suppposições, 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 projecta 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 poem

tempo lhe basta para encher a sua vesicula. 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 novo 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 escoava-se 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 boraguinho, que com destreza sabem pra-
-ticar, na petlicula, e quando a cellula se acha
cheia, ellas cobrem-n'a d'uma tampa de cera bas-
-tantemente forte para conservar a sua provisão.
Com muitos paizes, é no fim do verão, que custa-
-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 reparti-com ellas sem
que soffrão da mesma avidez. No fim do verão e no ou-
-tono sam as epochas em que ellas mais têm que
temer o maior numero d'inimigos de todos os generos.
N'esta epoca o numero de passaros destruidores de
insectos, tem triplicado; enormes aranhas preparam
teias bastante fortes para as prender na passagem.
Os sapos e as raãs espreitam-n'as em grande numero
na margem dos charcos, onde o ardor dos dias quen-
-tes as obrigam a ir.
Porem todos estes inimigos reunidos, nada sam
em comparação com a fome. Os ultimos enchames
succumbem ordinariamente por causa d'este fla-
gello; pouco numerosas para poderem tratar dos
ovos da sua rainha, na epoca das flores, estas fra-

V. de N.ª Maioria 21

=cas povoações privadas de mel e de pollen, tornam-se a causa primitiva dos numerosos roubos, que embe=
=ne espaço dezinão os mais bellos colmeaes. Asseguer=
=ras que então as abelhas se declaram, são mais destruidoras da especie, do que podemos 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 época do anno que a natureza, que já contou os seus dias, retira a vida a um gran=
=de numero de abelhas. 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 aceio, 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 de uma abelha rainha, que por não ser desti=
=tuido de interesse o vou consignar.

Um dos corticos 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