Título 313

- Exercícios botânicos . Memória 2º considerações sôbre a estrutura e usos de alguns pêlos , e orgãos análogos . 4 de julho de 1851 . (data da leitura na Soc. Velos .; a redação seria anterior , pois a memória 3º e de maio do mesmo ano). (In Rev. Brasileira,...)

I - 28 , 6, 15

Memoria Botanica

Considerações sobre a structura e usos de alguns pelos, e orgãos analogos

O estudo dos pelos vegetaes não se distingue de attractivos; e delle podem, sem duvida, resultar noções uteis, e importantes para a physiologia das plantas. Nem um trabalho certo, especial, satisfactorio a respeito destes orgãos, e provavelmente andando por muito tempo, visto como são variaveis na universalidade das plantas, a sciencia carecerá de novas investigações neste assumpto; não só quanto á infinita diversidade de suas formas; mas tambem quanto ao conhecimento de seus usos na economia vegetal. Pareceu-me pois que pessoas, e a primeira vista, insignificante, qualquer observação anatomica, ou physiologica sobre esta parte da planta, poderia contribuir para o seu adiantamento. Esta consideração que me anima a offerecer-vos este pequeno ensaio.

As sementes de hum Echi-
tes arborea (Vellosa) tem a superficie toda
coberta de longos pêlos brancos finissimos,
afetinados; = A Fig 1. [illegible]
[illegible]
[illegible]. Na Fig. [illegible]
se mostra hum porção da epiderme desfa-
zemente tirados alguns pêlos, e conserva-
dos outros, vista com grande augmento. Vê-se
de cada cellula da epiderme sair hum
pêlo, de tam anho variavel, como se pode
tem provado em epocas diversas. Ca-
da hum de formado de hum [illegible] ja-
menbrana perfeitamente diafana, e
presenta duas listas esperas parallelas
que são [illegible] divididas á delgaça-
mento da membrana, ou ordadas
sulcos. A Fig 3 mostra hum porção de pêlos
em proporções exageradas, para mostrar me-
lhor sua structura. No seu estado natural
estes pêlos cheios de substancia gareiforme, ou
[illegible]

Estes pêlos [illegible]
[illegible] como de [illegible] por dois dos
quaes suspensos as sementes [illegible]
[illegible] tempo, [illegible]
chegar a terra naturalmente dispersa-
das

(*) Flora Fluminensis. Vol. 5. Tab. 47

[illegible] que a secretar com
[illegible] inferior [illegible]
[illegible] Estando [illegible] notavel o que se observa na
[illegible] das cactaceas, as mais de algumas
q. tive occasião de examinar, [illegible] estas pelas
tas a superficie lisa, e lustrosa, e como se fosse
coberta d'uma camada de cera. Submettidas
ao microscopio apresentá a epiderme revestida por fora d'uma membrana assaz espessa, consistente, e quasi cornea; em umas lisa (fig. 1a) em outras com pequenas intumescencias conicas, (fig. 2a) Esta membrana será formada, pelo encorpamento das paredes externas da epiderme, ou por hum cuticula minimamente espessa? Não tive tempo de o averiguar. Quanto ao uso, este orgão pode servir de dois modos para o mesmo fim; isto he pode absorver agua exterior por embebição: e oppor-se á perda dos liquidos q. gyrão no interior da planta, em razão de sua maior densidade.

Terminarei V.ce declarando que a respeito da acção absorvente dos pelos nada digo de novo; varios autores o tem affirmado; como tambem outros, e dos mais modernos, attribuem outras funcções a estes orgãos, sendo hum exhalante, para outros secretores, e emfim até simplesmente protectores, eu me proponho a sustentar a primeira opinião, que julgo ser a verdadeira, sem todavia negar que os pelos possão alem desta exercer outras funcções;

mais, ou menos secundarios. No correr da pena deixei escapar o objecto principal, digressionando sobre pontos que ~~[illegible]~~ não serviam para o assumpto, ~~[illegible]~~ por ella mesma ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ porque não tomo a peito tratar methodicamente destas materias.

4 de Julho de 1845.

Francisco Freire Allemão

Esta planta é [illegible] verdadeira Celtis, natural
[illegible] em parte [illegible], [illegible] [illegible] que não
vingou [illegible] de 40 [illegible] por D'Albert, [illegible] provavelmente
[illegible] circumstancia, e pudera a essa of. Alphonse de
Candolle — que [illegible] por a planta de Celtis. a Tabaquinaria
[illegible] D'Albert, supponde ainda que [illegible]
em Estangua de Celtis, perhaps [illegible] a semente [illegible]
alli [illegible] commum. (Eu [illegible] figuro [illegible], que
vivissimilitu diversissima species) dos alli. [illegible]
[illegible] perfeito engano. [illegible] Não posso
deixar de fazer [illegible] este [illegible] a [illegible]
Bella. [illegible] [illegible] na determinação, — dois
[illegible] scientificos em plantas, como se dá agora
na distincção especifica de arbores, [illegible] [illegible]
[illegible], [illegible] com [illegible] de livros de Conselhos. [illegible]
[illegible] outra especie [illegible] [illegible] [illegible] arbores.

Longo pedic. in antaut. formulando
an genero, Rich. a Jussieu: Semina fasc.
posa. = Linn. = Semina ad extremi-
tatem umbilicatam convexa, Sprengel, e
Kunth = Semina ad umbilicum convexa,
Endlicher = Semina superne convexa
DeCandolle = Ho. ~~Hic desse quod in aqui~~
~~cunde a Jussieu, qui in suis fasc. fol.~~
~~citat Spreng. an p. R. et a Kunth~~
~~Stamina quoque plant. ex authorum~~
~~verbis edidit~~
~~ut explicavi in citato di Endlicher~~
~~Stamina inclusa, DeCandolle hic~~
~~omisso non exposita~~ Sed ab. Kunth
reflexa exprim. = Endlicher exposita
stam. genera, Ri = Stamina inclusa = nisi
a nisi plant. fam. ex authorum expositis,
sin tamen ex Linn. accurandum: autopsia,
cum ~~per~~ Kunth. = ou suppose qu'il a cité car
ter, cum Florin. cons. ~~[illegible]~~ DeCandolle.

1

Exercicios botanicos

Memoria 2ª

~~Estructura~~ e usos dos orgãos pellos; orgãos [illegible]

O estudo dos pellos vegetaes [illegible] ~~[illegible]~~ de attractivos, e delles proprios, sem duvida a resultar ~~conhecimentos~~ usados uteis, e importantes para a Physiologia das plantas. Nenhum trabalho ~~especial~~ e [illegible] ~~tanto~~ completo a respeito destes orgãos; ~~tanto quanto á sua structura, como a respeito de seus usos sobre o genero [illegible] theoria~~ dos [illegible] ~~[illegible]~~ offerecer. E tal he a grande variedade, em geral ~~[illegible] das plantas~~ que [illegible] ainda a [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] por [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] ~~por [illegible] dos outros~~ [illegible] de [illegible] a consideração dos seus [illegible] ~~[illegible]~~ tanto quanto [illegible] [illegible] corpo das [illegible] e da vida que [illegible] [illegible] formas, seus usos, quanto a [illegible] [illegible] [illegible] getal, [illegible] [illegible] [illegible] contribuem [illegible] [illegible] As sementes d'huma Apocynea (Echites [illegible]) [illegible] consideremos que [illegible] a [illegible] [illegible] ~~tem~~ a superficie toda coberta de longos pellos brancos finissimos, apertados – fig. [illegible] pellos estes [illegible] [illegible] facilmente transportados pelo vento [illegible] a disseminação natural. fig. [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible] epidermica (ou cuticula do epispermo) d'onde procedem os pellos vistos com grande augmento. Vê-se de cada cellula de epiderme sair hum pello, de formato variavel, como se fossem prolongações em diversos sentidos. Cada pello he mais desenvolvido [illegible] formado de huma só cellula, cuja membrana perfeitamente diaphana apresenta duas linhas espiraes, parallelas, [illegible] separadas pelo

adelgaçamento de membrana, antes ou depois que
[illegible] = fig. = 1 cavid. [illegible] pelle 1º contra a
lo como balão, 2º suspendo o tubo na atmos
phera. [illegible]

A acção hygroscopica [illegible] pelle se admira
vel, e se verifica do modo seguinte:
Tomei pouco d'hum pelle, apertei sobre o objecto
de microscopio levantando a dita pelle por meio
de volinha de cera, como mostra a fig. depois
caiu hum gota d'agua no meio, não [illegible] todavia
pelle, e ao mesmo tempo que o observava o phenomeno
fui inclinando o instrumento de sorte a
fazer correr essa gota d'agua ate tocar na pelle, e
logo que tocou a pelle se encheu toda d'agua
e humedeceu a outra e com tal pertinacia
que não foi dos logo a observar o phenomeno: algumas
gotas d'ar permaneceram no meio e logo com
se mostrou a fig.
Fiz o mesmo experimento por os objectos
em hum gota d'agua, e observei o mesmo
bocado a extremidade d'hum pelle interior a tocar
e logo que isto aconteceu toda a pelle se encheu d'agu
apparecendo ainda algumas gotas d'ar no meio
d'agua.

Reflexões

Passo a outro experimento das ferramentas polidas
[illegible] da agua atravez da parede da pelle, e o
desapparecimento da agua toda a substancia gorda, em
toda a pelle.
Como [illegible] pelo attrito das ferramentas =

[illegible]

[illegible]

2 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] plan[illegible] [illegible]. [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] organico [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] q. se [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] elementos [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] de gomes, ou [illegible]
[illegible] [illegible] dentro [illegible] cellulas [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cellula [illegible]
[illegible] se formão, e se conservão dentro d[illegible] cellul[as]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]

Para provar pouco a pouco [illegible]
~~[illegible]~~ em pelle ~~[illegible]~~ [illegible]
~~[illegible]~~ ~~delgadas~~ de 2 especies. Eis o q[ue]
aqui acontece acerca [illegible] nas [illegible]
das plantas: [illegible] todo o tubo [illegible]
ou [illegible] o [illegible] [illegible] paredes adelgaçad[as]
em pontos [illegible] [illegible] [illegible]
te a [illegible] ate os tubos pontuados; o mesmo acon-
tece a respeito do tecido cellular allongado [illegible]
da raiz [illegible] q. [illegible] mais ou menos pontuad[as]
e ainda mais [illegible] [illegible] do orgão q. [illegible]
[illegible] [illegible] adelgaçad[as] se [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] q. se [illegible]
~~[illegible]~~ [illegible] [illegible] [illegible]
o[illegible] =

[illegible]

[illegible]

Há ainda [illegible]

[illegible]

Não temos [illegible] Pará [illegible] (nobis) [illegible], tanto que organisa como em nós.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] a cultura de [illegible]

[illegible]

[illegible] plantas [illegible] principalmente

[illegible] as plantas de [illegible]

[illegible] as plantações [illegible]

[illegible]

[illegible] abundante [illegible]

[illegible]

Nas plantas [illegible]

[illegible]

Mas é absorvente, os [illegible] destes pelos [illegible] [illegible] [illegible] canaliculos que lhe permittem [illegible], [illegible] figuras [illegible] [illegible] directo.

Tomei porção de hum pêlo, bem secco e aspero, e puz-o sobre o vidro objectivo do microscopio, fiz andar [illegible] [illegible] [illegible] tempo [illegible] [illegible] [illegible] de dous [illegible] de cera, como se mantem [illegible] fiz cahir huma gotta d'agua proxima a parte do pêlo que [illegible] no vidro, mas de sorte que o não molhasse e ao tempo que observava fui inclinando o microscopio de modo a fazer correr a gotta d'agua que o pêlo: esta apenas o tocou o encheo completamente ficando só algumas bolhas d'ar suspensas (fig. a, c.) A imbibição foi tão rapida que a pena de [illegible] attenção [illegible] a [illegible] ~~tappresão~~; repeti a outra experiencia fazendo-a com hum pêlo inteiro e [illegible] a semente, para que o gaz interior demorasse a [illegible] a [illegible] perceptivel, pensei para isso huma gotta d'agua no objectivo e observando toquei com a ponta d'hum pêlo n'agua (fig. 1) a absorpção foi igualmente instantanea, e [illegible] [illegible] ~~[illegible] d'[illegible]~~ sorte que não [illegible] [illegible] algumas bolhas d'ar suspensas no interior do pêlo (fig. [illegible])

Passei-se nestas experiencias dous phenomenos physicos que merecem ser discutidos; a absorpção instantanea d'agua atravez das paredes do pêlo e o desapparecimento da substancia gazosa contida nelle.

Comecemos pelo ultimo destes phenomenos. De que natureza será o gaz contido no pêlo? Será puro ar atmospherico? ou antes algum outro gaz, que junto a huma força de tensão igual, [illegible] [illegible] [illegible] em relação ao ar exterior? [illegible] destas opiniões [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], que [illegible] transporte da semente pelo ar: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de [illegible]; [illegible] que [illegible] apenas [illegible] [illegible] [illegible] pêlo deixar de ter algum valor [illegible] o desapparecimento do gaz [illegible] tão rapido como a entrada d'agua no pêlo

Seu fim [illegible] elle? ou foi expellido, ~~[illegible]~~
~~este aspecto [illegible]~~ [illegible]
a experiencia ~~feita~~ [illegible] inteiramente [illegible]
[illegible] [illegible], [illegible] (Decomposição [illegible]
a dissolução instantanea; mas esta [illegible], [illegible]
absorpção da ~~parte~~ [illegible] pelo ar [illegible] [illegible];
ou o gaz ~~tem~~ de natureza particular a agua [illegible] de
~~ar tem ainda capacidade dissolvente para elle~~ [illegible]
tem a experiencia ~~directa~~ decidiria esta parte: no entanto eu
inclino-me a esta opinião: esta lei a agua ao sahir ou impello
desprende logo e na atmosphera; e ou dispõe o gaz [illegible]
em ~~[illegible]~~ [illegible] ficando o excedente [illegible] a bolha
que se vinha a ~~um espaço~~

Todos estes [illegible] [illegible] de conjectura; mas pode servir o chamar a chamar a attenção para este objecto.

Quanto ao segundo phenomeno, [illegible] a temperatura de [illegible] ou [illegible] do pelo, ha facto que [illegible] ~~admiravel~~ pela sua rapidez extrema. Não terá aqui lugar [illegible] rigorosa endosmose: será [illegible] [illegible] [illegible] vida? Não sei. Ha ~~phenomenos~~ factos que se podem explicação de ~~[illegible]~~ phenomenos physiologicos das plantas. No interior dos solidos organicos, a propagação dos liquidos será feita com a mesma promptidão de uma cellula p. outra, ou de uma vasa p. outra? Os gazes alli contidos passarão de uma [illegible] monia, ou serão alternativamente dissolvidos pela lympha que entra, e abandonados por ella, quando sae? Os [illegible] a sciencia de possuir estes factos, por ora ignorancia nada. A theoria da Endosmose que [illegible] pela nom-[illegible] da nomenclatura, [illegible] por [illegible] [illegible] [illegible] destes phenomenos? Quanto a mim [illegible] [illegible] agora fermentação, que [illegible] estes phenomenos [illegible] tem sido

[illegible] chegamos a algum caso de mais [illegible] practico. [illegible] respirando do pelo, [illegible] por dois sabios [illegible]; [illegible] tão pouco conhecido de naturalistas, elles tem [illegible] [illegible]

a abrazar, conservando su ú. tamaño bastante resistencia
no organo. Ha segurame. pelos parecen adelgazados de 2 ó
[illegible] y a embebida tan largo. Omi acostumbrar
respecto de varias a actually qd. la mayoría solidez y
cabe la aumento de líquido — para esto esperaremos jamás
[illegible] un contacto se corresponden tampoco pelos
muchos delgados, y [illegible] no ni estos, tampoco no resto
a parecer pueden tomar bien qd. [illegible]. [illegible]
[illegible] determinado se
[illegible] Pero [illegible]
divide sería [illegible] a [illegible] a [illegible]
[illegible] pelos [illegible] pelos [illegible]
[illegible]

A veces con demasiado sabedoría parecen
[illegible] simples a efectos [illegible]
[illegible] pelos [illegible]
[illegible] dispersa en [illegible]
[illegible] pelos a [illegible]
[illegible] pelos [illegible] [illegible]
administrado. Hygroscopicos [illegible] a [illegible]
[illegible] germinación. Segurame. [illegible] a [illegible]
[illegible] a [illegible] [illegible] a [illegible] [illegible]
[illegible] a [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] a [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] bastante [illegible] todos a [illegible]
germinación.

Sería curioso [illegible] [illegible]
[illegible], a [illegible] parte de [illegible] [illegible], a
analogía aparente de abrazar.

[illegible] parte tenía [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Perobo vornella (asperidoperum Perobo (a))

Terminarei resumindo a minha idéa:-

1) Do q. fica exposto ~~anterior~~ ~~se conclue~~ q. ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~cipalmente agora obra a parte~~ e d. q. ~~[illegible]~~ [illegible] Odisséa [illegible] [illegible] analogas [illegible], q. se [illegible] conclui q. o [illegible] são [illegible] agora de [illegible]; [illegible] mais em [illegible] p.ª esta opinião; ~~[illegible]~~ [illegible] autores e dos meus [illegible] considerando as festas, algumas mais com orgias esplendidas, outras em secretas, [illegible] algumas [illegible] mais simples [illegible]; [illegible] ~~[illegible]~~ intento de [illegible] esta opinião q. [illegible] pagem trabalho, [illegible] por apresentar a Odea q. produz nova, de fama das festas com aquellas de ~~geraes~~; [illegible] esta parte q. comprehende importante.

[illegible] Decorrendo de ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ [illegible] ~~[illegible]~~ principal, desprezando sobre parte q. bem [illegible] visto q. o assumpto era [illegible] necessario para elle; dando logar a actual qual dera ~~de [illegible] [illegible] [illegible] de proposito, q. [illegible] [illegible] de fazer [illegible] [illegible]~~ [illegible] notavel, espero apagar o ensejo p. ir [illegible] alguma festa, alguma visita q. [illegible]; assim [illegible] ~~[illegible]~~ [illegible].