

33546

FELISBERTO DE CARVALHO



TERCEIRO
LIVRO
DE
LEITURA



ALVES & C^{IA} RIO DE JANEIRO



LL
1911
CAR3

8 A - 9
69



00001500

TERCEIRO LIVRO DE LEITURA

OBRAS DO MESMO AUTÔR

- Primeiro livro de leitura**, por FELISBERTO DE CARVALHO. 1 vol. in-16 grande, ornado de numerosas illustrações, sendo muitas coloridas, cart..... 1,500
- Segundo livro de leitura**, por FELISBERTO DE CARVALHO. 1 vol. em 16 grande, ornado de numerosas illustrações, sendo muitas coloridas, cart..... 2,000
- Terceiro livro de leitura** (curso medio das escolas primarias), por FELISBERTO DE CARVALHO. 1 vol. em 16 grande, ornado de numerosas illustrações, sendo muitas coloridas, cart..... 2,500
- Quarto livro de leitura** (curso superior das escolas primarias), por FELISBERTO DE CARVALHO ornado de numerosas illustrações..... 3,000
- Quinto livro de leitura** (curso superior de leitura das escolas primarias), por FELISBERTO DE CARVALHO. — Este volume é o ultimo da série, ornado de numerosas gravuras, sendo muitas coloridas. 1 vol. enc..... 3,000
- Noções de historia natural e hygiene**, por FELISBERTO DE CARVALHO. 1 vol..... 1,500
- Diccionario grammatical**, por FELISBERTO DE CARVALHO, 2ª edição. 1 vol..... esgotado
- Elementos da grammatica da lingua portugueza**, por FELISBERTO DE CARVALHO, 15ª edição. 1 vol. cart..... 1,800
- Exercicios de Arithmetica e Geometria**, por FELISBERTO DE CARVALHO. 1 vol. cart..... 1,500
- Arithmetica das escolas primarias**, por FELISBERTO DE CARVALHO, 4ª edição..... esgotada
- Exercicios de estylo e redacção**, por FELISBERTO DE CARVALHO. 1 vol. cart..... esgotados
- Exercicios da lingua portugueza**, correspondentes á grammatica portugueza, por FELISBERTO DE CARVALHO, 4ª edição. 1 vol. cart..... 1,500
- Selecta dos autores modernos**, por FELISBERTO DE CARVALHO. 1 vol. cart..... esgotada
- Tratado de methodologia**, 2ª edição revista e augmentada por um professor, por FELISBERTO DE CARVALHO. 1 vol..... 2,000

23546

O. R.
C. N. de E.

TERCEIRO LIVRO
DE
LEITURA

Curso Medio
por
FELISBERTO DE CARVALHO

DESENHADO E REFUNDIDO

POR

Epaminondas de CARVALHO

BIBLIOTECA NACIONAL
DE MAESTROS

34ª Edição

FRANCISCO ALVES ET C^{ia}
RIO DE JANEIRO
166, RUA DO OUVIDOR, 166

AILLAUD, ALVES ET C^{ia}
PARIS
96, BOULEVARD MONTPARNASSE

LISBOA. — 73, RUA GARRETT, 75

BELLO HORIZONTE
1055, RUA DA BAHIA, 1055

SÃO PAULO
65, RUA DE S. BENTO, 65

1911

1327191
Biblioteca Nacional de Maestros

AO PUBLICO

Tendo-nos alguns professores indicado no Primeiro Livro de Leitura de Felisberto de Carvalho algumas faltas, taes como exercicios sobre as letras Y e Z, resolvemos refundir inteiramente os cinco livros de leitura daquelle autôr, afim de corresponder á acceitação continua, que estes livros teem merecido.

Para este fim encarregámos os illustres lentes da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, os D^{rs} Martins Teixeira e Oscar de Souza, de fazerem uma leitura destes livros ; o primeiro revendo principalmente todos os assumptos sobre Physica e Chymica, e o segundo tudo o que diz respeito ás Sciencias Naturaes, escoimando-os de qualquer expressão impropria, que acaso tivessem, e pondo-os de accôrdo com as novas theorias, as novas classificações e as ultimas descobertas.

Para coordenar as notas destes professores não podiamos encontrar pessoa mais competente que o distincto moço, o S^r Epaminondas de Carvalho, filho de Felisberto de Carvalho e collaborador delle nestes mesmos livros de leitura.

Cheio de enthusiasmo, acceitou o S^r Epaminondas de Carvalho a incumbencia de ser o continuador da obra de seu illustre pai, modernizando-a, sem tirar-lhe o cunho altamente didactico.

São do S^r Epaminondas de Carvalho todos os desenhos que tornam tão attrahentes estes livros de leitura, desenhos feitos com tal naturalidade que os S^{ras} Aillaud & C^{ia}, de Paris, nos pediram autorisação para, em suas edições, se utilizarem delles, principalmente dos que tratam de assumptos do Brasil.

Egualmente nos participaram esses senhores, que os autôres do seu Novo Diccionario francez-portuguez e portuguez-francez, illustrado, tinham adoptado, como classica, a nomenclatura da fauna e da flora do Brasil dos livros de leitura de Felisberto de Carvalho.

Por nosso lado não poupámos esforços para que estes livros continuem a ter o benevolo acolhimento dos professores de nossa Terra.

OS EDITORES

*Ao muito illustre
cidadão*

o

Ill^{mo} e Ex^{mo} Sñr.

*D^r Felisbello Firmo de Oliveira Freire,
em testemunho de muita*

amisade

e

gratidão,

O. D. C.

o

Autór.

**Autôres consultados para a organização
deste livro**

- D^o F. SCHOEDLER. — *Le livre de la Nature.*
PLATRIER. — *Cours d'études primaires.*
LÉON GÉRARDIN. — *Les plantes.*
P. ANTONIO C. FONSECA. — *Manual do agricultor.*
D^o LACERDA WERNEC. — *Fundação e costeio de uma fazenda.*
D^o CAMINHOÁ. — *Tratado de Botanica.*
MACEDO PINTO. — *Compendio do veterinario.*
BRAULIO CORDEIRO. — *O amigo do lavrador.*
BRAULIO CORDEIRO. — *Guia do jardineiro.*
JULES STEEG. — *Instruction morale et civique.*
A. SICARD. — *Instruction civique.*
B. DE PARANÁPIACABA. — *Fábulas de la Fontaine.*
PAUL BERT. — *La première année d'enseignement scientifique.*
J.-N. FABRE. — *Petite encyclopédie des sciences.*
J. STAUBB. — *Livre d'images.*
-

Ensino da leitura corrente

O ensino da leitura corrente deve tornar os alumnos aptos para lêr de modo exacto, facil, claro e convenientemente rapido, uma successão de phrases ligadas pelo sentido, articulando bem e pronunciando correctamente as palavras, sem estropear-as ou repetilas, dando ás syllabas o seu valôr prosodico, e finalmente observando as pausas e ligações que fôrem precisas.

A leitura deve ser sufficientemente lenta, porquanto sendo muito rapida, dá logar á omissão de palavras ou de syllabas, e não permite ao leitor comprehender o que lê, o que aliás é indispensavel.

Articular a palavra é dar cada som que nella se contenha e é representado pela vogal, por meio de uma posição tomada pela lingua e pelos labios, para obter-se a modificação indicada pela letra consoante que vier junto á vogal.

Concebe-se facilmente que o melhor meio de corrigir os vicios de articulação, é estudal-a bem, para fazer tomar pelos alumnos, a posição que os órgãos da bôcca devem occupar na articulação que se deve rectificar.

Pronunciar é não sómente articular uma consoante, mas ainda dar á vogal da syllaba o seu valôr e a sua extensão.

A bôa pronunciação dá belleza á leitura, tanto quanto a má torna-se insupportavel. E' portanto indispensavel que se não descuide o professor de continuar, na leitura corrente, a exigir dos seus alumnos a pronunciação a que os deve ter obrigado na leitura ele-

mentar. Assim, o professor se esforçará para extirpar nos seus discípulos, os graves defeitos : de pronunciar uma palavra dividindo-a em duas ou mais partes; de lêr, cantando, ou no mesmo tom monótono, ou elevando a voz no fim de cada palavra; finalmente de pronunciar a palavra articulando de modo particular certas consoantes desfigurando as syllabas, ou allongando desmedidamente as vogaes.

As ligações na leitura consistem em unir convenientemente as consoantes finaes, com as vogaes iniciaes das palavras seguintes.

Para obter a ligação necessaria, deve o professor evitar principalmente que o alumno, parando no fim de uma palavra, leve comtudo a ultima consoante dessa palavra a unir-se á vogal inicial da seguinte; isto é : não permittir que, lendo — *elles amam, ellas ouvem*, diga o menino — *elle-xamam, ella-zouvem*.

As pausas são necessarias não sómente para a clareza da leitura, para sua belleza, como ainda para que o leitor não se fatigue, podendo respirar do modo preciso.

As pausas são indicadas pela pontuação; todavia acontece muitas vezes que o leitor deve fazer pausa depois de certos grupos de palavras, sem que seja isso indicado por signal algum de pontuação : — é uma questão de gosto que sómente pôde ser resolvida pelo sentimento de harmonia.

Marcha a seguir para dar uma lição de leitura corrente

1°. O mestre lê convenientemente o trecho, que não deve ser muito longo.

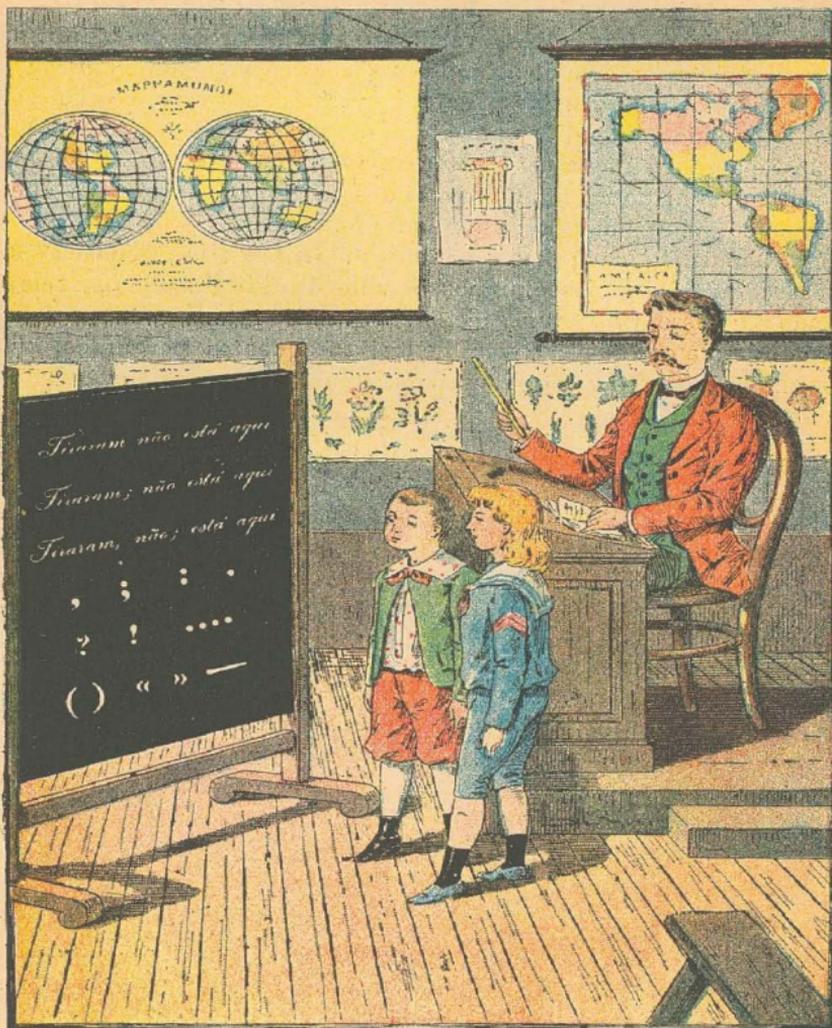
Observação : Durante essa leitura o professor não perderá de vista os alumnos, mas antes seu olhar deve dirigir-se constantemente do livro sobre elles, a fim de mantel-os attentos, e os obrigar a seguir a leitura que será feita sempre lentamente.

2º. Depois de haver lido, verifica o professor se os alumnos comprehenderam bem o assumpto, na sua generalidade e em cada um dos pensamentos que o desenvolvem, explicando-os quando não hajam sido entendidos por algum alumno.

3º. Se algum alumno commetter uma falta na leitura, fará o professor que um outro alumno corrija essa falta, corrigindo-a elle mesmo só quando nenhum alumno o possa fazer.

4º. Depois de cada lição de leitura, o professor estenderá as idéas adquiridas pelos alumnos durante esse exercicio, estabelecendo para isso *uma conversação* em que elle interrogue o alumno incitando-o a que por sua vez lhe dirija frequentes perguntas, ou sobre o objecto das explicações dadas ou relativamente a outro que nellas se comprehenda.

(FELISBERTO DE CARVALHO. — *Tratado de Methodologia.*)



LIÇÃO I^a

OS SIGNAES ORTHOGRAPHICOS

Caminhando para a escola, certa manhã, conversavam Antonio e seu irmão Carlos, ácerca das lições que teriam nesse dia.

— « Gosto de todas essas lições, Antonio, disse Carlos, menos da de leitura. »

— « Oh ! E porquê ? » perguntou Antonio.

— « Porquê fico muito cansado quando leio alto, ainda que não seja por muito tempo ; e, além disso muitas vezes me aborrece a leitura, porque vou lendo, vou lendo, e não entendo nada do que está no livro. »

— « Mas é porque não observas os signaes da pontuação. Tu, quando lês, vais dando *por paus e por pedras*, como diz o professor : por isso não entendes o que lês. »

— « Então é por isso ? Ora ! Que vale a pontuação, para que a gente comprehenda o que está lendo !... »

— « Vale de muito. O professor tem dito que a pontuação torna a leitura agradável, faz que o leitor comprehenda o assumpto, e serve tambem para evitar o cansaço de quem lê. »

— « Então é que eu ainda não conheço bem os signaes da pontuação e seus valôres. »

— « Com certeza ; e logo que chegarmos á escola pedirei ao professor que t'os explique. »

Com effeito, ali chegados, Antonio referiu ao professor o que se havia passado em caminho. O mestre, louvando o cuidado com que os dois meninos procuravam instruir-se, mandou que Antonio escrevesse na pedra o que no desenho desta lição reproduzimos; e depois disse a Carlos:

— « Ora suppõe que procuravas, sobre a minha mesa, este livro que sabias aqui devia estar, e que, por não o vêres, julgavas que o tinham tirado. Perguntavas-me se effectivamente o haviam levado, e eu te respondia por escripto o que Antonio acaba de escrever na pedra. Se a minha resposta fôsse o que está em primeiro lugar, a primeira linha, isto é, — *tiraram não está aqui*, — sem usar de pontuação alguma, certamente nada entenderias. Mas se eu respondesse o que está em segundo lugar, *tiraram, não está aqui*, que entenderias tu? »

— « Que haviam, com effeito, tirado o livro e que, portanto, este já não estava sobre a mesa, » respondeu Carlos.

— « Sim; » tornou o professor. « E se a resposta fôsse o que constitue a terceira linha: *tiraram não; está aqui*. »

— « Agora eu entendia que não tinham tirado o livro e que elle ali estava. »

— « Muito bem, Carlos. Então bem vêes que as mesmas palavras nenhum sentido exprimem, sem a pontuação; e que representam até factos oppostos, conforme a pontuação que exista na phrase. Já comprehendes, portanto, qual a importancia desses signaes; — vejamos agora quaes são elles. »

Depois disse o mestre que os quatro primeiros desses

signaes, que todos fez representar na pedra, isto é, a *virgula*, o *ponto e virgula*, os *dois pontos* e o *ponto final* indicam pausas que se devem fazer na leitura, e cada vêz maiores, começando da *virgula*; que o *ponto de interrogação* obriga a se dar á phrase a entonação propria da pergunta; que o de *exclamação* exprime um sentimento de alegria, de admiração, de surpresa, ou de indignação; que as *reticencias* indicam a suspensão do que se ia dizer, ou, depois de um ponto de exclamação, a intensidade do sentimento que anima a quem fala. Tambem accrescentou que o *parentheses* mostra o sentido que se intercala noutro, e que o que nelle se encerra deveser lido em tom mais baixo que o da leitura geral; explicou que as *aspas* precedem e succedem uma citação, isto é, mostram palavras de outra pessôa que não é o escriptor; que, finalmente, o *traço* ou serve para indicár, num dialogo, a mudança de interlocutor, ou para unir palavras que se devem pronunciar como si fôram uma só; e ainda que no segundo caso é menor do que no primeiro. Deu exemplos do emprego de todos esses signaes (que tambem encontrareis nesta lição, meninos); e graças á paciencia e esforços do mestre, Carlos repetiu os nomes dos signaes orthographicos, e disse, a principio com difficuldade, depois com segurança e rapidez, o valôr de cada um delles.

E quando Carlos foi tomar o seu logar na classe, agradeceu a Antonio o bem que lhe havia feito, dando occasião a que elle entendesse bem o que até ali não pudera comprehender.

Exercício de recapitulação

Dizei o nome de cada um dos signaes orthographicos encontrados no trecho seguinte, e o valôr de cada um delles .

— A oração me cortou, isto dizendo :

« Estás triste? » — (Voltei-lhe) Não, amigo ;
E não sei o porquê!... « Nem eu : (disse elle)
Estas cordas me apertam, e as feridas
Já graduam-me a febre, latejando. »

PORTO-ALEGRE. — COLOMBO.

Exercício de dictado

A piedade filial.

O conhecimento e a pratica dos deveres dos filhos para com seus pais são o que se denomina *piedade filial*.

Esses deveres são os seguintes : — Affeição sincera, devotamento, ternura, respeito, prompta obediencia, gratidão e confiança no muito amôr dos pais, que são, na terra, a imagem de Deus!

Ai do filho que se esquecer um só momento dos seus deveres para com seus pais!

Ai delle!... que não estará longe o dia da sua perdição !

Exercício de elocução

- Quando e a que respeito conversavam Antonio e Carlos?
- Que disseram elles?
- Como terminou a conversação entre os dois irmãos?
- Que fez Antonio logo que chegou á escola?
- Que fez o professor?

— E que se passou depois de escripto na pedra o que o professor mandou escrever?

— Quaes são os signaes orthographicos, e qual a sua importancia?

— Qual o valôr de cada um delles?

— Que disse Carlos a Antonio, depois da explicação do professor?

— Que qualificativo mereceriais se, succedendo convôscos o que aconteceu a Carlos, não procedesdes como elle relativamente a Antonio?

— Que é que se chama *piiedade filial*?

— Que quer dizer a palavra — *filial*?

— Que adjectivo significará — *de pai*?

— E qual significa — *de irmão*?

— Quaes são os deveres dos filhos relativamente a seus pais?

— Que conceito fazeis de quem falta a esses deveres?

— Que sentimentos nos deve inspirar a pessôa que assim proceder?

— Porquê?

Exercício de redacção

Dizei por escripto para onde iam Antonio e Carlos, nessa manhã; o que se passou entre elles e o que d'ahi resultou, auxiliando-vos para isso do seguinte

Guia.

Antonio e Carlos conversavam ácerca de seus estudos : onde e quando. — Que dialogo se estabeleceu entre os dois irmãos. — Que disse Antonio ao professor e que fez este. — Em que se distinguia das outras, cada uma das phrases escriptas na pedra, quanto á pontuação e quanto ao sentido. — Que disse depois o professor a Carlos, ácerca dos signaes da pontuação. — Que resultou de tudo isso relativamente á instrucção de Carlos. — Como procedeu este para com Antonio e que julgais de tal procedimento.

LIÇÃO 2ª

O SYSTEMA METRICO

Vamos agora, meninos, occupar a vossa attenção falando-vos de uma cousa que provavelmente tendes feito muitas vezes e haveis visto fazer ainda maior numero dellas, sem que todavia tenhais pensado detidamente sobre isso. Referimo-nos ás *compras e vendas*, isto é, ao *commercio*.

É porque não póde cada um de nós produzir tudo aquillo de que tem necessidade, que existe o *commercio*. Com effeito : compramos, se é possível, o que não temos e de que carecemos ; vendemos o que possuímos, se o pudermos vender e isso fôr necessario.

Nenhum de vós desconhece as casas de *commercio* : aqui é uma relojoaria, ali uma sapataria, mais adiante uma loja de fazendas, alem a padaria, a *venda* ou armazem, o açougue, etc.

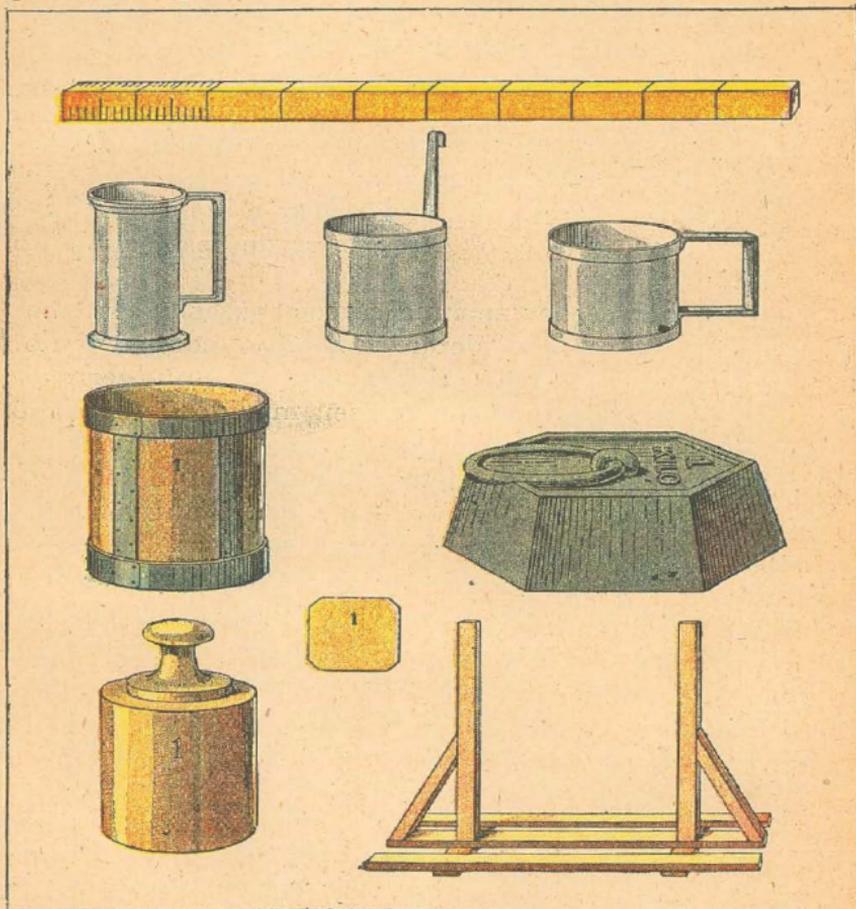
Comprais *um* relógio na relojoaria ; *um par* de botinas na sapataria ; *dois ou mais* pães na padaria ; mas certamente não pedireis que vos vendam *um* morim, *dois* vinhos, *tres* farinhas ou *quatro* toucinhos. É que, assim como ha objectos que se vendem só na sua totalidade, isto é, inteiros, completos, ha outros que não se vendem senão em *porções* ; e neste ultimo caso estão as *fazendas* como o morim, o linho, a flanela, etc. ; os *liquidos*, como o vinho, os óleos, o leite, etc. ; e os *solidos*, como a farinha, o arroz, a carne, o toucinho, etc. Ora, por isso que essas *porções* podem ser maiores ou menores, creou-se uma

medida, isto é, alguma cousa com que se *comparasse* a porção que se desejasse obter, ajustando-se o preço por essa mesma medida. E porque, em alguns objectos que se compram, não se attende principalmente senão ao *comprimento*; noutros só se dá attenção ao espaço que occupam numa determinada *capacidade*, isto é, num espaço limitado e capaz de conter alguma cousa; noutros aprecia-se o *peso*: temos a medida de comprimento, que é o *metro*; a de capacidade ou de volume, que é o *litro*; e a de peso, que é o *grammo*.

Entretanto succede que em algumas cousas que se compram, não convem considerar sómente o comprimento, mas ainda se deve attender á largura, como num terreno, por exemplo. Tudo quanto para ser medido ou avaliado exige que se considerem a largura e o comprimento, é uma área ou superficie, como o assoalho ou o tecto de uma sala, uma praça, um campo, etc. D'ahi vem que temos necessidade de uma medida para a avaliação das áreas; e esta é o *metro quadrado*, ou ainda o *aro*, que não é senão a reunião de cem metros quadrados; e convem que saibais que, si quizerdes avaliar uma superficie *rectangular*, isto é, que tenha a fórma de uma lauda de papel commum, por exemplo, basta que meçais o comprimento dessa superficie e depois a sua largura, e multipliqueis um dos numeros assim obtidos, pelo outro. O producto será a superficie avaliada em metros quadrados, em decímetros quadrados, ou mesmo em palmos quadrados, conforme a medida que tiverdes adoptado a esse fim, tenha sido o metro, o decimetro, ou o palmo.

Ainda existem outras medidas alem das que até aqui

temos visto, e são o *metro cubico*, para a avaliação das grandes capacidades; e o *estero*, medida especial para



lenha, o qual, com quanto tenha fôrma diversa da do metro cubico, a este todavia corresponde.

O metro cubico tem a fórma de um dado, porém cada uma de suas *arestas*, isto é, cada uma das linhas que resultam da junção de duas de suas faces, tem um metro de comprimento. Serve, como já vos disse, para se avaliarem grandes volumes; mas geralmente não se colloca dentro delle o que deva ser medido, como se faz com o litro. Para se conhecer quantos metros cubicos tem um dado volume, um grande caixão, por exemplo, mede-se com o metro o comprimento do caixão, depois a largura, e por fim a altura; multiplica-se o primeiro numero pelo segundo assim obtido, e o producto destes multiplica-se ainda pelo terceiro numero resultante da medição feita, isto é, pelo que corresponde á altura; e o resultado indicará o numero de metros cubicos que tem esse volume, esse caixão, na nossa hypothese.

É á reunião dessas medidas, das quaes a principal é o metro, pois que as outras se derivam delle, que se denomina *systema metrico decimal*.

As unidades ou medidas principaes do systema metrico decimal admittem multiplos e submultiplos: aquelles são quantidades certo numero de vezes maiores que a unidade principal; estes, os submultiplos, são outras quantidades certo numero de vezes menores do que a unidade principal. Assim é que o metro, o litro e o grammo tem quatro multiplos e tres submultiplos, que se formam na razão decupla, isto é, de dez em dez. Para designar os multiplos, faz-se preceder o nome da unidade de uma das palavras gregas: *deca*, que quer dizer dez; *hecto*, cem; *kilo*, mil; e *myria*, dez mil; e pois *decametro* quer dizer dez metros; *hectolitro*, cem litros; *kilogrammo*, mil grammos; *myriametro*, dez mil metros. Para a designação dos submultiplos

usam-se as palavras latinas : *deci* que significa a decima parte; *centi*, a centesima parte; e *milli*, a millesima parte; e é assim que *decimetro* quer dizer, a decima parte do metro; *centilitro*, a centesima parte do litro; *milligrammo*, a millesima parte do grammo.

O estero só tem um multiplo que é o *decastero*, ou dez esterros; e um submultiplo, o *decistero* ou a decima parte do estero. O mesmo se dá com o *aro*, que por multiplo, só tem o *hectaro*, ou cem aros, e por submultiplo, o *centiaro* ou a centesima parte do aro, que vem a ser o mesmo que um metro quadrado.

Cumpra dizer-vos que as palavras gregas e latinas com que se formam os multiplos e os submultiplos dessas unidades, perdem a sua significação quando empregadas para formar os multiplos e os submultiplos, quer do metro quadrado, quer do metro cubico. Com relação ao metro quadrado, ellas designam multiplos de *cem em cem* vezes maiores, e submultiplos de *cem em cem* vezes menores; e relativamente ao metro cubico, representam quantidades maiores, e outras menores, mas sempre na razão de *mil em mil*. Assim : o *decametro quadrado* tem *cem* metros quadrados, e o *decimetro quadrado* é a *centesima* parte do metro quadrado; e o *decametro cubico* vale *mil* metros cubicos, e o *decimetro cubico* é a *millesima* parte do metro cubico.

Notai ainda que o decimetro cubico e o litro teem a mesma capacidade, comquanto a fórmula de um seja differente da do outro, e que o peso da agua distillada, na temperatura de quatro graus do thermometro centigrado, contida no litro ou no decimetro cubico, tem o peso de um kilogrammo; pelo que, si tiverdes um moringue, por exemplo, que contenha exactamente seis litros de agua, a

capacidade desse moringue será de seis decímetros cubicos, e essa agua terá o peso de seis kilogrammos, se estiver nas condições indicadas acima.

A diversidade dos systemas de pesos e medidas, adoptados pelos differentes paizes, constitue uma das mais sérias difficuldades para o commercio ; felizmente o systema metrico decimal, que é de mais facil comprehensão e traz grande simplificação nos calculos, é hoje quasi universal, o que quer dizer que quasi todos os paizes do mundo já o teem adoptado. No nosso Brasil, a substituição do velho pelo novo systema realizou-se facilmente, sendo notavel a rapidez com que a população abandonou por completo as antigas medidas.

Exercicio de invenção

Empregai um substantivo ou um adjectivo conveniente, nas seguintes phrases, em substituição das reticencias; e substitui ainda as palavras que se acham entre parentheses, pelo respectivo multiplo ou submultiplo da unidade metrica indicada.

O..., tendo á frente seu commandante, percorreu em poucos minutos uma distancia de (mil metros). — A rua tem o comprimento de (duzentos metros). — Pedro tem um livro que pesa (tres mil grammos). — Alfredo vai aprender a lêr na..., cujo professor é dono daquella casa que dista d'aqui cerca de (quatro centos metros). — (Seis centesimos do metro) reunidos a (quatro centesimos do metro) formam (um decimo do metro). — (Noventa e seis decimos millesimos do metro quadrado) mais (quatro decimos millesimos do metro quadrado) formam (um centesimo do metro quadrado). — Mil decímetros cubicos

equivalem a um metro.... — Aquelle homem comprou (quarenta litros) de vinho. — A decima parte do grammo é um...., e a centesima.... de um litro é um.... — O centimetro.... é a decima millesima parte do metro quadrado. — Chama-se hectolitro a reunião de.... litros; myriametro, a dez mil....; e decastero, a.... esteros. — Decistero é a decima.... do.... — O hectaro vale.... aros; e o centiario, ou metro...., é a centesima.... do aro. — O litro e o decimetro cubico tem a mesma capacidade; mas o litro tem a fórma de um...., e o decimetro cubico a de um.... — E' de (mil grammos) o peso da agua distillada que se contém num decimetro.... — Um aro tem.... metros quadrados.

Exercicio de dictado

A prodigalidade

A prodigalidade, que gasta sem regra e sem medida, é o excesso opposto ao da avareza. A prodigalidade é o caminho da miseria : as maiores fortunas não resistem por muito tempo a despezas loucas. As dividas são a consequencia necessaria da prodigalidade, assim como a consequencia necessaria das dividas é frequentemente a perda da dignidade e da honra. Pedir dinheiro emprestado para gastal-o em cousas superfluas, é a maior das loucuras; pedil-o para occorrer a despezas imprescindiveis, é, na maior parte dos casos, entrar na estrada das humilhações.

Sejamos prudentes no dispendio do nosso dinheiro : regulemos as nossas despezas pelo que ganharmos, para que não venhamos a saber, por experiencia propria, que é bem certo o antigo proverbio que diz : — Si muito tens, muito vales; si nada tens, nada vales.

Exercício de recitação

Decorai e recitai a seguinte fábula :

A CIGARRA E A FORMIGA

Havendo a cigarra
Cantado no estio
Achou-se em apuros
No tempo do frio.

De môsca ou de vérme
Não tendo migalha,
Procura a formiga,
Rogando que a valha.

CIGARRA

« Chegar-se a abastados
E' sina dos pobres ;
Por isso amiguinha,
M'empreste alguns cobres.

Peciso ir á feira
Comprar cereal,
Com que me alimente
Na quadra hybernal.

Em vindo a colheita,
Eu juro pagar,
Com premios e tudo,
O que me emprestar ».

Não gosta a formiga
De dar emprestado ;
E' nella defeito
Mais leve, notado.

FORMIGA

« Nos mezes calmosos
Você que fazia ? »

CIGARRA

« Andava cantando
De noite e de dia. »

FORMIGA

Cantava no estio ?
Que bella vidinha !
Agora tem fome ;
Pois danse, visinha. »

(LA FONTAINE. Trad. do Sñr. BARÃO DE PARANÁPIACABA.)

Exercício de elocução

- Que nome se dá ás operações de compras e vendas?
- Porque é que existe o commercio?
- Quaes são os principaes generos de commercio que conheceis?
- Porque ha necessidade de medidas e pesos?
- Dizei quaes os principaes generos que se vendem a peso. E os que se vendem por litros? E os que se vendem a metros?

- Que é metro quadrado e para que serve? E o metro cubico?
- Quaes são as palavras que servem para a designação dos multiplos das unidades do systema metrico e o que significam?
- E as que servem para a formação dos submultiplos?
- Que ha de notavel nessas palavras quando são empregadas para servirem á designação dos multiplos e dos submultiplos quer do metro quadrado, quer do metro cubico?
- Que relação existe entre o decimetro cubico, o litro e o kilogrammo?
- Em que capacidade metrica será exactamente contida a agua distillada que pese *um grammo*?
- Dizei quaes são todas as unidades principaes do systema metrico e o fim a que se destinam?
- Que qualidade é a do homem que compra mais do que lhe é preciso, isto é, gasta sem regra e sem medida?
- Qual a qualidade opposta á desse homem?
- Quaes os perigos da prodigalidade? E que conceito vos merece o avarento?
- Que juizo fareis de quem pede dinheiro emprestado para gastar em superfluidades?
- E que mal procede das dividas?
- Cómoo devemos gastar o nosso dinheiro, e porque deve ser assim?
- Na fábula da cigarra e da formiga, qual a prodiga de suas fôrças e de seu tempo e qual a avarenta do que tinha?
- Que succedeu á cigarra? Que devia ella ter sentido com a recusa da formiga?
- Julgais digno de imitação o procedimento da formiga? Porquê?
- E que fareis para que vos não succeda o que aconteceu á cigarra?
- Que é uma *caixa economica*?
- Na nossa cidade, em que rua está estabelecida a caixa economica?
- Que vantagens tereis si ali collocardes as vossas economias?
- Que julgais do soffrimento moral do homem que não pôde, por doente, obter os meios necessarios para manter decentemente a si e a sua familia?
- Se vos fôr possivel, que fareis em favôr delle?

Exercício de redacção

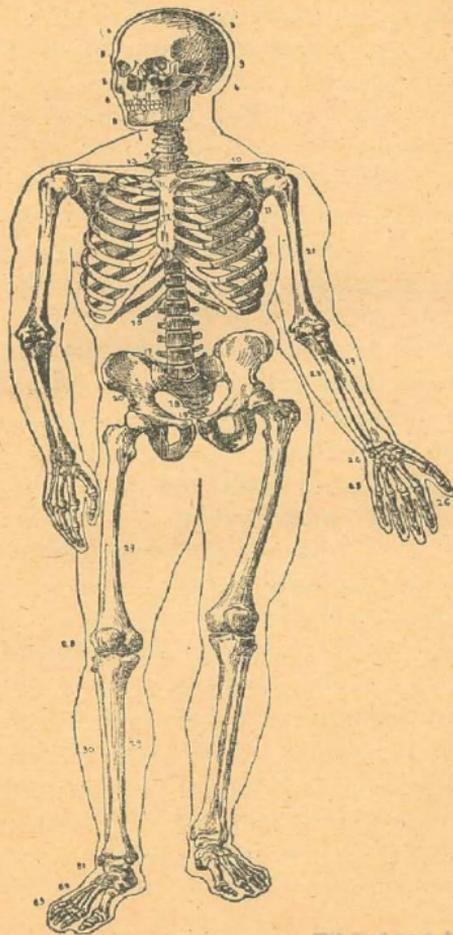
Contai por escripto a fábula da cigarra e da formiga, fazendo ponderações convenientes, para o que attendereis ao seguinte

Guia.

A cigarra cantou todo o estio e sómente nisso se occupou : dizer o que resultou d'ahi. — A quem recorreu a cigarra e para quê. — Que disse ella á formiga. — Que lhe respondeu esta. — Que julgais do procedimento da cigarra e porquê. — Que pensais do da formiga e porquê. — Que fareis para vos não achardes nas condições da cigarra. — Que deveria ter feito a formiga, e porquê.

LIÇÃO 3^a

O HOMEM. — NOÇÕES SOBRE O CÔRPO E AS PRINCIPAES FUNCÇÕES
DA VIDA



O cõrpo do homem comprehende tres partes distinctas : a cabeça, o tronco e os membros.

A cabeça é formada de ossos muito solidos, e consta de craneo e face.

Sobre o craneo nascem e se desenvolvem os cabellos, que é preciso conservar sempre em grande asseio.

Na face se distinguem : 1°. os olbos, que permitem vêr os objectos que nos cercam, reconhecer-lhes a cõr e a fõrma ; 2°. o nariz ou o orgão do olfato ; 3°. as orelhas que protegem os ouvidos, orgão da audição ; 4°. a bõcca, pela qual introduzimos os alimentos e que alem disso serve para enunciar os pensamentos por meio da palavra falada. Cuidai muito em não fazer mau uso da palavra, meninos.

A face contém tres ossos importantes : os maxillares superiores, e o maxillar inferior ou mandibulas, nos quaes se acham implantados os dentes, que nos servem para a mastigação dos alimentos.

E' indispensavel que tenhamos o maior cuidado no asseio de nosso cõrpo, e muito particularmente das differentes partes da face, de que acabámos de falar, sem o que se alterariam sensivelmente quatro de nossos sentidos : a vista, o ouvido, o olfato e o paladar.

Os membros são em numero de quatro : dois superiores e dois inferiores. Cada um dos superiores em continuação á espadua comprehende : o braço, o ante-braço e a mão ; e cada um dos inferiores : a cõxa, a perna e o pé. A mão compõe-se de pulso ou carpo, palma ou metacarpo e dèdos ; e o pé, de tarso, metatarso e artelhos.

A armação do tronco é formada pelas costellas ; por um osso chato situado na frente e que se denomina *sternum* ;

e por uma columna vertebral constituida por pequenos ossos em fórma de aneis, que se chamam *vertebras*, e dispostos uns sobre outros.

Duas grandes cavidades se encontram no tronco do cõrpo, separadas por um musculo chamado *diaphragma* : a superior, ou *thorax*, contém principalmente o coração e os pulmões ; a inferior, *abdomen* ou *ventre*, encerra o figado, o baço, o estomago, os intestinos, os rins, etc.

Um liquido vermelho circula por todas as partes do cõrpo : é o sangue, que, sendo extrahido do cõrpo, se coagula, isto é, separa-se em duas partes, uma aquosa, amarellada, denominada *serum*; e outra sólida.

Em numero de tres são as principaes funcções da conservação da vida : a digestão, a circulação e a respiração. Sabeis, caros meninos, que se nos abstermos de comer, durante maior ou menor tempo, nossas fôrças se irão abatendo até desaparecerem. Assim tambem conheceis perfeitamente que, se nos impedissem de respirar, logo morreriamos. Temos, pois, necessidade de *comer* e de *respirar*. O que comemos, isto é, a substancia alimenticia, soffre em nosso cõrpo diversas modificações que, na sua totalidade, constituem a *digestão*, trabalho esse que se opéra no *apparelho digestivo*, que tem differentes partes entre as quaes o estomago e os intestinos.

Feita a digestão, isto é, tirada das substancias ingeridas a parte nutritiva, é necessario distribuil-a por todo o cõrpo. Para esse fim, essa parte nutritiva é levada ao sangue e com este se incorpora para ser assim conduzida a todas as partes do organismo : é a funcção da *circulaçãõ*, que se exercita pelo *apparelho circulatorio*, que consta de *arterias* e *veias*, com um centro propulsor ou o *coração*.

Mas, para que o sangue não leve aos órgãos do corpo alguns principios maleficos que contém, é indispensavel que seja purificado; e isto se faz nos *pulmões*, por meio do contacto do ar que se absorve pela *respiração*, a qual se effectua pelo *apparelho respiratorio*, que comprehende a *trachéa*, os *bronchios* e os *pulmões*.

Exercicio de dictado

O homem possui conhecimentos e pensa: e a materia, isto é, o corpo não póde conhecer nem pensar.

O homem é finito, imperfeito e não vê em torno de si senão outros seres tambem finitos, imperfeitos: como é, pois, que elle tem a idéa do infinito, da perfeição, se essa idéa lhe não foi dada por um ser infinito, perfeito, isto é, por Deus?

Diz um escriptor: — *o tigre despedaça a sua presa, e dorme no entanto; o homem torna-se homicida e o somno delle foge*: — é que lhe brada a voz da consciencia que elle fez um mal irreparavel. E quem, senão Deus, poderia dar ao homem essa voz interior, que se não suffoca no tumulto das paixões, mas antes traz o contentamento intimo pela pratica do bem, e o remorso pelas más acções?

Exercicio de elocução

— Quantas partes distinctas comprehende o corpo do homem e quaes são?

- De que é formada a cabeça?
- Que é que nasce sobre o craneo e que devemos fazer relativamente a isso?
- Que é que se distingue na face?
- De que serve cada um desses órgãos e que cuidado devemos delles ter? Porquê?
- Porque se dirá : *palavra falada*?
- Como se representam as palavras que não são faladas?
- Que cuidado devemos ter com a palavra e porquê?
- Como se denominam tres ossos importantes que se contem na face e em que se acham implantados os dentes?
- Para que servem os dentes?
- Porque devemos cuidar do asseio do côrpo?
- Que nome tem a sciencia que dá preceitos para a conservação da saúde?
- Quantos e quaes são os membros do côrpo?
- Como se dividem e de que consta cada um delles?
- De que é formado o tronco?
- Quantas grandes cavidades se encontram no tronco do côrpo?
- Quaes são, e que é que as separa?
- Que contém cada uma dellas?
- Que é o sangue e para que serve?
- Quantas e quaes são as principaes funcções da vida?
- Porque são principaes?
- Como se opéra a nutrição do côrpo?
- De que consta o apparelho digestivo?
- Que é que, no côrpo, se denomina circulação?
- De que consta o apparelho circulatorio?
- Porque é necessario que o sangue seja purificado; e onde é que isso se faz e como?
- Que é e de que consta o apparelho respiratorio?
- Que pensais do facto de não poder a materia conhecer nem pensar, e no entanto ter o homem conhecimentos e pensar?
- Que conclus de ter o homem a idéa do infinito, da perfeição, e ser todavia finito, imperfeito?
- Porque é que a pratica do mal tira a tranquillidade do homem que o commetteu?
- Que é a consciencia e que conclus da sua existencia.

Exercício de redacção

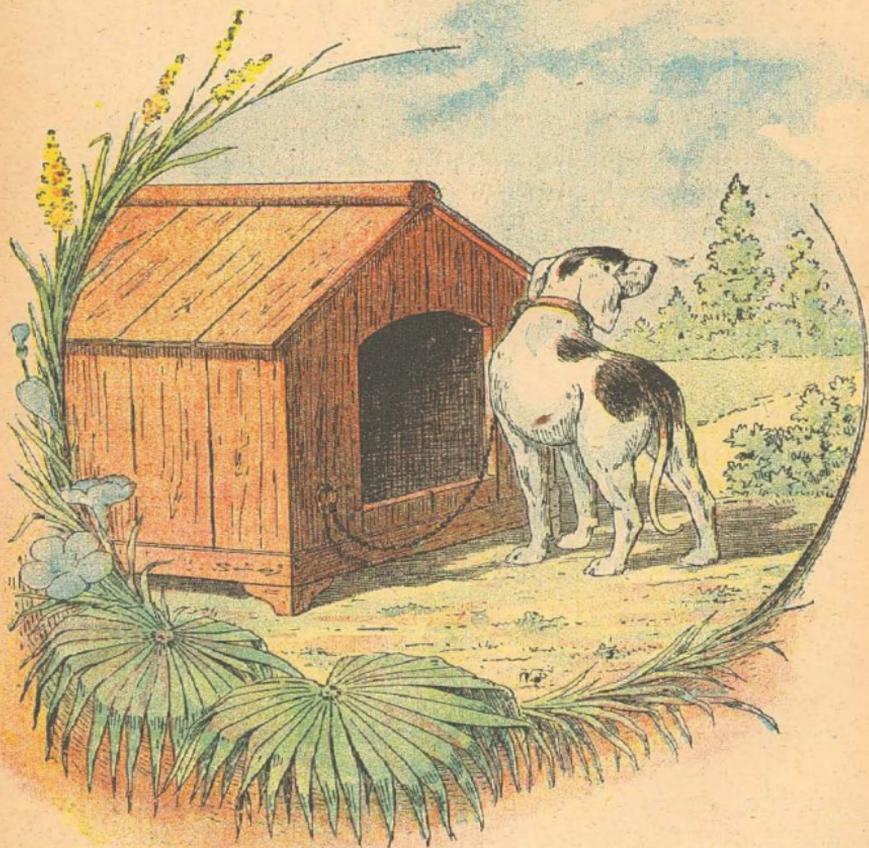
Falai do homem, das principaes funcções da vida e do que mais vos fôr indicado no seguinte

Guia.

Quantas partes distinctas comprehende o cõrpo do homem, e quaes são. — De que é formada a cabeça, de que consta e o que ha sobre ella que merece grande cuidado. — Que se distingue na face : considerações a respeito. — Os maxillares, os dentes. — Asseio do cõrpo. — Membros : sua divisão e de que constam. — Diaphragma : o que contém cada uma das grandes cavidades do cõrpo. — Sangue : sua utilidade. — Principaes funcções da vida. — Purificação do sangue : apparelho respiratorio. — A materia não conhece nem pensa ; o homem conhece e pensa : conclusão. — O homem é finito, imperfeito ; no entanto elle tem a idéa do infinito, da perfeição : conclusão. — Se o homem pratica o mal, perde a tranquillidade. A consciencia ; o remorso : conclusão.

LIÇÃO 4ª

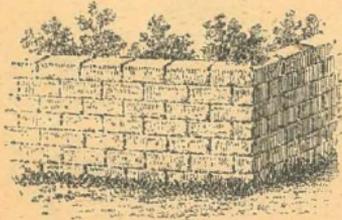
DIVISÃO GERAL DOS SERES. — OS ANIMAES



Todos os seres que se acham na superficie da Terra pertencem a um dos tres reinos da natureza, que são : o reino animal, o reino vegetal e o reino mineral. Assim, no desenho da pagina anterior, o cão é um animal; a casinha é feita de madeira, que é do reino vegetal; e a corrente é de ferro, um mineral.

Os dois primeiros desses reinos, isto é, o reino animal e o vegetal, comprehendem os seres que teem vida : vivem e morrem o elephante e o mosquito, por exemplo. como tambem vivem e morrem a frondosa mangueira e a humilde hervasinha; todos elles se alimentam, ainda que de differentes maneiras; todos elles crescem, como se costuma dizer, *por si mesmos*.

Os seres do reino mineral não vivem, e portanto tambem não morrem; não se alimentam, não crescem senão pela collocação de uns materiaes sobre outros da mesma especie : a pedra, por exemplo.



No entanto, entre outras cousas ha uma que estabelece differença entre o reino animal e o vegetal, nos quaes vos fizemos notar alguns pontos de

similhança. E' que os animaes se movem voluntariamente, isto é, por sua propria vontade; ao passo que os vegetaes não se movem voluntariamente, poisque seus movimentos são devidos sempre a uma fôrça estranha. Um menino, que é um animal, move o braço quando entende que o deve fazer, caminha contra o vento, porque póde e quer; uma arvore, que é um vegetal, não move um só de seus galhos, é o vento

que os balança ou os faz inclinar. Alem disso os vegetaes não tem sentimentos nem sensações; e os animaes tem sentimentos, como o da amizade, o da gratidão, por exemplo, e sensações como a de frio, de dôr, etc. E' por isso que não devemos maltratar os animaes.



Todos os reinos da natureza se subdividem, segundo certos caracteres, que existem na mesma classe de seres. Assim os do reino animal se accommodam em duas grandes classes: a dos racionaes, e a dos irracionaes.

Os racionaes são designados pelo termo generico — o *homem*, — termo que abrange os homens, as mulheres e as crianças.

Os irracionaes são aquelles que não tem raciocinio, que não podem por conseguinte julgar do valôr de seus actos

e, pois, não são por elles *responsaveis*, isto é, não são julgados e condemnados a castigos, á prisão correccional, por exemplo, pelo mal que praticarem.



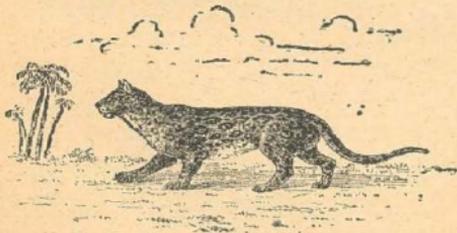
Ainda se dividem os animaes em *vertebrados* e *invertebrados*. Os vertebrados

dos teem uma armação óssea, que se denomina esqueleto, como o homem, o carneiro, o morcêgo, os peixes e as cobras. Os invertebrados não teem ossos, como por exemplo os vérmes, os molluscos, etc.

Alguns animaes teem dois pés, como o homem, e por isso se denominam *bipedes*; outros possuem quatro pés, assim como os cavallos, os bois, etc., pelo que se chamam *quadrupedes*; outros, finalmente, não teem órgãos de locomoção, isto é, para mudarem de logar, e arrastam-se pelo chão, taes como as cobras, e denominam-se *reptis*.

Certos animaes, alem de terem dois pés, tambem possuem azas, pelo que se lhes dá o qualificativo de *alados*; são as aves. Outros, como o crocodilo, o jacaré, a tartaruga, etc., vivem tanto em terra, como mergulhados na agua, e por esse facto chamam-se *amphibios*.

Si examinardes, meninos, o modo por que pisam os animaes, quando andam, vereis que os de algumas especies assentam o pé em cheio sobre o terreno, assim como o boi, o cavallo, etc.; outros caminham sobre os dêdos, taes quaes o gato, o cão, etc. Por isso, denominam-se os primeiros *plantigrados*; e os segundos, *digitigrados*.



Tambem sabeis que alguns animaes sustentam-se exclusivamente de carne, como a onça, a panthera, o leão, etc., e portanto são *carnivoros*; outros sustentam-se de hervas e de outros vegetaes, como o cavallo, o carneiro, etc., e são,

pois, *herbivoros*, outros, como alguns passaros, o colleiro por exemplo, comem sómente grãos, e são, pois, *granivoros*, assim como se denominam *frugivoros* os que comem fructas e *insectivoros* os que se nutrem de insectos. Dá-se o qualificativo de *omnivoros* aos que se alimentam de substancias obtidas quer do reino animal, quer do reino vegetal.

Alguns quadrupedes teem uma bolsa ou sacco para onde lhes vai o alimento, logo que é ingerido, e donde elles o fazem ir novamente á bôcca, afim de o mastigar e ensalivar, indo (depois dessa operação) para o estomago o mesmo alimento, onde soffre a ultima phase da digestão. São esses os animaes *ruminantes*, como: o boi, a cabra, o camello, etc.



Exercicio de invenção

Substitui, nas seguintes phrases, as reticencias por um verbo conveniente ao sentido de cada uma dellas.

A phoca... um animal amphibio, porque... tanto em terra como na agua. — A hyena... um animal muito voraz quando faminta, ella... os cadaveres já sepultados, para os... O leão... uma linda juba que lhe... um ar imponente. — O avestruz... muito com as suas longas pernas; porém, apesar de ter azas, elle não... — A cobra

não tem pés, por isso... se no chão, pelo que se lhe... o nome de... — Os passaros... animaes aládos. — O cavallo... capim e. portanto,... um animal herbivoro, assim como o tigre, sendo carnivoro, se... de carne. — A tartaruga... óvos, que ella... com a areia das praias.

Exercício de dictado

A honra da familia

Do mesmo modo que o individuo, a familia tem sua honra tambem.

Alegramo-nos com a consideração que á nossa familia traz cada um dos seus membros; assim como o acto mau praticado por uma das pessôas que lhe pertençam, pôde trazer-lhe a desconsideração social.

A honra da familia de tal modo se liga ao nome por que é conhecida, que constitue o patrimonio daquelles que delle usam. Tudo quanto engrandece nossa familia, tudo quanto impõe seu nome ao respeito da sociedade, nos causa viva satisfação; como tambem tudo quanto a humilhar, nos faz curvar a frente ao peso do vexame.

O temor de manchar seu nome tem feito recuar mais de um homem diante do crime, pois que immaculado lhe veio de seu pai esse nome, e immaculado o deve transmittir a seus filhos.

Qual de vós, meninos, quererá ser tão mau filho, ou vir a ser tão mau pai, que não conservará seu nome de familia tão puro como o recebeu de seu pai?

Exercício de elocução

— A que reinos da Natureza pertencem os seres que se encontram na superfície da Terra?

— E é sómente na superfície da Terra que se encontram naturalmente os mineraes?

— De que lhes vem esse nome : mineraes?

— Quaes são os principaes mineraes que conheceis, e que podeis dizer ácerca de cada um delles?

— Indicai alguns objectos em cuja fabricação seja empregado cada um dos mineraes.

— Como se denominam os seres, animaes e vegetaes, quando se encontram enterrados nas diversas camadas da Terra?

— Em que se assemelham os reinos animal e vegetal?

— Em que é que differem?

— Qual a differença entre cada um desses reinos e o reino mineral?

— Como se divide o reino animal?

— Porque a uns animaes se dará o qualificativo de *rationaes*, e a outros o de *irrationaes*?

— Que nome tem a perda da razão?

— Que sentimentos devemos ter para com os loucos e porquê?

— Que nome se dá ao desvio da razão produzido por uma febre violenta, ou por uma forte impressão moral?

— Dai exemplos em que essa palavra — *febre* — tenha um sentido figurado, e dizei o que então significa.

— Que nome generico tem os medicamentos com que se pôde combater a febre?

— Conheceis quaes são os que mais commumente se empregam?

— Como se dividem os animaes, considerados sob o ponto de vista de terem ou não terem ossos?

— E pelo facto de serem ou não dotados de órgãos locomotores, e ainda pelo numero e natureza destes?

— Que qualificativo convem aos animaes que podem viver não só em terra, mas ainda dentro d'agua?

— E como dividireis os animaes segundo a maneira por que andam? E por que pisam?

— Dai exemplos alem dos que já fôram apontados.

- Como os classificareis, attendendo á natureza da sua alimentação?
- Dai exemplos de cada especie alem dos indicados nesta lição.
- Que é que se chama animal ruminante?
- Dai outros exemplos.
- Quando se dirá que uma pessôa *está ruminando*, e porquê?
- Todos os animaes constituem familia?
- A que é que se dá então o nome de familia?
- Que é a familia humana?
- Em que consiste a honra da familia?
- Que sentimento nos causa a consideração que merecer da sociedade um dos membros da nossa familia, e porquê?
- E a desconsideração?
- Que valôr tem o nome da nossa familia, e porquê?
- Que tem produzido sobre alguns individuos o temor de macular seu nome, e porquê?
- Como procedereis relativamente ao nome que recebestes impolluto de vosso pai?
- E que fariéis si porventura houvesseis de herança um nome que tivesse sido maculado?

Exercicio de redacção

Dizei por escripto o que souberdes ácerca dos reinos da natureza em geral, e do reino animal em particular, conforme o

Guia.

Divisão geral dos seres : tres reinos. — Em que se assemelham esses reinos e em que differem. — Divisões geraes do reino animal, conforme o modo por que fôrem considerados os diversos seres que o constituem. — Familia : diferentes significações dessa palavra. — Honra da familia. — Sentimentos que nos podem causar os membros de nossa familia. — Nosso dever com relação ao nome da familia a que pertencemos.

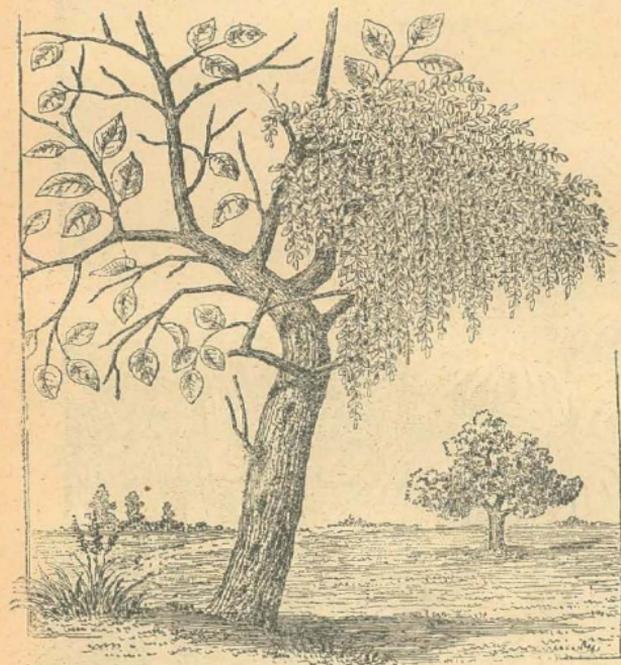
LIÇÃO 5^a.

OS VEGETAES



O reino vegetal, meninos, comprehende as hervas, os arbustos e as arvores.

Não é elle menos util ao homem do que os individuos do reino animal, de que o mesmo homem tira a



alimentação, e o pelle, o couro e os ossos que emprega em tão diversos quão variados fins. Também o reino vegetal fornece ao homem um alimento necessario; fios que se tecem para se obter panno, papel, cordas; madeiras que se empregam na construcção dos mo-

veis, das casas, dos navios, etc.; flôres que deleitam a vista e perfumam os ares; e fructos, dos quaes muitos são saborosissimos, como tão bem sabeis.

São os vegetaes que purificam o ar que respiramos, e nos fornecem grande quantidade dos medicamentos que nos restituem a saúde. São elles que nos dão a lenha tão

necessaria, e grande parte das bellas côres que a tinturaria emprega.

Todavia, assim como entre os animaes alguns são nocivos, tambem entre os vegetaes alguns ha que são perniciosos ao homem : uns, porque atrophiam as plantas, como o que é commummente conhecido por *herva de passarinho* ; outros,

porque podem produzir a morte dos animaes, pois são venenosos. Uns e outros desses vegetaes assemelham-se aos homens que, indolentes, não concorrem para o bem social, mas ainda lhe embarçam a marcha ; egoistas, não permitem que os outros trabalhem



pelo progresso da humanidade. Fugi, meninos, de serdes como elles inuteis ou perniciosos á sociedade, em cujo desenvolvimento tendes o dever absoluto de applicar todas as vossas fôrças.

Do mesmo modo que os animaes, teem os vegetaes necessidade de se alimentar, e essa funcção da vida nelles se exercita pela *raiz* e pelas *fôlhas*, principalmente.

Pela raiz, elles absorvem os principios alimenticios que lhes fornece a terra, pelo que é necessario estrumar o sólo,

para augmentar-lhe as substancias capazes de nutrirem ; e regar, para dissolver essas substancias, afim de poderem ser absorvidas pelos vegetaes.

Pelas fôlhas ou antes, pelos pequenos orificios, denominados *estomas* que nellas existem, absorvem os vegetaes, por effeito da luz solar, o acido carbonico existente na atmospheria, o qual lhes é tão util como é nocivo aos animaes. E' deste modo que os vegetaes deixam no ambiente o oxigeneo purificado, o que tanto convem á nossa saúde : é essa a razão de preferencia da habitação no campo. A' noite, porém, os vegetaes expellem de si acido carbonico, pelo que não convem atravessar então as florestas, e guardar plantas nos dormitorios.

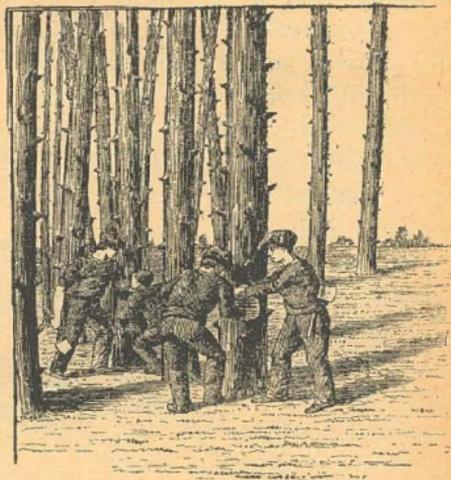


Alem das raizes e das fôlhas, teem ainda os vegetaes as hastes ou caules, dos quaes uns se elevam no ar, como o das arvores, ou existem nelle sem que se communicem directamente com o sólo, como as parasitas ; outros se estendem sobre a terra, como o da batateira ; outros, chamados *rhizomas*, se alongam por baixo do sólo, produzindo ramos que o atravessam e se elevam fóra d'elle, como a bananeira ; outros finalmente, vivem mergulhados n'agua, como as algas marinhas.

Pelo interior do caule sobe um liquido denominado *seiva*, que se começa a formar nas raizes e vai soffrer nas

fôlhas a acção do ar, que o modifica. Desce depois por outros canaes, para vivificar todas as partes do vegetal, do mesmo modo que o sangue no organismo animal, de pois de purificado nos pulmões.

Esta seiva que desce, traz, entre outras substancias, algumas resinosas e outras gommosas, que se obtem por meio de incisões feitas no tronco ou haste : é assim que do pinheiro maritimo se obtem a *terebenthina* ; da seringueira, a *borracha* ; da ameixeira, da laranjeira, do cajueiro e outros vegetaes, diversas gommias que provavelmente já tendes visto, adherindo á haste.



Si examinardes diferentes caules, podeis vêr que uns conservam-se, por espaço de um anno, sempre verdes e tenros, e morrem no fim desse tempo : são hastes *herbaceas*. Outros endurecem, tornam-se madeira e vivem muitos annos : estes caules denominam-se *lenhosos*.

Os vegetaes de hastes lenhosas chamam-se *arvores*, quando seramificam a grande distancia do sólo ; e *arbustos*, quando a ramificação começa desde a base.

Já certamente haveis notado que alguns vegetaes produzem flôres ; e outros, não. Pois a Botanica, que é a

sciencia que se occupa do estudo dos vegetaes, divide-os, por essa razão, em duas grandes classes : 1.^a a dos vegetaes que não produzem flôres, como os cogumelos, os sargaços, os musgos e os fétos, e a esses denomina *Cryptogamos* ; 2.^a a dos vegetaes que dão flôres, aos quaes chama *Phanérogamos*, como as roseiras, o feijoeiro, a mangueira e tantos outros.

E' muito possivel que tenhais visto um vegetal a nascer. Sahe da terra uma pequena haste, que muitas vezes tem na extremidade ou sómente uma, ou duas fôlhas



muito grossas. Essas primeiras fôlhas denominam-se *cotyledones* ; e porque alguns vegetaes não as tem, chamam-se *acotyledoneos*, palavra que quer dizer *sem cotyledones*, como são todos os *cryptogamos* ; outros (e esses pertencem á classe dos *phanérogamos*) ou teem um só *cotyledone*, e denominam-se *monocotyledoneos*, como o trigo, a palmeira, etc., ou teem dois e chamam-se *dicotyledoneos*, como o feijoeiro, o cajueiro, etc.

Exercício de dictado*Deveres do menino relativos á escola***1° Assiduidade**

O primeiro dever do menino estudante é a *assiduidade*, isto é, comparecer diariamente na escola, e não deixar de applicar-se ao estudo do modo mais conveniente, que seu professor lhe dirá, relativamente a cada uma das materias estudadas.

O menino é como uma planta preciosa que o mestre deve cultivar: e é possível, meninos, que uma planta cresça e fortifique, si ella não estiver em logar onde possa receber os principios alimenticios que lhe devem manter a existencia, fazendo-a progredir?

Pois esse logar, para o menino, é a escola: e si nella não comparecerdes com a mais regular frequencia; si vossos pais, por muito mal entendido amôr para com vòsco, ou para se não darem ao trabalho de luctar com pequenas difficuldades e vencel-as, permittirem que falteis á escola, — será o vosso futuro muito seriamente compromettido, e tereis de arrepender-vos da vossa ociosidade na infancia.

Exercício de elocução

- Que comprehende o reino vegetal?
- De que utilidade é elle para o homem?
- Dizei os nomes de alguns vegetaes que sirvam para alimentação do homem.
- Quaes são os que servem para alimento dos irracionaes?

- Dizei os nomes de alguns vegetaes de que se possam fazer pannos.
- Quaes são os de que se fazem cordas?
- De que partes dos vegetaes se fazem pannos, papel e cordas?
- Que é que se denomina *madeira*?
- Sabeis, por ventura, que logar tem esse nome e em que parte do mundo existe?
- Dizei o nome de madeiras que se empreguem para fazer moveis.
- E quaes são as que servem communmente para a construcção de casas?
- Em que partes da casa se emprega a madeira?
- Como se chama a armação de madeira sobre que repousam as têlhas?
- Dizei o nome de algumas flôres e a côr de cada uma das que citardes.
- Que fructos conheceis e como se denomina a arvore que produz cada um delles?
- Quaes são os principaes vegetaes empregados pela Medicina?
- Conheceis alguns vegetaes que sejam empregados pela tinturaria? Quaes são?
- Dizei o nome de alguns vegetaes perniciosos a outros vegetaes.
- Que vegetaes venenosos conheceis?
- A que se assemelham esses vegetaes nocivos e porquê?
- Como é que se alimentam os vegetaes?
- Que é que lhes pôde ser alimento?
- Que cuidados, por isso, se devem ter para com elles?
- Que parte do ar atmospherico absorvem os vegetaes, por onde e como?
- Porque devemos preferir a habitação no campo?
- Que qualificativo se dá a uma casa de *camp*?
- E á da *cidade*?
- Que é que á noite se desprende dos vegetaes?
- E que é que por isso devemos fazer a bem de nossa saúde?
- Alem da raiz e das fôlhas, de que outra parte se compõem os vegetaes?
- Que é *seiva* e para que serve?
- Com que se pôde comparal-a no animal e porquê?
- Onde se começa a formar a seiva, por onde sobe no vegetal, até onde chega e para quê, e por onde desce?
- Que importancia tem a seiva que desce?

- Que substancias traz entre outras, a seiva descendente ?
- Como se obtem essas substancias ?
- De que se extrahе a terebenthina ?
- E a borracha ?
- Dizei os nomes de alguns vegetaes que produzam gomas.
- Como se dividem os vegetaes pelo facto de produzirem, ou não, flôres ?
- Que tem de notavel o vegetal, ao nascer ?
- Que é que se chama *cotyledone* ?
- Como se dividem os vegetaes por terem cotyledones, ou não, e por terem um sómente, ou dois ?
- Dai exemplos de cada um delles.
- A que pôde ser comparado o menino na escola, e porquê ?
- Qual o vosso dever relativamente á frequencia á escola, e que resultado vos provirá della ?
- Que resultará da ociosidade do menino ?
- Que dizeis do procedimento desses pais que não obrigam seus filhos a frequentar a escola ?

Exercicio de redacção

Escrevei ácerca dos vegetaes e sua divisão geral, auxiliando-vos do

Guia.

O que comprehende o reino vegetal. — Sua importancia, comparado ao reino animal. — Sua utilidade para o homem e para os outros animaes. — Vegetaes nocivos : comparações e considerações a respeito. — Alimentações dos vegetaes ; a raiz ; cuidados que se devem ter para com elles, sob esse ponto de vista. — As fôlhas : sua importancia. — Oxigeneo : considerações. — Acido carbonico : considerações. — Caules : modos por que

existem. — Seiva : lugar em que se começa a formar ; seus movimentos ; modificação que soffre, onde e como : com que póde ser comparada no animal ; o que della se póde obter e como. — Divisão das especies de hastes. — Divisão dos vegetaes de hastes lenhosas. — Divisão dos vegetaes pelo facto de darem flôres, ou não : exemplos. — Divisão dos vegetaes por terem ou não cotyledones ; por apresentarem um só ou mais de um cotyledone. — Comparação entre o menino na escola, e a planta : — o que d'ahi decorre para o menino e porquê. — Que resultados podem provir e quaes os que fatalmente proveem de sua falta de frequencia á escola.



LIÇÃO 6ª

ABELHA. — BICHO DA SEDA

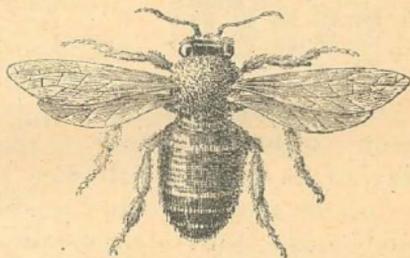
Pelo que já tendes lido, conheceis, meninos, a grande divisão do reino animal e ainda alguns dos seres que fazem parte desse reino. Agora ser-vos-ão apresentados alguns outros que vos convem conhecer, e entre esses os principaes insectos de que uns nos maravilham por sua belleza, outros de tanta utilidade nos são, outros finalmente são nocivos e não poucos tambem asquerosos.

Chamam-se *insectos* pequenos animaes sem ossos, cujo corpo é articulado, isto é, composto de annéis; e que, em geral, possuem tres pares de patas, como podeis verificar nas abelhas, nas borboletas, etc.

As abelhas pertencem ao numero dos insectos mais uteis ao homem. Ellas habitam *colmeas*, ou naturaes que ellas mesmas fazem nos mattos, ou artificiaes, isto é, as que o homem lhes dá junto da casa, para o fim de cultivar esses animaesinhos, operação essa que tem o nome de *apicultura*.

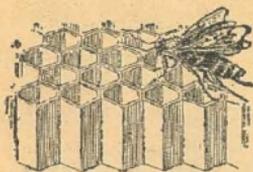
Dois são os productos das abelhas : o mel e a cêra.

Esses pequenos insectos nos dão o grande exemplo da associação do trabalho, para o qual se dividem em gru-



pos : uns vão buscar o succo das flôres ; outros fazem as *cellulas*, ou *favos*, pequenas divisões que devem conter o mel, alinham-nas, encarregam-se emfim de todo o serviço interno da colméa.

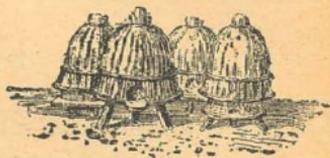
E' por meio de uma especie de tromba que teem na cabeça, que as abelhas tiram o succo das flôres e o transformam em mel e cêra, de que se faz tão variado uso. Esse mel é por ellas collocado nas pequenas *cellulas* feitas da cêra que constituem o *favo*, e é destinado a servir-lhes de alimento durante o tempo em que o não encontram nos campos ou nos mattos.



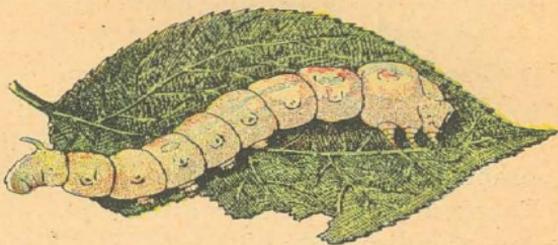
As pessoas que se occupam da cultura das abelhas usam de luvas grossas, e de mascara de arãme, quando devem tocar nas colméas, para evitar as ferroadas que a abelha pôde fazer com o ferrão que traz occulto no ventre. Essas ferroadas são muito dolorosas e causam inchação de parte offendida, por causa de um veneno lançado na ferida.

Si fôrdes picado por uma abelha, pequeno leitor, tirai o ferrão que ella deixa introduzido na vossa carne ; e lavai a parte em que fôrdes ferido, com um pouco de vinagre e sal dissolvido em agua, com aguardente, com alcali volatil, ou com acido phenico a que tendes junctado um pouco d'agua.

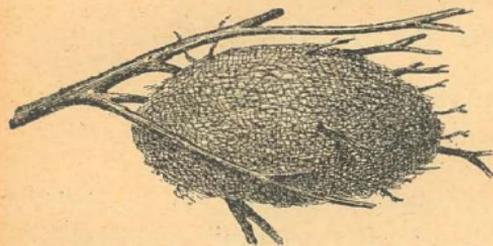
Assim como esse pequeno animal produz um alimento que tanto apreciamos, o mel, assim tambem um outro nos dá a sêda, de que se fazem tão bellos e cáros tecidos :



é o *bicho da sêda* um vérme esbranquiçado, uma lagarta da grossura de um dêdo, mais ou menos, quando attinge todo seu crescimento, e que se alimenta da fôlha da amoreira. Com um mez de existencia, o bicho da sêda começa a babar, por um pequeno orificio no beijo inferior, uma especie de



liquido, que logo secca e forma um fio, e nesse fio se vai a lagarta pouco a pouco envolvendo, até ficar completamente encerrada nesse envoltorio, que se denomina *casulo*. Ahi fica em profundo entorpecimento durante vinte dias,



operando-se nelle, no correr desse tempo, duas transformações ou *metamorphoses*: primeiro, a lagarta toma a apparencia de môsca, com as pernas e as azas dobradas sobre

o côrpo, e a que se chama *nympha* ou *crysalida*; depois cahe de novo no entorpecimento para soffrer a segunda transformação, e sahir do casulo com a fôrma de uma borboleta, que se denomina *phalena* ou *bombyx*. Suas azas, porém, não podem sustentar-lhe o grande côrpo, e a borboleta deixa-se morrer sem procurar alimento, depois de haver pôsto os pequenos óvos (cada um do tamanho de uma cabeça de alfinete commum) de onde sahirá uma

nova lagarta que por sua vêz construirá o seu cásulo.



O fio da sêda é tão fino, que um só casulo contém mais de tresentos metros; é tão leve, que bastam vinte kilogrammos desse fio, para dar um comprimento de quarenta mil

kilometrosi, isto é, a extensão da circumferencia da Terra.

Convem dizer-vos, meninos, que, para o fim de obterem os cultores do bicho da sêda um fio perfeito, que se preste a ser convenientemente trabalhado, matam o animal que se acha no casulo, mergulhando este n'agua fervendo, antes que seja perfurado para dar sahida á borboleta.

Exercicio de dictado

Deveres do menino relativos á escola

2º Trabalho

O segundo dever do menino na escola é o *trabalho*. Sem trabalho é impossivel adquirir os mais necessarios, os mais elementares conhecimentos.

Quem não se esforça desde cêdo para illustrar seu espirito assemelha-se a quem deixasse de accender uma lampada que trouxesse á mão para se poder dirigir nas trevas. Elle chorará lagrimas de sangue, mas em vão, porque o tempo que tiver passado não voltará mais!

Não vos esqueçais, meninos, de que, se um bom professor pôde muito concorrer para o vosso adiantamento,

todos os seus esforços, todavia, serão inuteis se vos não applicardes ao estudo, si vos furtardes ao trabalho.

Ha meninos que estão na escola, porém, como se não estivessem, porque teem olhos e não veem o que lhes mostra o professor; ouvidos, e não ouvem as explicações que elle lhes dá. Não sejais assim: é necessario que vós mesmos *queirais* aprender; e si o *quizerdes*, ficai certos que infallivelmente apprendereis.

Exercicio de elocução

- Como se dividem os animaes em geral?
- Que são *insectos*?
- Que sentimentos nos inspiram os insectos?
- Que é a abelha?
- Onde habita?
- Que grande exemplo nos dão as abelhas?
- Como se grupam entre si?
- Que é que as abelhas produzem?
- De que lhes serve isso? E ao homem?
- Com que é que as abelhas extrahem, do succo das flôres, o mel?
- Onde o collocam?
- De que é constituido o *favo*?
- Que é uma colmêa artificial?
- Que precauções deve tomar o homem que trata das abelhas para o fim de não ser por ellas offendido?
- Que é que a abelha deixa na carne que ella offende?
- Que deveis fazer si fôrdes picado por uma abelha?
- Que é o bicho da sêda?
- Que é que produz e como?
- Para que produz a sêda?
- Que nome se dá ao envoltorio dentro do qual elle se encerra?
- Quantos dias passa elle dentro do casulo e que é que lhe succede durante esse tempo?

-
- Como se chama a borboleta que sahe do casulo?
 - Que conformação tem e o que lhe succede depois que sahe do casulo?
 - Qual o vegetal em que geralmente se encontra o bicho da sêda?
 - Que tem de notavel o fio de sêda que elle produz?
 - Que é que se faz para que o casulo não seja perfurado pelo animal que contém, e porquê?
 - Que julgais do preço porque se vende a sêda?
 - Qual é o segundo dever do menino na escola?
 - Porque é que elle deve trabalhar?
 - A que se assemelha quem não se esforça desde cêdo para aprender?
 - Que lhe succederá e porquê?
 - Não basta, para que aprendais, que vos deem um bom professor? E porquê?
 - Todos os meninos estão na escola attentos e trabalhando?
 - Que juizo fareis desses meninos que não cumprem esse dever?
 - Para aprenderdes, portanto, que é necessario
 - E que é que deveis aprender? Para quê?

Exercicio de redacção

Escrevei uma carta a um vosso amigo, falando-lhe ácerca da abelha e do bichô da sêda, auxiliando-vos do seguinte

Guia.

Vistes um homem cuidando de suas abelhas e por isso desejais dizer ao vosso amigo alguma cousa a esse respeito. — Cautella que tomou o homem para esse trabalho. — Que é a abelha, o que produz, como e para quê. — Como dividem as abelhas o seu trabalho. — Que nos

ensinam esses animaes. — Todavia elles fazem algum mal tambem : que deve fazer quem é picado por alguma abelha. — Que é o bicho da sêda e porque, tratando da abelha, delle vos lembrastes : (utilidade). — Como é que elle produz a sêda e para quê. — Que lhe succede dentro do casulo, e quando e como delle sahe. — Que offerece de notavel o fio que constitue um casulo. — Como se obtem perfeito o fio da sêda de um casulo. — E' util saber tudo isso, e portanto recommendais ao vosso amigo muita assiduidade á escola, muita attenção ás explicações do professor, e esforço para aprender.

LIÇÃO 7ª

FORMIGA. — GAFANHOTO

Deveis ter visto muitas vezes a pequenina formiga a luctar com uma carga maior do que ella, uma aza de insecto, uma fôlhasinha de herva, por exemplo, e que se esforça por levar para o formigueiro.

Às vezes uma só formiga, presumindo muito de si mesma, pretende carregar tal peso, que bem depressa reconhece ser superior a suas fôrças. Então, deixando o que deve levar, vai rapidamente em busca de auxilio, que sempre encontra; volta

com elle, e muitas pequenas fôrças assim reunidas dão em resultado o transporte do objecto para abastecer o celleiro das pequenas mas diligentes trabalhadoras.

Dois grandes ensinamentos são os que desse modo nos dão as formigas : o primeiro é que o concurso do trabalho de muitos homens lhes permittirá a realisação do que a um só era impossivel ; o segundo é que devemos auxiliar os nossos semelhantes.

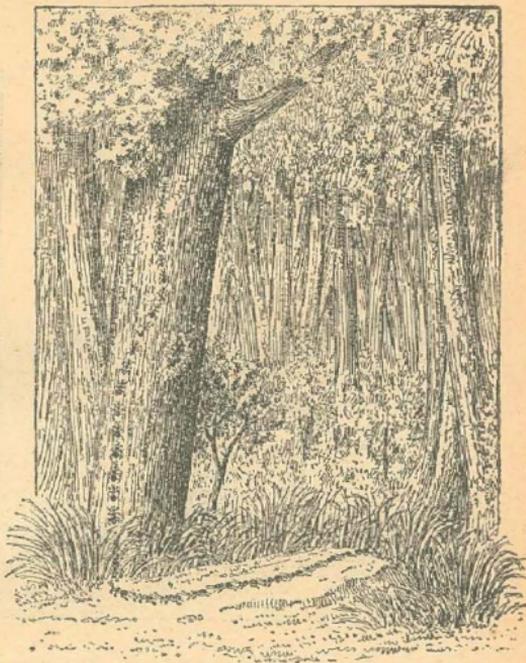
Emquanto algumas formigas sahem para procurar e transportar alimentos para todos os habitantes de um formigueiro, formando essas linhas animadas que provavelmente tendes visto no chão ou sobre o tronco de alguma arvore, outras ficam no formigueiro para augmental-o, ou



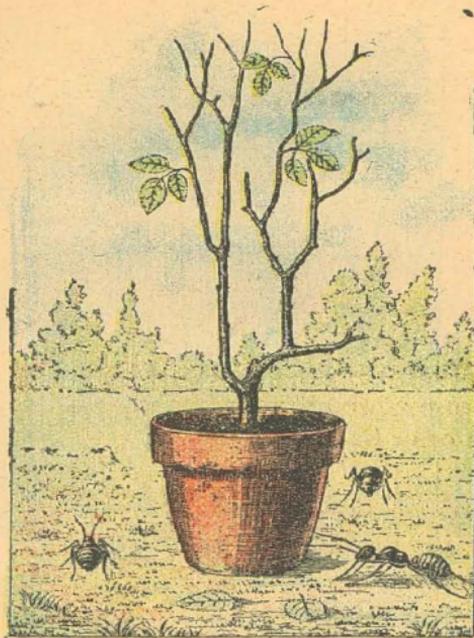
para construir os celleiros em que vão accumulando o que lhes deve servir de alimento. Ainda com isso nos ensinam as formiguinhas que a divisão do trabalho é indispensavel para que elle seja rapido e perfeito. Não desprezeis, meninos, essas lições tão sabias; guardai-vos de vos achardes desprevenidos do necessario, quando vossas forças se abaterem pela doença ou pela idade.

Cumpre no entanto notar que as formigas, para satisfação do seu desejo de prover os celleiros, muitas vezes fazem mal ás crianças, tirando-lhes os dôces que estas haviam guardado; e ao homem, cortando as fôlhas ou destruindo as raizes do vegetal que, com tanto cuidado, elle cultivava. São insectos damninhos, poisque fazem grande mal ás plantações, pelo que os agricultores lançam mão de diversos meios para exterminal-os.

Nesse ponto não imiteis as formigas, meus meninos; e nem careceis, para manter-vos ou garantir o vosso futuro,



de praticar qualquer acto que deponha contra o vosso character, tal como o furto, o roubo, etc.



Nenhum de vós, queridos leitores, desconhecerá o gafanhoto; e certamente não seria preciso dizer-vos que animal é esse que vêdes representado aqui abaixo para que lhe soubesseis o nome. O que provavelmente nem todos vós sabereis ainda, é que o gafanhoto é um dos mais destruidores, dos mais terríveis inimigos dos vegetaes.

Depois de invernos não rigorosos que não possam destruir os óvos que em

grande quantidade esses animaes põem, delles sahem nuvens de gafanhotos, os quaes, por onde passam, vão cortando as fôlhas das arvores e dos arbustos, que depois dir-se-ia terem sido presas de vasto incendio. A's vezes, tão espessa é a nuvem formada pelos gafanhotos, que obscurece o lugar por onde passa, interceptando a luz do sol.



No entanto, porque nem tudo é absolutamente mau, esses insectos servem de alimento para alguns povos da Africa, que os apanham e conservam em salmoura.

Exercício de recitação

O LEÃO E O CAÇADOR

Inchado fanfarrão que amava a caça,
Suspeitando que a um cão de fina raça
Lhe comêra o leão,
Disse a um zagal: « Mostrai-me, por favôr,
Onde habita esse infame roubadôr;
Vou dar-lhe uma lição. » —

— « Mora naquella serra o tal sujeito;
Mensualmente uma rez lhe dou de preto,
Para isento poder
Vagar nestas campinas, a meu gosto.
Vivo alegre, tranquillo e bem disposto
E sem nada temer. »

Mál tinha phrases taes pronunciado,
Sahe da cova o leão, vindo apressado.
O valentão burlesco
Brada: — « Prestai-me, Jupiter, abrigo
Que me fulte ao furor deste inimigo. » —
E pôe-se logo ao fresco.

Irrecusavel prova de valente
 Dá quem sereno encara, frente a frente,
 Perigo verdadeiro.

Ha muitos que alardeam procural-o,
 ' , sobrevindo o ensejo de affrontal-o,
 Fogem com pé ligeiro.

B. DE PARANÁPIACABA. — *Trad.*

Exercício de dictado

Deveres do menino relativos á escola
 3º *O cuidado*

A desattenção no asseio e na compostura de seus trajés, em sua pessôa, em suas palavras e acções, anda ordinariamente no menino reunida á falta de applicação aos trabalhos escolares.

O menino preguiçoso, não cuidadoso do que é seu e de seus deveres, é fatalmente turbulento, perturbador da ordem que deve existir na escola : não perde occasião de conversar, de distrahir seus collegas do cumprimento de seus deveres, se é que muitas vezes não lhes causa grande incommodo.

Emquanto fala o professor, dando uma explicação interessante, o mau menino diverte-se enchendo seu caderno de garatujas, ou apanhando môscas para arrancar-lhes as azas. Seus livros estão espalhados sobre a mesa, ou no chão, e denunciam a falta de zelo de seu possuidor.

Fugi de tão grave defeito, amiguinhos ; notai que o desasseio trar-vos-á a justificada antipathia das pessôas

que vos virem ; alem de que a falta de ordem no que é vosso ser-vos-á de funestissimas consequencias, já durante a vida escolar, já tambem na futura vida social, porque jámais vos podereis absolutamente corrigir dos máus hábitos contrahidos na infancia e por longo tempo conservados.

Exercicios de elocução

- Como se denomina o logar em que habitam as formigas?
- Para que é que ellas carregam certos objectos para o formigueiro?
- Que fazem ellas, quando o que devem carregar é superior a suas fôrças?
- Que é que d'ahi resulta?
- Quantos e quaes são os ensinamentos que, desse modo, ellas nos dão?
- Porque não sahem todas as formigas para procurar alimento?
- E o que nos ensinam ainda com isso?
- Que fareis vós, para terdes o que vos fôr necessario, quando estiverdes doentes ou alquebrados pela idade?
- Como se denomina a virtude, que consiste em guardarmos aquillo que nos pôde vir a ser preciso?
- Em que é que ella pôde degenerar?
- Que qualificativo convem ao homem que tem esse vicio?
- Que qualificativo convem ao homem que furta, ou rouba?
- E á mulher que pratica taes delictos?
- Que differença existe entre *furto* e *roubo*?
- Que juizo fazeis ácerca dos gafanhotos?
- Onde nascem e de quê?
- Que fazem elles, quando, em grandes bandos, passam pelas florestas e plantações?
- Como se utilizam dos gafanhotos alguns povos da Africa?
- Que é *salmoura*?
- Qual é o adjectivo derivado de *Africa*? E de *Europa*? De *Asia*? De *America*? De *Oceania*?

II

- Que significa a palavra fanfarrão?
- E zagal?
- Que foi que suspeitou o fanfarrão de que trata a fábula?
- Que perguntou elle ao zagal e para quê?
- Que lhe respondeu o zagal?
- De que modo podia este viver sem que temesse o leão?
- Que succedeu logo que o zagal terminou sua resposta?
- Que disse e que fez então o fanfarrão?
- Quem é Jupiter?
- Qual é o verdadeiro valente?
- Que significam as palavras : alardear, — sobrevir, — ensejo, — e affrontar?
- Que quer dizer : *fugir com pé ligeiro*?
- Quaes são os vossos deveres relativos á escola?
- A que deveis dar attenção relativamente á escola?
- Que sentimento inspira o menino descuidado de suas roupas, de seu corpo e de suas lições?
- Qual será o vosso procedimento relativamente a esse menino?
- Porque devemos cuidar do que é nosso?
- E que fareis com relação aos objectos que outras pessoas vos confiarem?

Exercicios de redacção

Dizei por escripto o que tiverdes aprendido ácerca da formiga e do gafanhoto, e contai a fábula « O leão e o caçador », auxiliando-vos dos seguintes

Guias.

I

Onde e como tendes visto formigas. — Que faziam ellas quando as vistes. — Que fazem quando não podem com o peso de um objecto que querem carregar. —

Como levam esse objecto. — Para onde e para quê. — Para que ficam algumas formigas no formigueiro enquanto outras se encarregam do serviço de buscar provisões. — Que nos ensinam as formigas. — Que mal nos podem fazer. — Que lhes fazem os lavradores. — Que sabeis do gafanhoto. — São elles de utilidade para alguns povos : dizei como.

II

Um caçador, suspeitando que certo leão lhe comêra um cão, perguntou a um zagal em que logar habitava o leão. — Para que fez elle essa pergunta. — Que lhe disse o zagal. — Que succedeu em seguida. — Que fez o caçador. — Que é que nos ensina a fábula.

LIÇÃO 8ª

CIGARRA, COCHONILHA E OUTROS INSECTOS

Cónheceis certamente o insecto que se denomina cigarra, meus meninos; e quando souberdes que a cochonilha não é maior do que um grão de ervilha, admirar-vos-eis de que, sendo um tão pequeno e o outro



grande, estejam aqui reunidos em uma só lição. Isso, porém, tem sua razão de ser : ambos pertencem a uma mesma ordem de animaes, da qual também fazem parte os percevejos, do

matto ou de casa, e também outro animalzinho tão pequeno que a olho nú se não póde vêr e se denomina *phylloxera*, o qual, sendo da especie que não tem azas, vive dentro da terra sobre as raizes da vinha, ou parreira; e quando tem azas, ataca as fôlhas desse vegetal, que ella atrophia. Ainda comprehende a mesma ordem outros pequenos



insectos, alguns dos quaes vivem como parasitas sobre os corpos de outros animaes ou sobre os vegetaes. Alguns teem azas, e outros não, assim como a *pulga*, por exemplo, apezar de significar *meias azas* o nome da ordem em que são classificados. E' porque nelles existe um notavel character commum : todos teem a bôcca organizada para a sucção e constituida por tres ou quatro cerdas, ou cabellos duros, que pela sua aproximação formam uma especie de tubo, por onde

esses insectos sugam o sangue dos animaes ou a seiva dos vegetaes.

Bem vêdes que alguns delles são nocivos e até repellentes : outros, comtudo, são uteis. Assim é que as cigarras, de que, em algumas especies, os machos produzem como que um canto muito agudo, por meio de um apparelho situado sobre o abdomen, dão occasião a que, dos pequenos orificios que ellas fazem nas fôlhas de um vegetal chamado freixo, no sul da Europa, saía um liquido que se denomina *maná*, quando consistente, e que é applicavel como purgativo ás crianças de tenra idade.



De todos esses animaesinhos, porém, o que mais utilidade tem é a *cochonilha*. Este insecto encontra-se principalmente no Mexico, em um vegetal que se denomina *nopal* ; porém no Brasil, particularmente no Estado do Rio Grande do Norte, tambem ha cochonilhas.

E' um animalsinho, do tamanho mais ou menos da figura que aqui vêdes, e de côr escura. Em pouco tempo cobrem-se os nopaes de cochonilhas, que são apanhadas raspando-se com uma espátula as fôlhas sobre que se acham ; depois juntam-nas no chão e levam-nas para as matar e seccar. Então endurecem as cochonilhas que transfor-

mam-se em grãos quasi pretos e tão leves que são precisos 140.000 para pesar um kilogrammo. A lã e a sêda tingem-se de escarlate com a cochonilha, de que se obtem a materia colorante conhecida sob o nome de *carmin*, a qual, combinada com a alumina, produz o que se chama *laca-carminada*.

Ha uma especie de cochonilha, conhecida pelo nome de *kermes*, que dá uma côr mais viva. Esta especie prefere, para habitar, uma arvore que se conhece em Portugal pelo nome de *carrasco*. Tambem uma outra especie, que vive nas figueiras das Indias Orientaes, picando a arvore, faz-lhe sahir da casca um succo, o qual solidifica-se pelo contacto do ar e constitue a util substancia chamada *gomma-laca*, empregada na preparação dos vernizes.



Exercicio de invenção

Substitui as reticencias por um substantivo, adjectivo, pronome ou verbo, conveniente ao sentido.

A... do sol, illuminando a Terra, produz... — Um dia... é triste; mas aquelles em que o sol brilha são... — Deves... fazer isso? — Dizem que... um tiro, mas... não o ouvi porque... distrahido ha pouco. — Como são... as lagrimas que... a pobre mãe, pela morte de seu... filhinho! — Foge das... companhias; procura com cuidado que os teus amigos sejam os... meninos. — Pedro veio visitar-me porque... julgou que... estivesse doente, porquanto... muitos dias que eu... não apparecia. — Os bons ares... vida

ao homem, assim como os... climas o fazem adoecer. — ... pedi muito que me avisassem da tua chegada, porém não... fizeram esse favôr. — Dai... aos pobres. — Que fariéis... se visseis um de... semelhantes a afogar-se? Não... verdade que... soccorreríeis? — Pedro ainda está aqui, mas Antonio já se... embora. — Os teus aposentos são vastos; porém os meus... muito.... — A lua... a luz do sol. — A's horas do recreio os meninos....; porém nas de estudo elles devem.... — Se... te esqueceres disso, ... irei procurar teu pai e dir-...-ei que... és um mau menino.

Exercício de dictado

O que é a nossa patria

A palavra patria, que propriamente significa — *terra dos avós* lembra o paiz que nos viu nascer; a casa paterna os logares que percorremos em nossa infancia; os cuidados, as affeições, a solícitude, a ternura de que fômos cercados nos primeiros annos de nossa existencia; os nossos mestres e os nossos collegas de escola; a nossa entrada mais tarde na vida social, os nossos amigos, as nossas luctas pela existencia, os prazeres e as dôres que ahi tivemos.

Nossa patria é nossa segunda mãe, e ainda que não devamos desprezitar a patria dos outros homens, todavia corre-nos o dever de preferir o nosso paiz a todos os outros; de lhe dar todas as nossas fôrças; de cooperar efficaçmente em seu engrandecimento.

E não esqueçais, meninos, que o mau cidadão é, por via de regra, mau amigo, mau filho e mau pai.

Amai vossa patria de todo o coração e procurai instruir-vos para serdes dignos della.

Exercicio de elocução

- Como se dividem os animaes em geral?
- Como se denomina o reino da natureza constituido pelos animaes?
- Quaes são os outros reinos da natureza e o que comprehendem?
- Que differença existe entre os tres reinos da natureza?
- E o que ha semelhante entre elles?
- A que ordem do reino animal pertencem as cigarras?
- Quaes são os outros animaes da mesma ordem que conheceis?
- Se o nome dessa ordem quer dizer — *meias azas* —, porque serão nella considerados alguns animaes que não teem azas?
- E quaes são estes?
- Que é a *phylloxera* e que mal é por ella causado?
- Com que é que o macho da cigarra produz a especie de canto que sabeis?
- Que é que as cigarras produzem de util, como e onde?
- De que serve isso?
- Que é a *cochonilha*?
- Onde é que ella principalmente se encontra e em que vegetal?
- Qual o Estado do Brasil em que mais notavelmente existem cochonilhas?
- Como são apanhadas, como são tratadas e a que se reduzem?
- Que dizeis da quantidade de cochonilhas que são precisas para pesar um kilogrammo?
- Para que servem ellas?
- Que mais se pôde obter da cochonilha?
- Que é o kermes animal e para que serve?
- Que é que as cochonilhas produzem picando as figueiras das Indias Orientaes?

-
- Em que é que se emprega a gomma-laca?
 - Que é patria?
 - Quaes são os nossos deveres para com a nossa patria?
 - Como lhe poderemos ser uteis?

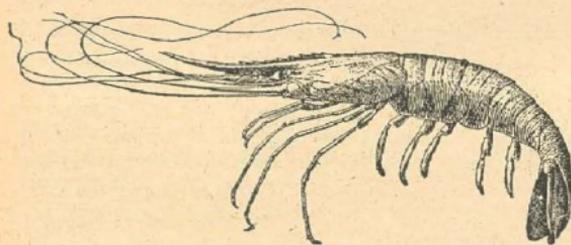
Exercício de redacção

Reproduzi o que já tivestes occasião de dizer ácerca da divisão da natureza em reinos ; e da subdivisão do reino animal. Falai depois dos animaes de que tratámos nesta lição, auxiliando-vos exclusivamente de vossa memoria.

LIÇÃO 9ª

CAMARÃO, LAGÔSTA, CARANGUEJO

Quantas vezes, meus meninos, não tereis dito e ouvido dizer que o camarão, por exemplo, é peixe!... No entanto é isso um erro. Porventura, porque a môsca vive no ar e vôa, direis que ella é uma ave? Bem sei que não : a môsca é um insecto; assim como o camarão, a lagôsta, o caranguejo e outros



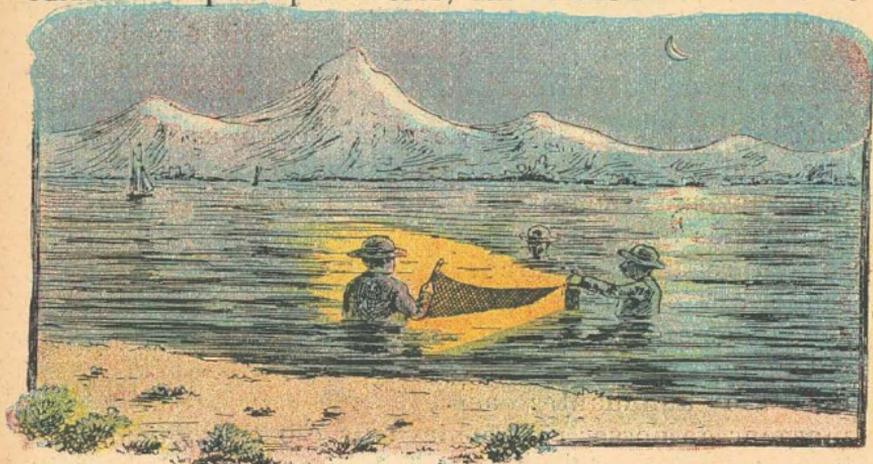
se denominam *crustáceos*, por terem uma crôsta, ou crusta, vulgarmente chamada *casca*, dura e

calcárea. Todos vós conheceis o camarão; todos vós provavelmente já o tendes comido preparado por diversos modos: sabei, no entanto, que elle é indigesto, isto é, não pôde ser facilmente digerido em nosso estomago. E' possível tambem que algum de vós o tenha empregado como *isca*, preso ao anzol, para apanhar peixes; mas talvez não saibais o modo por que é elle pescado.

Para apanhal-o, os pescadores preferem a noite sem luar e os logares em que haja mais ou menos lôdo, porque ahí são os camarões mais abundantes.

Entram no mar dois pescadores até que a agua lhes chegue ao peito ou quasi; levam uma rêde, que tem sem-

pre a mesma largura, de malhas estreitas, e atada a uma varagrossa em cada uma das extremidades. Um delles, ou um terceiro que os acompanha, leva um facho ou pelo menos um lampeão, cuja luz *tonteia* o camarão, que assim é facilmente colhido pela rêde, arrastada quasi perpendicularmente pelos pescadores, um de um lado e outro de

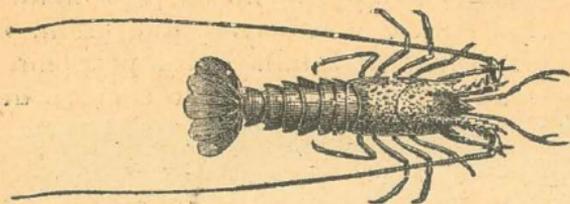


outro, até chegarem á praia. Ali, elles põem o camarão dentro de uns cestinhos especiaes, que teem um tampo e são da fórmula de um grande moringue.

Em alguns logares, os pescadores fazem fogueiras ao longo da praia, e que dá a esta um bonito aspecto, e vão depositando em cavidades abertas na areia, os camarões já apanhados. É assim que se procede na formosa lagôa de Araruama, que banha a villa de S. Pedro d'Aldeia, visinha da cidade de Cabo Frio.

Nos rios, commummente se apanha o camarão com o

auxilio de um cesto, de grande diametro, porém não muito alto, o qual um só pescador emprega de modo semelhante



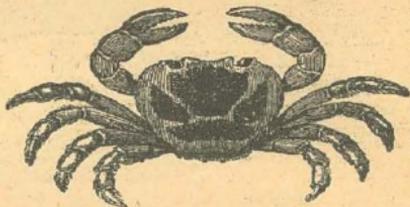
ao que os outros fazem com a rêde.

O camarão do rio é maior que o do mar e tem duas patas dian-

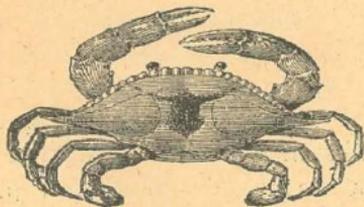
teiras dispostas em fôrma de unhas, como as da lagôsta, que aqui vêdes, comquanto seja muito menor que ella.

Com a lagôsta preparam-se os mesmos pratos em que se emprega o camarão, sendo até preferida para sôpa por algumas pessoas.

Um outro crustáceo de que são abundantes as



margens de nossos rios e mangues é o *caranguejo*. Tem dez patas guarnecidas de pellos, á excepção de duas muito mais grossas, terminadas por unhas á guisa de tenaz, com que o animal apanha e tritura o que lhe serve de alimento; vive o caranguejo em profundos buracos que faz no sólo, de onde sahe em busca do que



cômer, recolhendo-se rapidamente a elles quando sente-se em perigo pela approximação do homem ou de outro animal de que se deva guardar.

O pescador introduz o braço pela abertura por onde

entrou o caranguejo, que assim é apanhado com certa facilidade, ainda que não raro se defenda, ferindo com as unhas a mão que o persegue.

O *siri* faz lembrar o caranguejo, ainda que não seja a mesma a conformação da crusta ou casco, e não tenham pellos as suas patas.

Em grande quantidade existe o *siri* em nossos mares, tanto que os pescadores muitas vezes o abandonam pelas praias, quando elle não tem ainda grande crescimento.

Exercício de dictado

O que deve ser a obediencia filial

A obediencia filial a tudo se deve estender ; ás maiores como ás menores cousas. E' pela vossa promptidão em obedecer ás ordens que vos dão vossos pais, pela vossa pontualidade relativamente ás horas para as refeições, para o trabalho e para o somno, que vos habituaeis á obediencia aos vossos superiores, ao exacto cumprimento de vossos deveres.

A obediencia filial deve ser absoluta e voluntaria : *absoluta*, porque o menino ha-de obedecer, sem discutir as ordens recebidas, visto que lhe são dadas por quem já possui bastante experiencia para saber o que lhe convem, e nem sempre poderia a criança comprehender as razões dessas ordens ; *voluntaria*, porque deve o menino confiar na vòntade de seus pais, que certamente não lhe desejam senão o bem.

O cão, a que se ameaça com uma bengala, obedece porque tem medo : o menino deve obedecer pelo coração, quando não o possa fazer pela razão. A obediência voluntaria nobilita ; a que resulta do medo ou da adulação abate a dignidade do menino ou do homem.

E lembrai-vos, meus meninos, que a indocilidade que não é senão o habito da desobediencia, tem sempre consequencias funestas. Cêdo ou tarde os meninos indoceis se arrependirão, e dirão com profunda mágua : « Ah ! si eu tivesse ouvido os conselhos de meus pais, quando era ainda incapaz de pensar bem !... »

Exercício de elocução

- Direis ainda que o camarão é peixe ?
- Por que nome generico o designareis então ?
- Quaes são os outros individuos da mesma ordem que conheceis já ?
- Que sabeis do camarão relativamente á alimentação .
- Que é digestão e que utilidade ha em que ella seja perfeita ?
- Para que serve nosso sangue ?
- Que é que o impelle por todo o organismo e para quê ?
- Como se emprega o camarão para apanhar peixes ?
- Como se pesca o camarão e qual a parte do mar para isso preferida ?
- Quaes são as noites preferidas e porquê ?
- E nos rios, como são geralmente apanhados ?
- Que differença existe entre o camarão do mar e o do rio ?
- Esse nome *camarão* designa tambem um vegetal : qual é elle ?
- Quem foi e o que fez o homem de que trata a Historia do Brasil, e que era conhecido por esse cognome *Camarão* ?
- E que quer dizer *cognome* ?
- Como se ha-de explicar a phrase : *Elle está vermelhò como camarão* ?

- Que é *lagôsta* ?
- Para que fim se utilizam della os homens ?
- E o *caranguejo* ?
- Como é que são elles apanhados ?
- Que perigo corre então o pescador ?
- Quando um negocio retrograda em vez de progredir, diz-se que elle tem o *progresso de caranguejo* : — porquê ?
- Que é o *siri*, que importancia merece elle aos pescadores e porquê ?

Exercicio de redacção

Escrevei ácerca do objecto desta lição, auxiliando-vos do seguinte

Guia.

Os animaes de que aqui nos occupamos não são peixes : porquê e o que são. — Camarão : sua utilidade, inconveniente, especies, modos por que se pescam. — Lagôsta : utilidade. — Caranguejo : sua fôrma ; logares que habita ; modo por que se apanham. — Siri : sua fôrma e importancia.

LIÇÃO 10ª

OSTRA, MARISCO, CARAMUJO, PÔLVO

Grande numero de animaes, que se denominam *molluscos*, não têm vertebras nem articulações : possuem um corpo molle, que em algumas especies é abrigado pelo que se conhece com o nome de *concha*.

Os molluscos teem quasi sempre um desenvolvimento da pelle, que lhes envolve mais ou menos completamente o corpo, constituindo uma especie de *manto*, por onde o animal deixa sahir uma materia que se vai depositando, camadas, sobre esse manto e que, solidificandose, acaba por formar a concha.



Dá-se o nome de molluscos *nús* aos que não teem esse revestimento externo ; e de *testáceos* ou *conchíferos* áquelles que o possuem. Dentre estes ultimos, o mais notavel é a *ostra*, que, separando-se ainda sem cascas de outra que lhe dá o ser, fluctua no mar livremente, mas logo se apêga a um rochedo ou a outro ponto de apoio, e começa a formar as duas conchas em que se encerra. A ostra constitue um excellente alimento de facil digestão ; e um genero della existe, denominado *avicula*, que nos fornece tambem a *madreperola* e a *perola*. A madreperola é a camada da concha, que a reveste interiormente e que provavelmente tendes visto empregada em botões, caixinhas, cabos de canivete, leques e outros

objectos delicados. A perola, que vale muito mais que a madreperola, é formada no interior da concha, pela presença de um corpo estranho e tem a fôrma de uma pequena bóla. Já provavelmente a tendes visto em objectos de luxo, taes como brincos, broches, braceletes e annéis e tem tanto maior valor quanto mais regular é a sua fôrma.

As ostras que teem perolas são pescadas no fundo do mar, principalmente no golpho Persico, por mergulhadores que ahí descem atados a uma corda, a qual na partesuperior é presa a um barco,



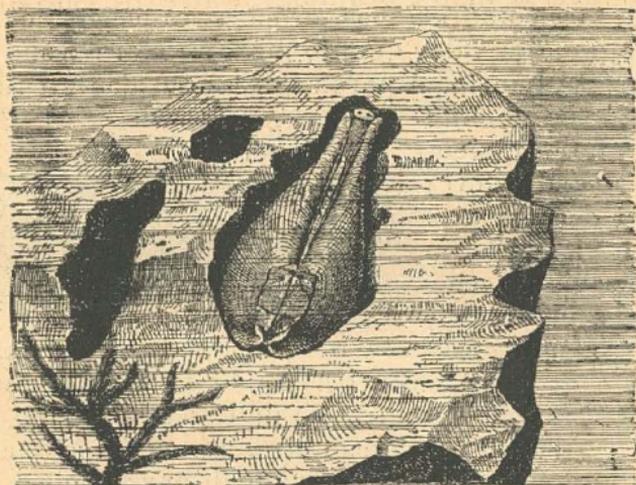
cuja tripulação suspende o mergulhador logo que este, por meio de uma outra corda que leva, dá signal para esse fim. Muitas vezes, depois de descer ao fundo do mar

50 ou 60 vezes num dia, acontece que o mergulhador deita sangue pelo nariz e pelos ouvidos: vêde como é arriscada e penosa a pesca da perola, que afinal não serve senão para ornamentos de luxo, e com que sacrificio se ganha, ás vezes, o pão da familia.



Outro mollusco que sempre produz concha é o *marisco*, que tanto abunda nos paus das cercadas, nas estacadas, e até nos cascos das embarcações, difficultando-lhes a marcha quando nelles existe em grande quantidade. Existe uma qualidade de marisco que faz um buraco nas pedras e rochas de natureza calcárea ou argillosa, para ahí se alojár, como vos mostra o seguinte desenho.

Nem todos os mariscos servem para o homem comer, porque alguns causam graves incommodos de saúde e até a morte. As proprias ostras presas aos cascos dos



navios forrados de cobre são notoriamente venenosas.

Existe no mar Mediterraneo uma especie delles que produz fios longos e delicados, com os quaes, junctando-se-lhes fios de sêda, fabricam-se em Napoles bolsas, luvas e outros objectos muito procurados por sua delicadeza, brilho e duração.



Os caramujos podem ser terrestres ou aquaticos. Uns e outros são desprovidos de patas e movem-se pela contracção da parte do cõrpo que assenta sobre a terra. São dotados de uma concha formada ordinariamente por uma peça conica em espiral, onde o

animal póde introduzir-se completamente, contrahindo-se; e alguns teem mais um disco tambem córneo ou calcáreo, chamado *operculo*, que fecha a entrada da concha quando nella se mette o animal. Entre os caramujos do mar se distinguem alguns não sómente pelo tamanho, como tambem pela riqueza e brilho das côres de suas conchas, que se empregam para fazer objectos de fantasia e de ornamento.

Em certos paizes, para se obter a cal, queimam-se em fornos especiaes e se reduzem a pó subtilissimo as conchas que se apanham, em grande quantidade no mar juncto ás praias, ou em logares em que elle não é muito profundo.

É assim que se procede entre nós.

Dentre os molluscos nús distingue-se o *pólvo*. Como todos os animaes da classe a que pertence tem o pôlvo a cabeça arredondada e volumosa, dois olhos tambem volumosos e a bôcca, situada no centro do côrpo, guarnecida de uma mandibula qual bico de papagaio, e rodeada de oito *tentáculos*, que commummente se chamam pernas, porém que tanto lhe servem para a locomoção, como para apanhar o alimento. Esses tentáculos são guarnecidos de *sugadeiras*, que tornam o pôlvo terrivel inimigo para os animaes que elle prende e aos quaes, adherindo fortemente, impossibilita de nadar. A essa mesma classe pertence a *sépia*, que, vendo-se em perigo, espalha em tôrno de si um liquido prêto, que traz em um sacco situado no abdomen: tingindo a agua, occulta-se a seus inimigos. Esta materia corante é empregada pelos pintores, com esse mesmo nome de *sépia*.



Exercício de dictado

Probidade. — Equidade. — Delicadeza

A observancia rigorosa das leis da justiça constitue a *probidade*.

A probidade torna-se de algum modo como que um instincto, como que o temperamento do espirito e do coração, quando é um habito e uma virtude. Ella é a alma do commercio, a honra da vida; e aquelle a quem a lealdade nos seus negocios e no seu procedimento trouxe o renome de homem probó é, desde este mundo, recompensado da exactidão no cumprimento de seus deveres, pela confiança e pela estima publica. E' isso, meninos, um dos maiores bens que podeis possuir na vida; nenhum outro lhe é superior: sêde probos, e viveis cercados pela consideração social, sêde probos, e si alguma vóz perversa disser mal de vossos actos, muitas outras se levantarão em vosso favôr.

A *equidade* consiste em dar a cada um o que, em consciencia, julgamos que se lhe deve. A *delicadeza* é o escrupulo da probidade e como que a flôr da honestidade.

Exercício de elocução

- Que é que se denomina mollusco?
- Qual é a divisão geral dos molluscos?
- Como se forma a concha dos testáceos?
- Quaes são os mais notaveis destes?
- Que utilidade tem a ostra e que perigo pôde offerecer ás vezes?
- Que particularidade offerece o genero *avicula*?

- Que é a madreperola e em que se emprega?
- Que é a perola e para que serve?
- Onde principalmente se pescam as ostras que teem perolas?
- Em que parte do mundo está esse golpho?
- Quaes são as outras partes do mundo?
- Em qual dellas nos achamos e em que paiz?
- Que fórma de governo tem actualmente este paiz?
- E antes disso o que era e quem occupava o supremo governo?
- Em que dia deixou de existir essa fórma de governo e começou a actual?
- Quem é actualmente o chefe supremo do governo?
- Que titulo tem por esse cargo?
- E como se denominam os chefes do governo nos differentes Estados do Brasil?
- Porque teve tal nome este paiz?
- Para que serve a madeira de que falais?
- Como se chama a arte de tingir? E a dos ourives? A dos ferreiros? A dos homens que fazem galões e cordões de linho, de sêda, etc.?
- Como se obtem o linho? A sêda? A perola?
- Que succede frequentemente aos pescadores de perolas, quando mergulham muitas vezes?
- E para que serve a perola?
- Sendo assim, porque custa tão cáro?
- Que é marisco?
- Que fazem elles ás embarcações?
- Porque é que alguns mariscos não servem á alimentação do homem?
- Onde existe uma especie de marisco que serve á fabricaçãõ de tecidos?
- Como serve elle a tal fabricaçãõ?
- Que valôr teem esses tecidos e porquê?
- Onde fica esse mar cujo nome dissestes?
- Que outros mares e oceanos conheceis?
- Qual é o que banha as costas do Brasil?
- Qual a distincção que se pôde fazer entre os caramujos?
- Como se movem elles?
- Que é que se denomina *operculo* e de que serve elle?
- Por que se distinguem alguns caramujos do mar?
- Que é que se faz de conchas e de tanta utilidade se torna?

-
- Que é pólvo e como é constituído?
 - De que lhe servem as *sugadeiras*?
 - Como se denomina a tinta que se obtém de um animal dessa mesma classe?
 - Como se denomina esse animal e onde traz a tinta?
 - De que lhe serve essa tinta?
 - Porque se dirá que ella é *materia corante*?
 - Dizei alguns outros adjectivos derivados da palavra *côr*.

Exercício de redacção

Dizei por escripto o que tiverdes aprendido nesta lição, auxiliando-vos do seguinte

Guia.

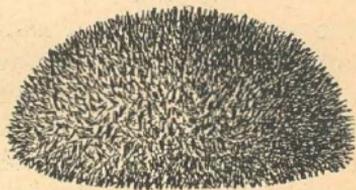
Molluscos; sua divisão; formação da concha dos testáceos. — Ostra; madreperola; perola; pesca das perolas; perigos para o pescador. — Mariscos; alguns não servem para a alimentação do homem; tecidos para os quaes concorrem os mariscos; valôr desses tecidos. — Caramujos; como se movem; fórma de sua concha; operculo; caramujos do mar. — Pólvo; sua conformação; sépia e sua particularidade.

LIÇÃO II^a

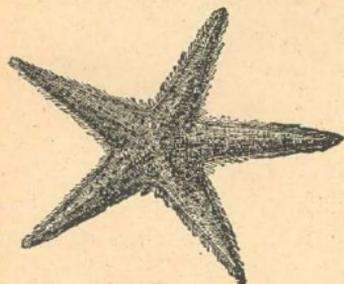
OURIÇOS, ASTERIAS, MEDUSAS, POLYPOS, CORAES
E ESPONJAS

Alguns animaes marinhos teem o nome de *raia*dos, e entre elles encontram-se os *ouriços marinhos* e as *asterias* geralmente conhecidas por *estrellas do mar*.

O ouriço marinho, como vos mostra o desenho, tem a fórma arredondada, e é eriçado de espinhos, taes quaes os animaes chamados ouriços cacheiros, que já conheceis.



Delles alguns ha que se podem comer e nos fornecem um prato muito estimado, que consiste em cinco porções de óvos de côr alaranjada.



As asterias ou estrellas do mar teem igualmente uma armação composta de uma infinidade de peças de consistencia pétrea. Seu côrpo se divide em cinco raios, achatados e curtos em alguns desses animaes, redondos e compridos noutros, e que servem para

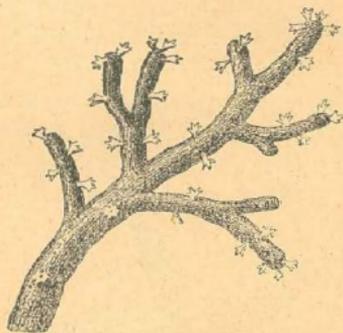
que o animal, dobrando-os, possa levar o alimento á bôcca, que é situada no meio do côrpo.

Deveis ter visto no mar um cõrpo molle ou gelatinoso, fluctuando, ao que parece, á mercê das ondas, e tendo ordinariamente a fõrma de um sino ou de um disco. O vulgo dá-lhe o nome de *agua-viva*, mas scientificamente elle é conhecido pelo de *medusa*.



Ainda alimenta o mar a uma infinidade de animaesinhos, todos vivendo vida commum e alojados em um mesmo supporte, que é por elles mesmos feito. Esses animalculos são os *polypos*; e a habitação em que vivem, cada um em sua cellula, chama-se *polypeiro*, *madrepora* ou ainda *coral*, se bem que este ultimo nome se applicue mais especialmente para designar um polypeiro, coral vulgar, que é empregado pelos joalheiros por causa de sua bella cõr vermelha.

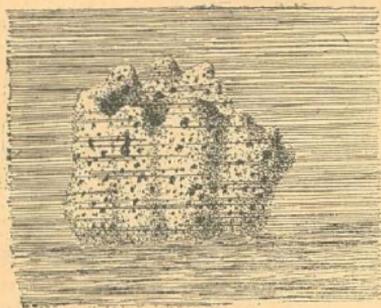
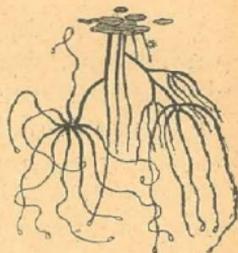
Os polypos que habitam um mesmo polypeiro estão ligados entre si por finos canaesinhos, que percorrem a massa calcárea do polypeiro, de sorte que uma pancada dada sobre um dos polypos é sentida por todos os outros, que rapidamente tambem se recolhem a suas cellulas.



Cumpre todavia dizer-vos que ha polypos que vivem isolados e não teem o involucro calcáreo, como são as

anêmonas do mar ou *ortigas do mar*, e os polypos de agua dôce ou *hydras*.

Nada é mais gracioso do que a fôrma dos polypeiros : ora é uma arvore de pedra que se ramifica exactamente como verdadeira arvore ; ora são tubos grupados parallelamente ; ora são as cellulas do polypeiro grupadas ao modo dos favos das abelhas. Tambem são os animaes desta ordem que formam,



nas profundezas do mar, especies de relva e de moitas ornadas de flôres elegantes e multicôres, que fizeram designar toda a classe pelo nome de *zoophitos*, que quer dizer *animaes-plantas*.

As esponjas, meus meninos, de que tendes feito uso tantas vezes, sem julgardes que é um producto marinho, é um animal : pertence á classe dos seres animados menos perfeitos da creação.

Ellas se fixam nos rôchedos submarinhos, onde mergulhadores as vão buscar.

Exercício de dictado

Nação. — Estado. — Poderes

A *nação* é uma sociedade de homens tendo o mesmo nome patrio, regidos pelas mesmas leis, possuindo interesses communs e formando uma só pessoa moral.

A comunidade de territorio forma como que o côrpo da *patria*; a comunidade de sentimentos, de historia, de direcção administrativa e politica forma a *alma* dessa patria. E' esta alma, esta associação de vontades, de destinos e de vidas, entre os individuos e as familias, que constituem a *unidade nacional*, a nação.

O *Estado* é uma associação politica de homens que obedecem ás mesmas leis, ao mesmo governo. Tambem se dá esse nome de Estado ao governo ou poder publico.

Distinguem-se em todo Estado o *poder legislativo*, o *poder executivo*, e o *poder judiciario*.

O *poder legislativo* faz a lei, porém não é encarregado de fazel-a executar, nem de punir os que a violam. O *poder executivo* põe a lei em execução, porém não é chamado nem a fazel-a, nem a determinar a pena em que incorrem os infractores da lei. O *poder judiciario* applica a lei, porém não lhe incumbe votal-a nem fazel-a executar. E' a isso que se denomina *divisão dos poderes*, e constitue uma garantia para a liberdade dos cidadãos e bom exercicio dos mesmos poderes.

Exercício de elocução

- Que são *ouriços marinhos*?
- Que é que elles nos podem dar para alimentação?
- Quaes são as qualidades necessarias ao *bom* alimento?

- Como se dividem, em geral, as substancias alimentarias?
- Que utilidade ha em beber vinho ou qualquer substancia alcoolica, por occasião das refeições?
- Porque se deve preferir o vinho a qualquer das outras?
- Em que quantidade devemos usar das bebidas alcoolicas?
- Que póde succeder e que é que infallivelmente succede ao homem que se alcoolisa?
- Que são *asterias*?
- Dizei o que souberdes a seu respeito, e ácerca das *medusas*?
- Que animaes são conhecidos pelo nome de *polypos*?
- E que é que, em Medicina, tem esse nome?
- E' possivel fazel-o desaparecer? Por que meios?
- Que é um *polypeiro*?
- Dizei alguns nomes em que a terminação *eiro* signifique tambem *logar em que habitam os...*
- Dizei outros em que a mesma terminação signifique *occupação ou emprego*, ou indique o *fim* a que alguma cousa se destine.
- Que é coral?
- Quem o emprega, para quê e porquê?
- Como existem os *polypos* de um mesmo *polypeiro*?
- Que é que sabeis de notavel a esse respeito?
- Que fórma tem os *polypeiros*?
- Dai exemplos de *polypos* que vivam isolados.
- Como se chamam os animaes desta ordem e porquê?
- Que é a esponja?
- Como são obtidas?
- Como se qualifica o côrpo que tem a fórma ou a constituição de uma esponja?
- Que fórma e côr tem a flôr conhecida por esse nome?
- A que molestia dos irrationaes se dá tal nome?
- Quaes os animaes que a ella são sujeitos?
- E como extingui-a?
- Que nome tem a arte de curar as molestias dos irrationaes?
- E que qualificativo se dá ao individuo que a exerce?
- Indicai alguns synonymos dessa palavra — *exerce*.
- Que nome significa — *o acto de exercer*?
- E *o de exercitar*?
- Que qualificativo convem a essas duas palavras que dissestes eguaes na fórma e na pronunciação, mas diversas na significação?

Exercício de redacção

Dizei por escripto o que tiverdes aprendido nesta lição, auxiliando-vos do seguinte

Guia.

Ouriços; asterias; descripção de cada um delles; utilidade de alguns ouriços. — Medusas. — Polypos; polypeiros, sua fórma, modo por que existem os polypos de um mesmo polypeiro. — Coral. — Polypos isolados. — Molestia denominada polypo. — Esponja; o que pôde significar essa mesma palavra. — Alveitaria. — Exercício : significações dessa palavra; exemplos.

LIÇÃO 12^a

SERINGUEIRA. — CAFEEIRO. — CACAUEIRO

Difficil seria dizer-vos, pequenos leitores, qual dos muitos vegetaes de que é abundante o nosso querido



Brasil, é o mais util. Aqui tereis noticia de alguns delles; julgareis depois, e com certeza admirareis tambem a riqueza da nossa *flóra*. Dá-se este nome á reunião das flôres, das plantas, dos vegetaes emfim, que crescem num paiz, numa região.

A seringueira, arvore da borracha ou *caoutchouc*, é uma das que mais concorrem para o desenvolvimento da industria e no Brasil ella existe principalmente nos Estados do Pará e do Amazonas.

Para obtel-a talham a seringueira de modo a cortar a casca, e recolhe-se o liquido leitoso, que delle sahe, em pequenas tigellas. suspensas na propria arvore em baixo de cada golpe. Recolhidas as tigellas, é o leite reunido em uma bacia. O *seringueiro* então despeja, por meio de uma cuia, o leite sobre uma fôrma até formar-se uma camada igual, e expõe a fôrma á fumaça quente que sahe dum boião e que é produzida pela combustão de caroços de Inajá e de pedaços de madeira. Virando a fôrma diversas vezes, o seringueiro consegue em poucos minutos a coagulação do leite e o mesmo processo pode-se repetir até que todo o leite recolhido no dia esteja coagulado e transformado em borracha. A borracha assim obtida é enviada para as fabricas, onde se fazem della tão diversos objectos, entrando até no preparo das fazendas, para tornal-as impermeaveis. Ha nas Indias orientaes uma grande figueira denominada — *Figueira elastica*, — que tambem produz a borracha e em grande quantidade, pois ha immensas florestas desse vegetal.

Já tivemos occasião de vêr, meus meninos, donde era originario o café e como tinha elle vindo augmentar a riquissima flóra americana. Tambem já sabeis que elle constitue uma das maiores fontes de renda para o Brasil.

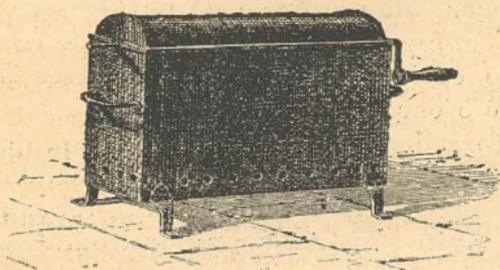
Provavelmente conheceis o fructo do cafeeiro : é um pequeno côco de casca fina e lisa, contendo duas grandes sementes duras, arredondadas em uma das faces e

achatadas na outra, por onde se unem. Quando esse côco se acha em estado de ser colhido, apresenta uma côr escura, de vermelha que era, depois de ter sido vèrde. Em seguida é expôsto ao sol em grandes terreiros, durante alguns dias, afim de que fique bem secco; e, depois de lhe ser tirada a parte aproveitavel, que é o grão ou semente, é esta collocada em saccas, e assim entra o café para o commercio.



Nenhum de vós ignora que, para ser bebido, deve o café ser torrado e moído, para que cêda facilmente á agua quente suas substancias soluveis.

A operação de torrar é uma das mais importantes,



para que o café seja agradável ; porquanto, sendo muito torrados os grãos, sua superficie reduz-se a carvão, e a infusão dá em resultado um liquido amargo e sem odôr ;

mal torrados, difficilmente se reduzem a pó e o liquido obtido é esverdeado, desagradavel e tambem inodoro.

A torrefacção é perfeita quando se consegue fazer que os grãos adquiram uma fôrte côr de castanha, e desprendam de si um odôr agradável.

O café, alem de ser uma saborosa bebida, tem a propriedade de manter o espirito em actividade e de repellir o somno, ainda que nem todas as pessoas sintam

egualmente esta singular influencia. Algumas ha sobre quem o café não tem influencia alguma; outras que não podem dormir, se, proximo á noite, tomam café: para a maior parte das pessôas, porém, o café não passa de um simples tónico, que favorece a digestão e excita um novo vigôr.

O cacauero é a arvore que produz o *cacau*, materia prima do chocolate, que, na classe anterior a esta em que vos achais, já vistes como é obtido.



E' nos paizes mais quentes da America que se cultiva o cacauero, cujo fructo é vermelho escuro quando maduro, e contém uma pôlpa molle, branca, agradavelmente acida, na qual se acham immersos trinta a quarenta caroços, uma especie de pevides grossas como azeitonas e cobertas de uma pelle coriácea: essa *pevide*, livre de

tudo quanto a cerca, é o cacau.

E' dessas sementes torradas e reunidas ao assucar, que se faz o chocolate, excellente alimento para os convalescentes, para os meninos, para os velhos e para todas as pessôas que trabalham muito. Costuma-se ainda aromatizar o chocolate com canella ou com baunilha.

Convem dizer-vos que fabricantes sem consciencia costumam falsificar o chocolate, junctando-lhe grande quantidade de polvilho ou de fécula. E' facil, porém, reconhecer a fraude: o bom chocolate tem gosto e odôr muito agradaveis, derrete-se na bôcca e, si o dissolverdes no leite, augmenta-lhe pouco a consistencia; o falsificado não tem os mesmos caracteres e, dissolvido no leite, torna-o muito mais consistente.

Exercício de dictado

A economia

Consiste a economia em regular cuidadosamente suas despesas e proporcional-as a seus haveres. E' a virtude opposta á prodigalidade.

A economia é necessaria principalmente nas condições modestas, em que é preciso prevêr os acontecimentos e ter prudencia nos actos que se devam praticar, a fim de poder attender a suas obrigações.

O proprio homem rico carece de regular suas despesas sob pena de tocar bem depressa á ruina, pela dissipação.

E' a economia o mais sólido fundamento de uma casa : ella é a salvaguarda do futuro, da independencia, da dignidade dos individuos e das familias.

Sêde economicos, meninos; fugi de vos assemelhardes a esses maus filhos que rasgam as roupas, os livros e os cadernos; estragam as pennas, os lapis, o papel que se lhes dá; deitam fóra os alimentos, esquecendo-se de que os pais não chegam talvez a fazel-os educar e a dar-lhes o necessario, senão á fôrça de muito trabalho e privações.

Sêde economicos, porém não leveis a economia a tal ponto, que a façais degenerar no feio vicio da avareza.

Exercício de elocução

- Dizei os nomes dos vegetaes uteis que já conheceis.
- Que quer dizer a palavra *util*?
- Qual é a palavra que significa uma qualidade inteiramente opposta?
- Como formastes essa palavra?

- E quaes são as palavras que designam qualidades oppostas ás seguintes : — *legível*, — *reflectido*, — *merecido*, — *par* ?
- Qual é, portanto, a regra para a formação das palavras com o prefixo *in* ?
- Por que outros nomes é tambem conhecida a seringueira ?
- Qual a sua importancia ?
- Descrevei o modo por que se extrahe a borracha.
- Para que serve a borracha ?
- Dizei alguns objectos communs que della são feitos.
- Indicai os nomes de alguns tecidos em que entre a borracha.
- A que ave e em que condições se dá o nome de *borracho* ?
- E que significa *borrasca* ?
- Que outra arvore produz tambem a borracha ?
- E que é India ?
- Que quer dizer *orientaes* ?
- Qual é a palavra opposta a oriental ?
- Quaes são os synonymos de Oriente ?
- E de Occidente ?
- A que é que se dão taes nomes ?
- Que é Norte ? E Sul ?
- Quaes são os pontos intermedios a esses de que falámos ?
- Que quer dizer estar um navio, um negocio, um trabalho, etc., bem orientado ?
- Qual a palavra opposta a orientado ?
- Como se chama o acto ou a acção de orientar ?
- Por que meio se orientam os navios ?
- Que é que póde determinar a falsa orientação de um navio ?
- Que especies de navios conheceis ?
- Porque é que elles se sustentam sobre a agua ?
- Que é que os faz sossobrar e como ?
- Por que meio nos poderemos salvar, caso esteja proximo a ir a pique um navio em que nos achemos ?
- Onde e como veio para a America o primeiro cafeeiro que nella houve ?
- Quem nó trouxe e o que lhe custou ?
- Qual foi o primeiro logar da America, em que foi cultivado o cafeeiro ?
- Dizei o que souberdes ácerca do café.
- Que é o cacaueiro ?
- Porque se diz que é elle a *materia prima* do chocolate ?

- De que parte do fructo do cacauero faz-se o chocolate?
- Dizei tudo quanto souberdes ácerca dessa bebida.
- A que se dá o qualificatiyo de conualescente?
- Qual o verbo com que se relaciona esse adjectiyo?
- Porque é que se deve dar chocolate ás pessoas enfraquecidas?
- Que perigo póde resultar disso?
- Dizei um synonymo de enfraquecido.
- Dizei o que souberdes ácerca do estomago e do coração.
- Que conceito fazeis dos falsificadores de chocolate, e porquê?
- E dos falsificadores de moeda, e porquê?
- Que é moeda?
- Que distincção podereis fazer entre *moeda-papel* e *papel-moeda*?
- Quaes são os metaes que geralmente se empregam na cunhagem de moeda?
- Quaes são os valôres das moedas brasileiras?
- Que entendeis por fraude?
- Como é que commummente se reconhece a fraude nas moedas?
- E no chocolate?
- Porque é que produzem taes resultados essas experiencias de que acabais de falar?

Exercicio de redacção

Escrevei a um amigo, falando-lhe da necessidade de instruir-se; e, para induzil-o ao estudo, dir-lhe-eis o que aprendestes nesta lição. — Cuidai na ordem e clareza da exposição que fizerdes.

LIÇÃO 13ª

ALGODOEIRO, PAINEIRA, CANNA DE ASSUCAR, MAMONA,
ANILEIRO, BAMBÚ, TAQUARA

O algodão é uma das mais importantes materias primas empregadas nos tecidos que usamos.

Elle nos é fornecido por um vegetal denominado *algodoeiro*, que dá grandes flôres amarellas, a que succede o fructo, que é um *côco* ou *capsula*.



É neste fructo que se acham as sementes cobertas de pellos macios formando verdadeiros flocos, ora brancos, ora ligeiramente azulados; colhem-se os fructos quando maduros : põem-se

ao sol para seccar perfeitamente; e, desembaraçados os pellos das sementes e dos involucros, são elles postos uns sobre os outros, e batidos ou submettidos á acção de certas machinas, para se formarem as *pastas de algodão*. Estas ou são transformadas em fios que se tecem; ou empregam-se taes quaes em diferentes fins.

Machinas muito engenhosas são as que convertem a pasta de algodão em fio; e outras enrolam esse fio em

grandes carreteis, para facilitar o trabalho das machinas de tecer, em que se dispõem fios parallellos, no sentido do comprimento da fazenda, a que se denomina *urdidura*; e outros que nesses se vão entrelaçando e os apertam fortemente, e que se chamam *trama*.

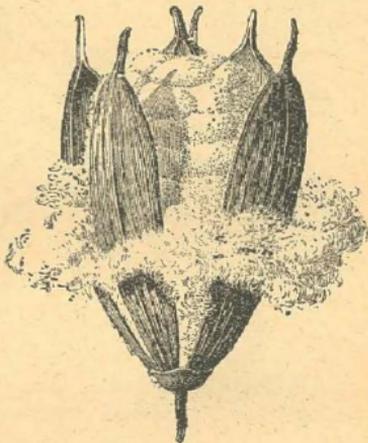
Entre os tecidos de algodão encontrareis o *percal*, o *morim*, o *nansouk*, o *organdi*, o *batiste* e as *chitas*, também chamadas *indianas*, porque a principio vinham da India.

No Brasil ha diversas fabricas de tecer algodão, sendo das mais notaveis as do Jardim Botânico e Bangú, na capital Federal; as de Nitheroy e de Petropolis, no Estado do Rio de Janeiro.

Existe outro vegetal cujas capsulas também se abrem para deixar sahir outro flóco: é a *paineira*. Seu flóco, porém, não offerece possibilidade de ser tecido, poisque é extremamente fraco; serve apenas para enchimento de colchões, travesseiros, etc., sendo de preço relativamente elevado, os objectos em que elle se emprega.

Ha varias especies de paineiras sendo a mais abundante e que melhores fibras fornece, a que no Estado da Bahia é conhecida pelo nome de *barriguda* e ao sul do Brasil pelo de *arvore-da-paina*.

Um outro vegetal que também dá ao Brasil uma notavel



renda é a *canna de assucar*, de que agora nos vamos occupar, meninos.

Muito admirados certamente ficareis, sabendo que a canna pertence á familia das *gramineas*, isto é, desse vegetal rasteiro que se denomina grama. E', porém,



nessa familia que, por certos caracteres, a collocou a Botanica com grandes fundamentos.

E' ordinariamente nos mezes de Maio, Junho e Julho que a canna attinge a sua maturidade, quer dizer, chega ao estado em que deve ser cortada para della se extrahir o caldo. Cortada a canna é levada para o *engenho*, onde fazem-na passar entre duas ou tres *moen-*

das, que a comprimem fortemente, e della tiram todo o caldo, que é recolhido em grandes vasilhas.

A' parte sólida que resta da canna chamam *bagaco*, que depois de secco serve como bom combustivel.

Obtido o caldo da canna, é submettido a processos especiaes, que mais tarde conhecereis, a fim de se transformar no melado, no assucar, na aguardente e noutras cousas uteis tambem. A parte do liquido que não *crystallisa* é o melaço; e a que soffre a *crystallisação* é o assucar, a principio *ruivo* ou *mascavo* e, depois

mais ou menos branco quando refinado. A *aguardente* é obtida pela fermentação e destillação do caldo da canna.

Entre os vegetaes uteis encontra-se ainda a *palma-Christi* ou *mamona*, que tão bem deveis conhecer por ser muito abundante em nosso fertilissimo paiz. Suas fôlhas largas e em fôrma de um irregular polygono estrellado, servem para ornamentação ; e, de suas sementes, extrahe-se o medicamento que se denomina *óleo de ricino*, um dos purgativos mais empregados.

O anil é um vegetal muito util ás artes e á industria. Sendo originaria das Indias uma de suas especies, e outra das Antilhas, existe tambem no abençoado sólo do nosso Brasil. E' elle que dá a mais bella e firme côr azul, que, em geral, se obtem fazendo macerar na agua as fôlhas, que soffrem uma decomposição de que resulta abundante escuma verde, a qual, por influencia do ar se muda em amarello, depois em azul e acaba por depositar uma substancia farinácea, de azul muito carregado. Então recolhe-se esta substancia, dá-se-lhe a fôrma de pequenos tijólos quadrados e deixa-se secçar.

A pintura e a tinturaria empregam o anil, e é provavel que tenhais visto d'elle fazerem uso as lavadeiras, para auxiliar a clarificação das roupas brancas.

As hastes de alguns vegetaes, pequenos leitores, tem



uma cavidade, ou contfua ou dividida de distancia em dis-



tancia, por nós que se chamam *diaphragmas*, e donde nascem fôlhas que abraçam parte da haste, ou toda ella. As hastes assim constituidas teem o nome de *côlmos*; e entre os vegetaes dessa natureza está o *bambú*, de que ha varias especies, das quaes se elevam algumas a vinte e trinta metros do sólo, e variam de diametro, desde • de mais de um deci-

metro, até o de pequena dimensão, como é o da *taquara*.

Por ser leve e sólido o bambú, os indigenas das regiões tropicaes empregam - no muito na construcção de suas cabanas; e a civilisação delle se



aprovieta para fazer objectos de

uso, taes como: canetas, escadas, cadeiras, mesas e outros moveis.

Exercicio de dictado

A colera

A colera é um movimento desordenado da alma, causado por alguma cousa que nos contraria ou nos desgosta. O homem que se deixa arrebatado pela colera, abdica de sua razão para se tornar escravo da paixão.

Quando se considera que basta ás vezes uma palavra, uma pequena contrariedade, para fazer que certas pessoas fiquem fóra de si: não se comprehende como tão pequena causa dê resultados tão desastrosos, como tão brando vento tenha podido produzir tão grande tempestade!

Nada mais frequente, e tambem nada mais humilhante e mais triste, do que uma pessoa arrebatado-se, gritar, blasphemar, por ninharias e a todo momento.

Desgraçado daquelle que não sabe domar seu caracter irritavel! Elle fará a sua desgraça e a dos seus.

A virtude opposta á colera é a *doçura*, que se não deve confundir com a *polidez*. Esta é uma virtude puramente exterior, virtude de sociedade, consistindo em saber viver; a *doçura* é uma virtude interior, tem suas raizes no coração e seus fundamentos na vontade.

Exercício de recitação**O GATO E O RAPOSO**

Gato e raposo, como dois santinhos,
Iam em romaria ;
— Dois archi-espertalhões, dois bons tartufos,
D'alta velhacaria !

Para vêr se as despezas da viagem
Cada um embolsava,
Era qual mais frangões punha no bucho
E mais queijos bifava.

Por disfarçar o tédio da jornada,
Entram a discutir ;
Sem altercar, a gente neste mundo
Viveria a dormir.

Já roucos do debate entram na vida
Do proximo a cortar,
Té que o raposo ao gato nestes termos
Começou a falar :

« Pretendes ser um põço de arteirices,
De mil manhas capaz ;
Guardo no sacco um cento de ciladas,
Que usar não poderás. »

« Não (diz o gato). Tenho aqui no alforge
Apenas um ardil :
Mas digo e juro pelas minhas barbas
Que este vale por mil. »

Eis renasce á porfia o já cansado
Dize tu, direi eu ;
Ladram cães e o furor dos disputantes
Subito arrefeceu.

Volve o gato ao raposo : « Ora, em teu sacco
E no cerebro fino,
Procura estratagemas, que te salve
Deste lance mofino.

Quanto a mim — eis o meu. » A taes palavras,
Numa arvore trepando,
Deixa o raposo andar em tórno d'elle,
Inuteis voltas dando.

Depois de haver entrado em cem buracos
E cem vezes logrado
Da matilha, guiada por Lindoya,
O faro, já provado,

Não acha asylo ; que os cruéis podengos
Delle esforços baldaram :
Ao sahir do covil, dois dos mais ageis
Dum bote o estrangularam.

Podem perder um negocio
Expedientes de mais ;
Na escolha de muitos meios
Muito tempo desperdiçais.

Sahe-se mal quem tudo tenta,
Julgando que tudo faz ;
Um só meio usai ; mas seja
De resultado efficaz.

B. DE PARANÁPIACABA. — *Trad.*

Exercicio de elocução

- Dizei o que sabeis ácerca do algodão.
- Onde é que ha no Brasil as mais notaveis fabricas de tecer algodão?
- E que sabeis da paina?
- Que podeis dizer ácerca da canna de assucar?
- Qual o adjectivo que serve para designar o que pertence ao assucar ou lhe é relativo?
- E o que exprime : — que tomou a fórma de assucar?
- Que é a mamona?
- Qual a sua utilidade?
- Que é o anil?
- Donde é originario?
- Como se obtem os pequenos tijólos de anil?
- Em que é elle empregado?
- Que particularidade tem as hastes denominadas *cólmos*?
- Que outro nome tem os *nós* dessas hastes?
- Que é que já conheceis com o mesmo nome?
- Que relação haverá entre essa parte do vegetal, e a que indicais do animal?
- Para que serve o bambú?
- Que é a colera e que conceito fazeis de quem se deixa por ella arrebatado?

- Que procurareis fazer relativamente a essas paixões que abatem o homem?
- Como vos podereis premunir contra a colera?
- Que qualificativo convem ao homem que se acha em estado de colera?
- Qual o verbo que significa entrar em colera?
- Que é que pôde succeder a quem facilmente se encolerisa?
- Qual é a virtude que se oppõe á colera?
- Que distincção fazeis entre *doçura* e *polidez*?
- Que mais conheceis pelo nome de colera?
- Que é *colera-morbus*?
- Que é que a pôde causar?
- Como se qualifica o individuo della accommettido?
- Que quer dizer *archi-espertalhões*?
- Quaes eram elles, na fábula que lêstes?
- Indicai algumas palavras em que entre esse prefixo *archi*, assim ou modificado.
- Que significam essas palavras?
- Que fizeram o gato e o raposo para evitar as despezas de viagem?
- Que juizo delles fazeis por esse facto?
- Que disse o raposo ao gato, e que lhe respondeu este?
- Que julgais, por isso, de um e de outro?
- Que foi que arrefeceu a contenda entre elles?
- Que disse então o gato ao raposo e que fez em seguida?
- Que succedeu ao raposo?
- Que concluis de tal fábula?

Exercicio de redacção

Narra a fábula do gato e do raposo, amplianáo-a com o que aprendestes no exercicio precedente.

LIÇÃO 14^a

LINHO. — CANHAMO. — FUMO. — ARROZ. — MILHO

O linho, caros meninos, é inquestionavelmente um dos vegetaes mais uteis ao homem. A fibra do linho é a materia prima de um tecido, por diversas razões



superior ao que se obtem do algodão. E' mais delicado, pelo que se prefere para certos objectos, taes como punhos, colarinhos, peitos de camisa, véstes de crianças e de senhoras, toalhas, lenços, lençoes e outras cousas que provavelmente conheceis.

Depois de usados todos esses objectos, e quando se acham já imprestaveis, ainda assim o linho que nelles foi empregado, é aproveitado na fabricação de papel, que é melhor do que o obtido de outra substancia.

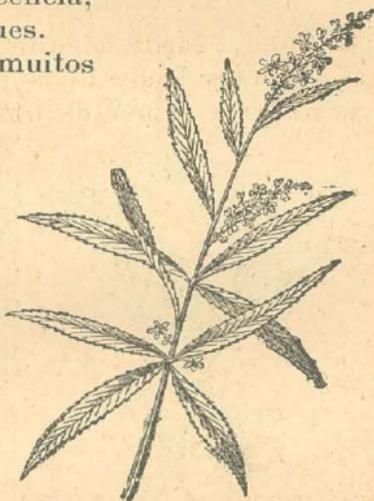
A semente do linho, reduzida a farinha, é pela medicina muito empregada por suas propriedades emollientes, e bem deveis saber o que é que se denomina farinha de linhaça, com que se preparam as cataplasmas.

E' tambem a mesma semente que fornece o óleo de que faz uso a pintura; e, para que vejais quão util é esse vegetal, cumpre dizer-vos que depois de aproveitado de

todos esses modos, ainda o que delle resta constitue um excellente alimento para o gado.

Alem disso, é agradável o aspecto que apresenta um campo de linho, todo da mesma altura, com as fôlhas miudas, e, no tempo da florescencia, coberto de delicadas flôres azues.

Cultiva-se o linho em muitos paizes, principalmente na Russia, na Hollanda, na Belgica, na Inglaterra e na França; e para convencer-vos da uberidade do sólo do territorio brasileiro, si della pudesseis duvidar, bastaria dizer-vos que em alguns logares do Brasil é tambem cultivado o linho, que ás vezes póde rivalisar com o melhor da Europa.



O canhamo é outro vegetal que tambem fornece uma sólida fibra, assim como os outros individuos da familia das *urticaceas*, a que elle pertence. Alguns vegetaes desta familia servem para a fabricação de tecidos finos e resistentes; outros fornecem apenas uma filaçã grosseira que não se emprega senão para fazer cordas. E' a esta familia que pertence o *lúpulo*: que secreta uma substancia resiniforme, amarga e aromática, e que, misturada na cerveja, communica-lhe suas propriedades estimulantes.

As fôlhas do canhamo contem principios aromaticos que exercem uma acção narcotica, e com que os orientaes

preparam um licôr inebriante, chamado *haschisch*, de que fazem grande uso e cujos effeitos são semelhantes aos do ópio.

Outro vegetal que tambem pôde grandemente influir em nosso organismo, pelo veneno que contém chamado *nicotina*, é o fumo. E' delle que se prepara o pó subtil, com que algumas pessoas encham as narinas e que se denomina *rapé*; é delle que se preparam as fôlhas de que se fazem os charutos, e os *rôtos* que se picam, ou desfiam, para a preparação dos cigarros ou para encher os cachimbos dos fumantes.



E' um vegetal de cerca de um metro de altura, de fôlhas viscosas e de cheiro acre, e cujas flôres róseas termi-

nam em fôrma de estrellas de cinco raios.

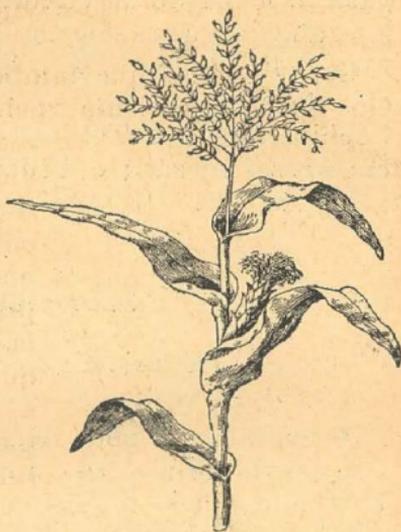
Não se empregam as fôlhas do fumo senão depois de certo processo que lhes augmenta as propriedades elhes faz perder a côr vêrde. Todas as partes desse vegetal, indigena da America do Sul, são veneno violento.

O inverso succede ao milho, meus meninos, assim como ao arroz.

O milho, cujas hastes, de fôlhas compridas, contém algum assucar, fornece na America Meridional um alimento quasi generalisado por todos os logares.

Elle produz essas espigas que tão bem conheceis e que

se compõem de uma multidão de grãos arredondados, de côr amarella, branca ou rôxa, lisos e brilhantes, que se comprimem fortemente uns contra outros, presos numa disposição regular, o que se denomina *sabugo*. Come-se o milho, ou cosido ou assado ainda formando a espiga, ou reduzido a pó, isto é, a farinha ou *fubá* de milho, de que se fazem pães, papas, etc. Elle constitue um forte alimento para o homem e para os outros



animaes; suas fôlhas, vêrdes ou seccas, sustentam o gado, e o sabugo serve de combustível. Pertence o milho á familia das *gramineas*, de que faz parte tambem o arroz.

A planta que produz o arroz, e que é por esse nome conhecida, tem uma haste semelhante á do trigo; mas em vêz de terminar por uma espiga mais ou menos vertical, ella acaba em um penachô de ramusculos fracos e pendentes, carregados de grãos.

Esta planta é aquatica: ella mergulha as raizes na vasa, e não raro desenvolve sua folhagem mesmo dentro d'agua, á excepção do penacho que fica sempre fóra della. O arroz é o principal alimento das regiões orientaes da Asia: — o Japão, a China, a India, a Cochinchina e o Tokim. É um prato muito commum em nossas mesas; e, reduzido a fubá, serve para dôces, mingaus, etc.

Exercício de dictado

Necessidade e beneficios da sociedade

O homem não pôde deixar de viver em sociedade.

Com effeito: — quem edificou a casa em que nos recolhemos, quem fez os moveis de que nella nos servimos e as roupas que vestimos, quem nos forneceu e preparou os alimentos que nos sustentam? A sociedade.

Approximando os homens, a sociedade estabelece entre elles certas relações e permutas de serviços, de modo que todos trabalham para o bem estar de um, e este para o bem estar geral. Assim o pedreiro, por exemplo, presta seus serviços a todas as familias entre as quaes vive, mas por sua vêz soccorre-se do trabalho do agricultor, do alfaiate, do chapeleiro, etc.

Alem disso, nossas faculdades intellectuaes e moraes não se podem desenvolver senão na sociedade dos nossos semelhantes. O homem recebeu de Deus a *faculdade de falar*, é destinado a viver em relação com os outros homens, traz em si uma immensidade de sentimentos, de

necessidades, de aspirações que sómente a sociedade pôde satisfazer.

D'ahi procede, meus meninos, o dever de instruir-vos, para que seja efficaz a vossa cooperação no progresso social.

Exercicio de elocução

- Que é o linho?
- E o algodão?
- Para que e porque é preferido o linho ao algodão?
- Que é que se obtem dos pannos velhos de linho?
- Para que e como emprega a Medicina a semente do linho?
- Que é que se extrahê de tal semente e para que serve?
- Que mais podeis dizer do linho?
- Que é o canhamo e para que serve?
- A que familia de vegetaes pertence o canhamo e que utilidade teem os individuos dessa familia?
- Que é o fumo e que effeitos produz em nosso organismo?
- Como é elle usado?
- Porque é que se não permite ás crianças o uso do fumo?
- Que mais pôde significar essa palavra *fumo*?
- Como se denominam essas palavras que teem a mesma orthographia e pronunciação, mas significação diversa?
- Descrevei o vegetal denominado *milho*.
- De que côres podem ser os grãos de milho e a que se prendem elles?
- Como é que fazemos uso do milho?
- Que natureza de alimento nos fornece elle?
- Que parte do milho serve para o sustento do gado?
- A que é que se denomina *gado*?
- Quaes são as diversas especies de gado?
- Como se chama a familia a que pertence o milho?
- Que outros vegetaes conheceis que pertençam a essa mesma familia?
- Que é o arroz?
- Referi o que souberdes ácerca desse vegetal.

-
- Sómente os vegetaes podem ser aquaticos?
 - Dizei alguns nomes desses animaes.
 - Que quer dizer o adjectivo *ribeirinho*?
 - Que é ribeiro? Regato? Rio?
 - Quaes são as denominações dadas ás margens de um rio e aos pontos em que elle começa, e acaba?
 - Qual é o maior rio do Brasil, e que outros rios d'elle conheceis?

Exercicios de redacção

I

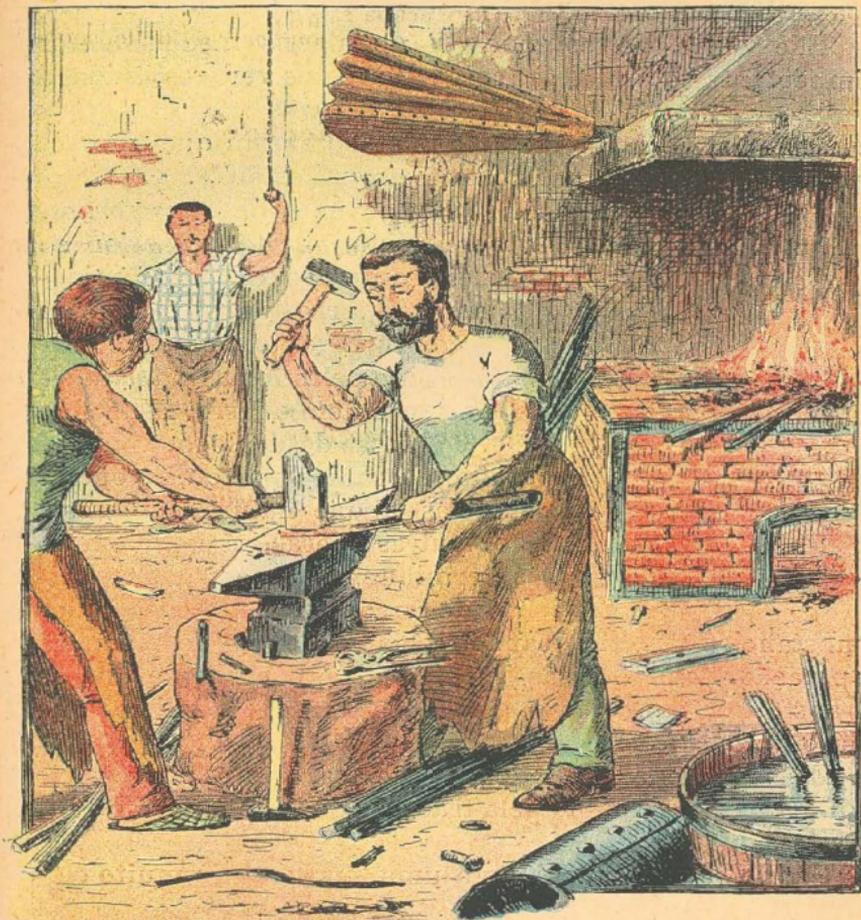
Dizei o que souberdes ácerca do linho, do canhamo, do fumo, do arroz e do milho.

II

*Falai da necessidade que tem o homem de viver em sociedade, e dos beneficios que ella presta a cada um de seus membros.
Dizei quaes são os vossos deveres sociaes.*

LIÇÃO 15^a

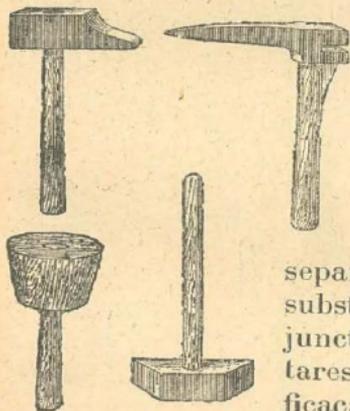
FERRO, COBRE, ZINCO, ESTANHO, CHUMBO



Nenhum metal é mais importante para o homem do que o ferro. E' com elle que se fazem os instrumentos que servem para lavrar a terra, a espada, que o defende dos inimigos e esses tantos outros objectos de que a cada passo temos necessidade.

Elle entra na composição de alguns medicamentos importantes e assim concorre para nos ser restituída a saúde.

Tambem nenhum metal é mais commum que o ferro, poisque quasi todas as rochas tem traços d'elle.



E' por meio de *altos fornos*, por cuja parte superior se deitam dentro delles os minereos de ferro, de envolta com o combustivel que os deve derreter, ou pelas forjas catalans — que se obtem o ferro. Este não vem puro desde logo, mas já

separado da maior parte das outras substancias a que naturalmente está juncto. Outras operações complementares terminam o processo da purificação do ferro, perdendo então duas substancias que lhe ficam associadas depois da primeira operação. Uma dessas substancias é o carbono, que se transforma em *acido carbonico*; a outra é o silicio, que dá o *acido silicico*.

E'o mais tenaz de todos os metaes, isto é, o que mais difficilmente se rompe pela tracção. Sua côr é de um cinzento azulado.

Funde-se quando sujeito a uma temperatura muito ele-

vada ; mas antes da fusão torna-se *malleavel*, isto é, amolecido, e neste estado podem-se-lhe dar todas as fôrmas ou ligar um pedaço a outro, por meio de pancadas de grandes martellos ; é o ferro batido. Fundido, isto é, reduzido a estado liquido em fornos especiaes, obtem-se delle alguns objectos muito delicados, por meio de fôrmas dentro das quaes se vasa a massa liquida do ferro.

Expôsto ao ar humido, o ferro se *oxyda*, isto é, cobre-se de *ferrugem*. Para preserval-o da oxydação, ou passa-se nelle qualquer materia gordurosa, ou então, por pro-

cessos especiaes, colloca-se sobre elle uma fina camada de *estanho*, obtendo-se desse modo o *ferro estanhado* ; ou de *zinco*, sendo então chamado *ferro galvanisado*.

Ainda para evitar-se a oxydação do ferro, emprega-se tambem a pintura a óleo ou o verniz.

E' deste metal que se obtem o *aço*, combinando-o com uma diminutissima quantidade de carbono. Pela operação da *tempera*, que consiste em aquecer muito fortemente o aço e immediatamente mergulhal-o n'agua fria, dá-se-lhe uma tenacidade muito maior que a do ferro, e que permite



seu emprego na fabricação de objectos que são ou muito resistentes como as *limas*, os *trilhos*, os *canhões*, ou cortantes como as *navalhas*, as *espadas*, os *canivetes*, as *tesouras*, ou ainda elasticas como as *molas* empregadas para varios fins.

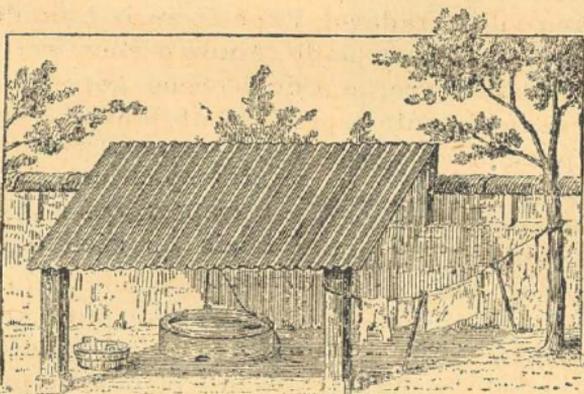
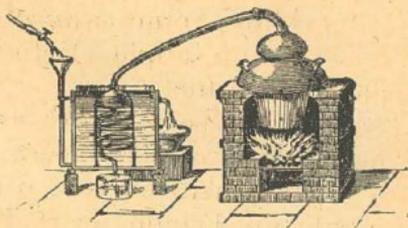
Encontra-se o ferro, em abundancia, na Allemanha, na Belgica, na Inglaterra, e sobretudo na Suecia; mas o nosso Brasil tambem o possui em seu sólo, principalmente no Estado de S. Paulo, onde existe a fabrica de ferro de S. João de Ipanema.

Depois do ferro, é o cobre o metal de mais notavel tenacidade. Elle tem uma bella côr vermelha e, quando fortemente friccionado entre as mãos, desprende-se delle um cheiro desagradavel. Expôsto ao ar humido ou sujeito á acção de qualquer acido, ainda o mais fraco, como por exemplo o vinagre, e a dos corpos gordurosos, o cobre se altera facilmente e produz substancias venenosas taes como o *azinhavre*, o *verdete*, etc.

E' preciso, por conseguinte, conservar em escrupuloso asseio os utensis de cobre destinados aos mistéres da cosinha, sendo que o uso desses objectos estanhados é o melhor meio de se pôr a gente ao abrigo dos perigosos effeitos dos sáes de cobre; ou por outra, dos perigosos effeitos das substancias que resultam da reacção de um acido sobre o cobre. O uso dos tachos na preparação de dôces tem produzido, por vezes, serios incommodos de saúde.

Empregado só, o cobre serve para a fabricação de tachos, caldeirões e varios outros objectos, entre os quaes são alguns de grande utilidade á industria como o *alambique*, por exemplo; alliado ao zinco, elle constitue

o *latão*, com que se fabricam certos instrumentos de musica, botões, joias falsas, etc.; combinado com o *estanho*, o cobre dá em resultado o *bronze* de que se fazem os sinos, as medalhas e objectos de arte, sendo que o bronze empregado nas moedas é uma liga de cobre, estanho e zinco. O cobre, alem disso, fornece um sal de que se utiliza a tinturaria para dar a côr azul á sêda e á lã : é o *sulfato de cobre*, tam-bem denominado *caparrosa azul* ou *pedra lipes*.



O *zinco* é um metal de côr branca azulada ; é um pouco menos facil de fundir do que o chumbo e o estanho. Seus usos são muito numerosos. Em estado de fôlhas, serve

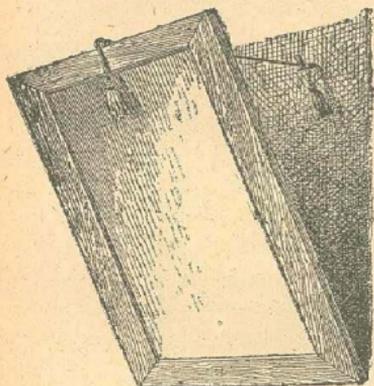
para se cobrirem casas, para se fazerem canos de telhados, banheiras, regadores, baldes, etc. Com elle tambem se fabricam muitos objectos de arte, moldados; porém não pôde servir para utensilios de cosinha, porque é facilmente atacado pelos acidos, do que resultam compostos venenosos. Pela acção do ar, cobre-se de uma camada branca, que se denomina *oxydo de zinco*, que é empregada pela pintura na preparação da tinta branca que não

tem os grandes perigos do branco ordinario de chumbo ou *alvaiade*.

O *estanho* é um metal de côr branca prateada, que, por sua grande flexibilidade, não é sonoro. Funde-se em uma temperatura insufficiente para destruir o papel commum, e resiste á acção do ar atmospherico e á das diversas preparações alimenticias. Demais os sães o que elle

pôde produzir são inoffensivos.

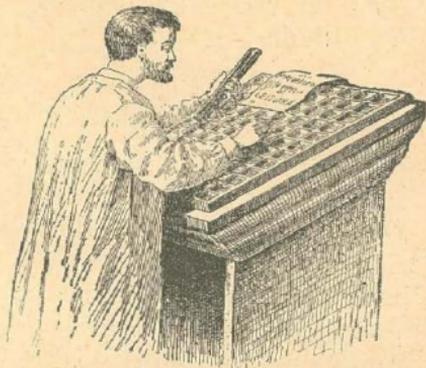
O estanho é empregado para a fabricação das medidas para liquidos, dos vasos e utensilios de serviço domestico. Reduzido a fôlhas finissimas, serve para preservar do ar e da humidade diversas substancias, muitas dellas alimenticias, como por exemplo o salame, o chocolate, o chá, etc.; e assim como, combinado com o cobre, constitue o bronze, assim tambem forma, com o *chumbo*, a solda de que se servem os funileiros, e amalgamado com o *mercúrio*, dá o *aço dos espelhos*. Serve alem disso, como já



vistes, para se estanharem outros metaes, principalmente o cobre e o ferro, formando com o ultimo a *folha de Flandres*.

O *chumbo* é azulado-branco, muito brilhante no lugar em que é recentemente partido, e ainda não obscurecido por um começo de oxydção. E' o menos duro dos metaes aqui indicados; funde-se facilmente e deixa sobre o papel um traço cinzento. Serve para delle

se fazerem tubos de encanamento de gaz ou de agua; e é empregado na caça em fórma de pequenas balas.



Combinado com o *antimonio* serve ainda para a fabricação dos caracteres de imprensa chamados *typos*; e é delle que se obtem o *alvaiade*, tão frequentemente empregado na pintura como tinta branca, apesar dos seus perigos.

Todos os sães de chumbo são venenosos, pelo que se deve com o maior cuidado evitar o contacto do chumbo com as substancias alimenticias, principalmente quando estas são acidas.

Absorvidas pela respiração, as emanções dos sães de chumbo produzem graves accidentes, conhecidos pelos nomes de *cólicas saturnicas*, *cólicas dos pintores*, e outras enfermidades ainda.

Exercício de dictado

Deveres do homem para com o proximo

O homem não tem relações sómente com os membros de sua familia, com os que fôram seus professores ou seus camaradas de escola : vive tambem com seus simi-lhantes em geral. Dessas relações nascem deveres de homem para homem, ou *deveres para com o proximo*.

Duas palavras resumem esses deveres : *justiça e caridade*. A justiça é o respeito dos direitos de cada um. A caridade é o devotamento a outrem.

A justiça prohibe-nos fazer mal ao proximo e nos diz com a Biblia : — *Não façais aos outros o que não quereis que elles vos façam*. A caridade vai alem desse preceito e repete-nos as palavras do Evangelho : — *Fazei aos outros o que quereis que elles vos façam*.

A justiça nos recommenda o *reconhecimento*, isto é, trocar o bem pelo bem ; e condemna a *ingratidão*, a *crueldade* e a *vingança*. A caridade leva-nos a fazer bem áquelles que não nos fazem bem nem mal, e, quando no mais alto grau, consiste em fazer bem até aos que nos fazem mal.

Exercício de elocução

- Que é o *ferro* ?
- Qual sua utilidade para o homem ?
- Como se purifica o ferro ?
- Que é que se lhe faz, a fim de se poderem conseguir os objectos que delle se obtem ?
- Que succede ao ferro quando se acha expôsto ao ar humido ?
- E como é possível isso evitar ?
- De que se obtem o aço e como ?
- Para que e porque se prefere o aço ao ferro ?
- Onde se encontra esse metal ?
- Que é o cobre e que tem elle de notavel ?
- Que é que pôde oxydar o cobre ?
- Como se denomina o veneno que resulta da oxydação do cobre ?
- Qual o adjectivo derivado do nome desse veneno ?
- Em que se emprega o cobre ?
- Como nos podemos preservar dos effeitos dos sães de cobre ?
- Que é latão e para que serve ?
- E o bronze ?
- Que sal de cobre é empregado pela tinturaria e para quê ?
- Que é o zinco e para que serve ?
- Que lhe faz a acção do ar, e desse resultado como se utiliza a pintura ?
- Que é *estanho* ?
- Que dizeis de sua tenacidade ?
- E que entendeis por essa palavra *tenacidade* ?
- Qual o adjectivo della derivado ?
- Qual o seu plural ?
- Que significa a palavra que acabais de dizer, quando substantivo ?
- Que juizo fazeis dos sães de estanho ?
- Em que é elle empregado ?
- Si fôr combinado com o cobre, que é que produz ?
- E com o mercurio ?
- Que é chumbo ?
- Para que serve quando empregado só ?

- E quando fôr combinado com o antimónio?
- Que dizeis dos sães de chumbo?
- Qual o adjectivo que significa: *de chumbo, ou que o parece?*
- Que é que entendeis por: *deveres do homem para com o proximo?*
- Porque existem taes deveres?
- Que palavras os resumem?
- Fazei um paralelo entre a justiça e a caridade.
- Que é que a justiça nos recommenda?
- E que influencia tem sobre nós a caridade?
- Dizei alguns exemplos de notavel caridade.
- Que qualificativo convem á pessoa que tem essa virtude?
- E á que não tem?
- E que conceito fazeis de uma e de outra dessas pessoas?

Exercicios de redacção

I

Dizei por escripto o que souberdes ácerca dos metaes estudados nesta lição.

II

Falad dos deveres do homem para com seu proximo; e narraid os exemplos de que tiverdes noticia, do exacto cumprimento desses deveres.

LIÇÃO 16ª

MERCURIO, NICKEL, PRATA, OURO, PLATINA, ALUMINIO

O mercurio, jovens leitores, é o unico metal liquido na temperatura ordinaria. Sua fluidez e sua apparencia argentina fizeram dar-lhe o nome vulgar de *prata-viva*. Vós o conhecereis certamente sob o nome de *azougue*.

Entra na composição de venenos violentos, de que se utilizam a medicina e as artes; delle se obtem os *calomelanos*, o *vermelhão* e o *sublimado corrosivo*. Os calomelanos são uma materia crystallina, transparente e incolôr, usada pela medicina como vermifugo e purgativo; o vermelhão, notavel por sua bella coloração vermelha, é empregado pela pintura; o sublimado corrosivo lembra o assucar pelo seu aspecto, mas tem um sabôr metallico dos mais desagradaveis, que durante muito tempo excita a salivação, e, sendo um dos toxicos mais energicos, é empregado para a conservação das peças anatomicas e dos herbarios, matando os animaliculos que os podiam destruir. Alem disso, entra o mercurio na construcção dos thermometros e dos barometros, e amalgamado com o estanho serve, como já vistes, para a fabricação de espelhos.



O mineral de que se extraher mercurio é o *cinabrio*, e delle existem minas uberrimas em Almaden, na Hespanha, e

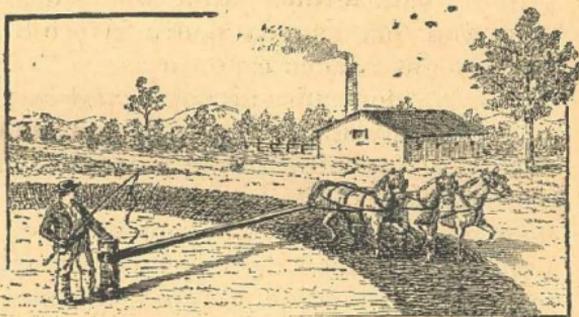
na India em Carniole. As minas austriacas são exploradas por criminosos condemnados a trabalhos forçados, e cuja saúde se arruina dentro de pouco tempo, por influencia dos vapôres mercuriaes.



De todos os metaes communs é o *nickel* o mais duro. E' branco prateado e permanece inalteravel á acção do ar; sua resistencia á fusão e sua tenacidade podem ser comparadas ás do ferro. Delle se fazem varios objectos,

muito bellos, e as moedas que conheceis, podendo ser ainda, por meio da galvanoplastia, depositado sobre outros metaes para preserval-os da oxydção.

E' na Nova Caledonia, na Australia, que principalmente se encontra o minéreo do *nickel*, que é uma rocha de vêrde magnifico.



A *prata* é o mais branco dos metaes, brilhante e facil de polir, e que em estado nativo acha-se em filamentos ou em massas as mais das vezes pouco volumosas. Em geral, porém, encontra-se a prata associada a outras substancias, e nesse caso faz-se que sejam taes substancias pisadas a patas de cavallos ou de burros, como vêdes na figura antecedente, para que

depois, por processos ainda assim penosos, seja dellas separada.

A prata não é empregada só, mas ligada ao cobre, que lhe dá mais dureza, mais resistencia ás alterações que pôde soffrer com o attrito. As moedas, as medalhas, as joias e outros objectos feitos desse metal são, portanto, de uma liga de prata e de cobre.

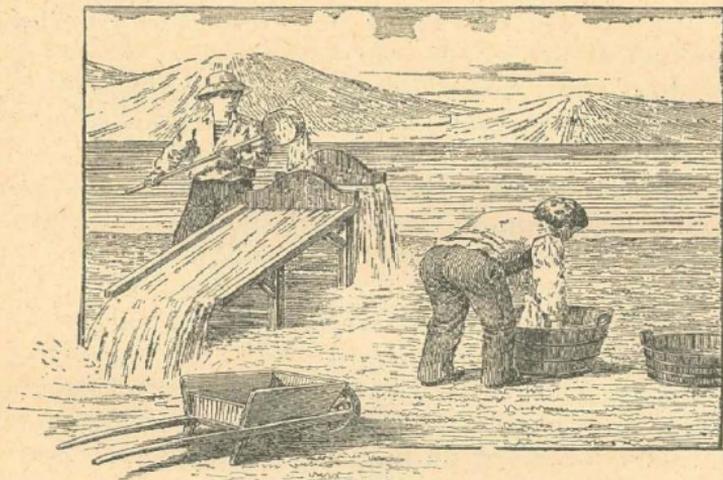
O acido *azotico*, que é uma combinação de azoto e de oxigenio predominando este, altera facilmente a prata e produz um *azotato* a que, fundido, dá-se a fórma de pequenos bastões, que tomam o nome de *pedra infernal*. Tão extranha denominação procede de que o azotato de prata faz sobre a pelle manchas escuras, quasi pretas, e produz nas feridas uma dôr quasi insupportavel. A medicina faz uso da pedra infernal para cauterisar as chagas e as carnes esponjosas.

O *ouro*, por causa de sua grande inalterabilidade, acha-se na natureza em estado puro, nos vezeiros de quartzo, disseminado em fórma de palhetas, de pequenos crystaes, de filamentos ramificados. Os fragmentos de ouro que teem volume um pouco consideravel, tomam o nome de *pepitas*: o Museu de Paris possui algumas que pesam meio kilo, mais ou menos; a Australia é notavel pelo peso das *pepitas*; foi nesse paiz que se encontrou uma pesando 84 kilogrammos, a mais pesada até hoje conhecida; na California encontrou-se uma pesando 42 kilogrammos.

Tambem se encontra o ouro de envolta com as areias de alguns rios, donde o extrahem certos individuos a que, por isso, dá-se o nome de *gandaieiros*. O ouro, assim envolvido com as areias, é dellas separado por processos

mechanicos, que consistem em *lavagens*; é o que vos representa a figura seguinte.

Este metal é de uma bella cõr amarella e o mais ductil e malleavel de todos. Põde-se reduzir a fõlhas finis-



simas, e de um grammo desse metal é possível fazer-se um fio de 3.000 metros de comprimento.

Não o altera o ar em qualquer condição; enterrado no sólo ainda depois de trabalhado, apresenta-se no fim de muitos seculos conservando todo seu brilho e nitidas todas as fórmãs que se lhe deram e que teriam desaparecido nos outros metaes; resiste mais do que a prata ao vapõr sulfuroso e aos acidos: no entanto a *agua régia* o dissolve.

Convem dizer-vos que a *agua régia* é um liquido avermelhado, produzido pela junção dos acidos nitrico e chlorhydrico.

Assim como a prata, o ouro deve ser combinado com o cobre, para delle se fazerem as moedas, medalhas, joias, e tantos outros objectos que conheceis.

As minas de ouro que, na actualidade, abastecem o mercado, são as do Perú, da California, e as do nosso Brasil. Do interior da Africa tambem entra para o mercado o ouro em pó, e em grande quantidade.

Comparavel ao ouro por sua inalterabilidade, encontra-se a *platina*, em pepitas, nas areias de alluvião, na Russia, nos Montes Uraes na Asia, e na America não exceptuando o Brasil. Este metal é branco, menos brilhante que a prata, e o mais pesado dos corpos conhecidos. Sua resistencia é extraordinaria : só se consegue fundil-o com o macharico e de todos os liquidos sómente a agua régia o póde dissolver. Emprega-se a platina em apparatus de physica ; em certas peças de relógios, em medalhas, medidas-padrões, vasos de concentrar acido sulfurico, utensilios de laboratorio, etc.

Seu preço é elevadissimo regulando de 4\$000 a 6\$000 réis o grammo.

Outro metal existe que por não poder ser alterado pelo ar, como o não podem o ouro e a platina, e não soffrer o ataque senão de poucos acidos, já tem importante papel na industria : é o *aluminio*, que se emprega na fabricaçãõ de pennas excellentes e de grande numero de utensis frequentemente empregados na economia domestica. Dá fôlhas quasi tão delgadas como as de ouro e de prata ; e, passado na fieira, reduz-se a fios extremamente finos e de tenacidade igual á do ouro. Felizmente é hoje facil e barata a sua extracção graças aos



modernos processos de produção da electricidade e ao emprego dos fornos electricos.

Exercicio de dictado

Respeito á consciencia do proximo

A consciencia do proximo póde ser molestada pelo escandalo e pela intolerancia.

O escandalo é uma palavra, acção ou omissão que, sendo ou parecendo condemnavel, póde causar mal ao proximo. Sendo o homem essencialmente imitador, soffre ordinariamente a influencia de outrem, que sobre elle actuando por bons ou por maus exemplos, leva-o á pratica de bons ou de maus actos. D'ahi a gravidade do escandalo, principalmente quando os seus autôres teem a superioridade de posição, de autoridade, da intelligencia, da idade, ou exercem uma influencia particular neste ou naquelle individuo.

Assim como temos o dever de dar bons exemplos ao proximo, assim tambem corre-nos a obrigação de respeitar suas crenças e seus cultos, quando não são contrarios á moral e á ordem publica; o que não quer dizer que não sejamos firmes em nossa religião, e que não ponhamos em pratica todos os meios legitimos de a propagar.

Esse mesmo espirito de tolerancia deve presidir a todas as nossas relações sociaes, e particularmente em

politica. Si quizermos paz, devemos deixar a cada um a liberdade de suas opiniões, e saber soffrer que nossos interlocutores nem sempre sejam de nossa opinião.

Exercicio de elocução

- Que é o *nickel* ?
- Que podeis dizer da sua resistencia e tenacidade?
- Que entendeis por *galvanoplastia* ?
- Onde se encontra o *nickel* e qual é o seu minéreo?
- Que é o *mercurio* ?
- Que outro nome tem ?
- Em que é que o empregam a medicina e as artes ?
- Que nomes tem os diversos preparados mercuriaes de que se vos falou aqui ?
- Que entendeis por *thermometro* ?
- E por *barometro* ?
- Como serve o *mercurio* á fabricaçã dos espelhos ?
- Como se denomina o minéreo do *mercurio* e onde existem as minas de que é elle extrahido ?
- Que operarios trabalham nas minas austriacas de *mercurio*, e porquê ?
- Que é a *prata* e como se acha em estado nativo ?
- Que dizeis de sua tenacidade ?
- Como se emprega a *prata* para a fabricaçã de objectos ?
- Que é que a póde atacar ?
- Que é *pedra infernal*, porque é assim chamada e para que serve ?
- Quaes são as mais notaveis minas de *prata* ?
- Qual o adjectivo que significa : *feito de prata ou que o parece* ?
- Que é *ouro*, como se encontra na natureza e como é elle empregado nos diversos objectos que delle se fazem ?
- Como se denominam os fragmentos de *ouro*, de volume um pouco consideravel ?
- Que direis de sua malleabilidade e ductilidade ?
- E que significam essas palavras ?
- Que sabeis da inalterabilidade do *ouro* ?
- Que é que o póde atacar ?

-
- Quaes são as mais notaveis minas de ouro?
 - Que significam as palavras *aureo* e *aurifero*?
 - Que é a *platina*, como se encontra e onde?
 - Que tem de notavel sua resistencia ao calor?
 - Em que é empregada a platina?
 - Que podeis dizer do *aluminio*?
 - Dizei quaes são todos os mineraes que conheceis.
 - Enumerai as diversas partes dos vegetaes, fazei a divisão delles e indicai os nomes dos que se grupamem cada uma dessas divisões.
 - Como e porque podemos ferir a consciencia do proximo?
 - Qual o nosso dever com relação ás crenças e ao culto que tiver o nosso proximo?
 - Como devemos entender esse respeito?
 - Que é que principalmente deve presidir a nossas relações sociaes?
 - Que devemos fazer para viver em paz com os nossos concidadãos?

Exercicios de redacção

Dizei por escripto o que souberdes ácerca de cada um dos metaes estudados nesta lição.

II

Dizei o que souberdes sobre o respeito que se deve á consciencia do proximo.

LIÇÃO 17^a

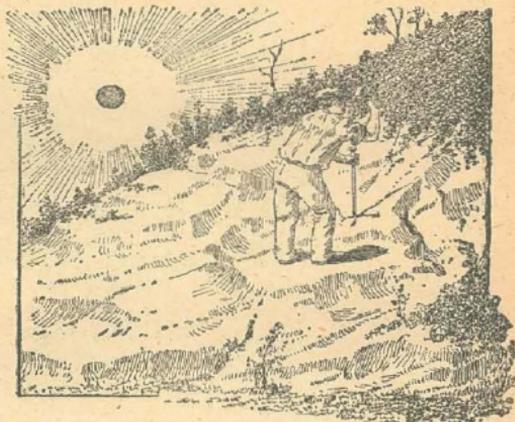
PEDRAS, PEDRAS PRECIOSAS, KAOLIM

Já conheceis, meninos, alguns mineraes ; alguns delles se prestam para auxiliar o trabalho do homem ; outros servem-lhe de adôrno, ou são empregados na fabricação da moeda, com que elle provê suas necessidades ; e todos são obtidos á

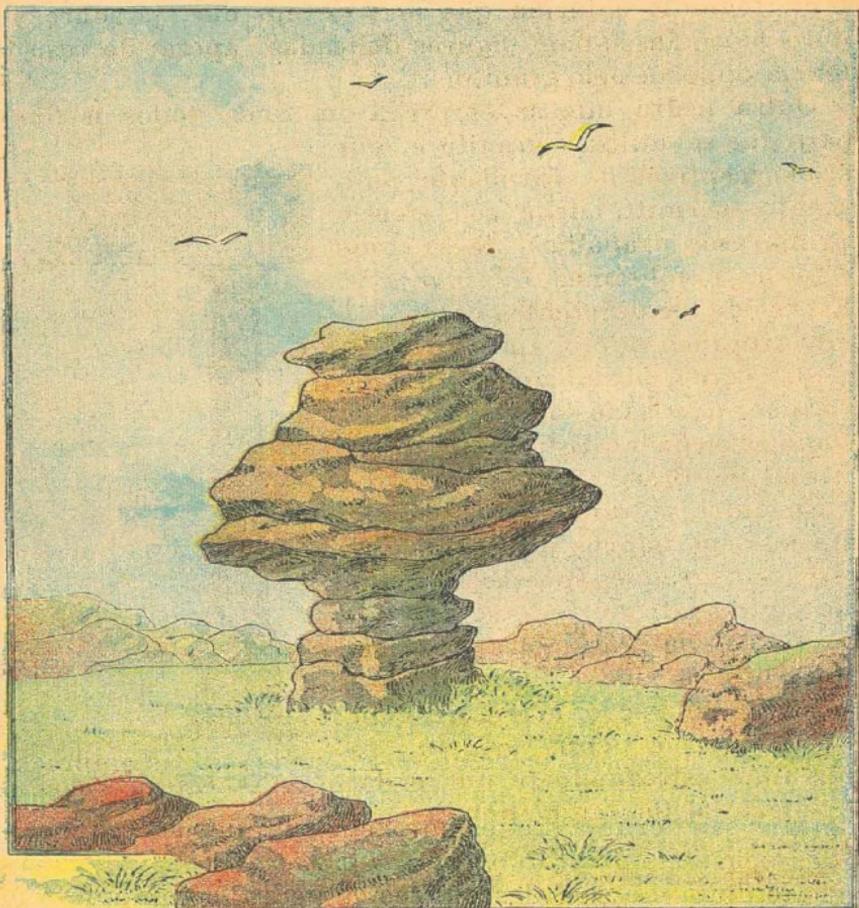
custa de penosos trabalhos : são os metaes, de que ainda outros existem que depois conhecereis. Já sabeis que os metaes pertencem ao reino denominado *mineral* ; agora sabei que esse mesmo reino comprehende mais as *pedras*, com algumas das quaes o homem

construe suas habitações ou as adôrna ; outras emprega, por diversos modos, em varias obras ; enquanto com outras se adôrna a si mesmo. Estas ultimas são conhecidas pela denominação de *pedras preciosas*.

Nenhum de vós desconhece a pedra commum, que se chama *granito*, e de que se fazem paredes, portaes, calçadas e até grandes pontes.



Tambem muito poucos terão deixado de vêr essas



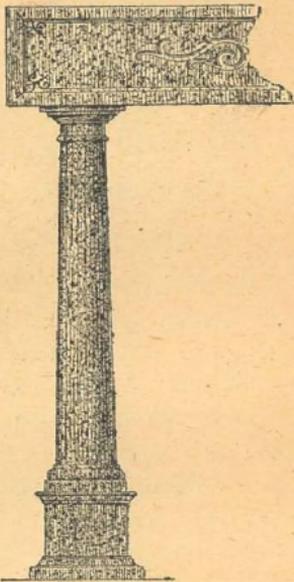
pedreiras, ou massas enormes de granito, de que o homem, expôsto aos ardentes raios do sol, arranca blócos que

outros operarios, isto é, os *canteiros*, já alisam, já cortam, segundo a fórma que lhes devem dar, já sobre o duro blóco insculpem figuras delicadas, apezar da resistencia opposta pelo granito.

Outra pedra que se emprega em quasi todos os fins para que se utiliza o granito e, por ser susceptivel de excellente polimento, permite della se fazerem primorosos trabalhos, taes como estátuas e columnas, é o *marmore*. Este póde ter diferentes côres, isto é, ser branco, prêto, amarello, vermelho, vêrde, de uma só côr uniforme ou não, e irisado ou com veios, como se acha no Estado de Minas-Geraes, no Brasil.

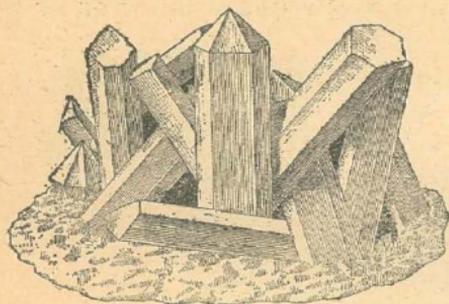
Encontra-se o marmore em pedreiras, em bancos profundos e ás vezes em grandes massas, donde é elle tirado introduzindo-se cunhas nas fendas naturaes, para o fim de se dividir a massa em grandes pedaços. Pule-se o marmore com *pedra-pomes* e com *esmeril* do mais fino, esfregando-se um pedaço de marmore sobre o objecto delle feito, pondo-se de permeio o esmeril diluido em agua ou óleo.

Ha uma substancia a que se dá o nome de *quartzo* e que constitue diferentes especies de mineraes. Entre esses distingue-se : o *crystal de rocha*, quando tal substancia se acha crystallisada ; o *silex*, o *jaspe*, a *pedra*



molar, etc., quando nem é transparente nem crystallizada.

Não é senão um quartzo a pedra rôxa chamada *amethysta*, e bem assim o *onix*, que é negro; e da mesma



sorte ainda a que se denomina *aventurina*, que contém na massa muitos crystaesinhos, parecendo laminas de ouro.

A *pedra molar* serve para moinhos, pois della se fazem as mós; porém se emprega tambem nas construcções.

Denomina-se *feldspatho*, certos compostos resultantes da combinação de silicato de aluminio com silicato de potassio, de sódio ou de calcio.

Taes compostos sob a acção prolongada dos agentes atmosphericos, vão cedendo á agua o segundo dos dois silicatos que os constituem e ficam reduzidos ao primeiro que não é senão argilla (barro) tão abundantemente espalhado

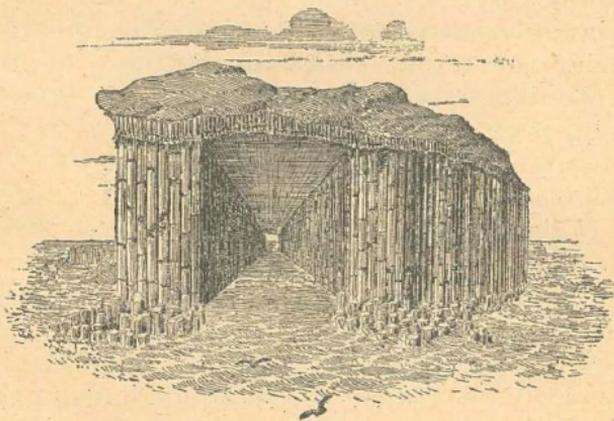


pela superficie do Globo. Ha uma especie de argilla muito branca e pura, chamada *kaolim*, de que se fabrica a *porcellana*, que provavelmente tendes visto empregada em tantos e tão variados objectos.

A massa obtida com o kaolim ora é trabalhada em um tórno, ora é submettida a fôrmas para se lhe darem os diversos feitios, sendo em seguida os objectos que della se fazem, sujeitos á acção de um fôrno cujo calor expelle completamente a humidade sem cosinhar a massa.

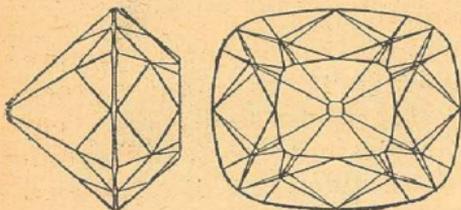
E' tambem uma especie de feldspatho a *pedra-pomes*, de origem volcanica, e que bóia sobre a agua por ser porósa em extremo. Ella nos vem principalmente das ilhas de Lipari e da Sicilia; risca o vidro, e, sendo pulverisada e associada a agua ou óleo, serve para limpar metaes de pouca dureza.

O feldspatho entra na composição de uma rocha de côr parda ou azul escuro que se denomina *basalto*.



Da conformação natural dos basaltos em prismas resultam muitas vezes columnas notaveis por sua elegancia, curiosa disposição e regularidade, como succede na *gruta do Fingal*, na ilha de Staffa, do grupo das Hebridas.

Dentre as pedras preciosas destaca-se o *diamante*, que na realidade não é mais do que o carvão puro crystallizado. E' o mais duro de todos os corpos, poisque a todos risea, e por nenhum outro é riscado só podendo ser



gasto por seu proprio pó, o que constitue o trabalho de *lapidação*.

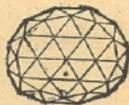
O diamante póde ser lapidado, dando em resultado o *brilhante* ou o *diamante-rosa*, dos quaes

o primeiro offerece o aspecto de uma pyramide a cuja base se tivesse substituido um systema de faces triangulares e losangicas, e o segundo representa um systema de facetas triangulares, assentando sobre uma base plana.

Ordinariamente o diamante é incolôr; mas ha tambem vèrdes e côr de rosa que são extremamente apreciados, e bem assim prètos, e amarellos.

O diamante é encontrado de envolta com as areias de alguns rios na India, no Brasil, nos

Montes Uraes entre a Europa e a Asia, e proximo ao cabo da Bôa Esperança ao sul da Africa. Com quanto muito mais difficilmente elle arde como o carvão, desprendendo de si o mesmo gaz asphyxiante.



Seu peso avalia-se em *quilates*, e lapidado tem um valôr que é, por via de regra, quadruplo do que se lhe dá quando ainda bruto; sendo que esse valôr é relativo tambem ao tamanho, á pureza da agua, ao brilho e principalmente ao facto de não ter jaças. Não é um objecto de luxo simplesmente: os relojoeiros empregam-no para servir de

apoio dos pequenos eixos das rodas de relógios; e os vidra-
ceiros como seguro meio de cortar facilmente o vidro.

Ainda outras pedras preciosas podereis vêr nas joias, e
de varias côres : o *rubi* que é vermelho; a *esmeralda*, vèrde;
a *saphyra*, azul; o *topasio*, amarello.

Não sendo o diamante senão um carbono puro, compre-
hende-se com que interesse devem ter os chimicos procu-
rado fabricar artificialmente esta preciosissima pedra. Tem-
se conseguido alguma cousa interessante, mais sob o ponto
de vista scientifico, do que no sentido pratico. A completa
solução deste problema seria a depreciação commercial
do diamante.

Exercicio de dictado

O trabalho é a condição da felicidade

Percebe-se claramente a influencia que o trabalho exerce
sobre o homem.

Independente dos gozos auferidos pelo trabalho, nada
contribue como o habito de uma vida occupada para dar
ao espirito a calma, a serenidade, a posse de si mesmo, e
certo bem estar que modifica os desejos, contém as ambi-
ções nos justos limites, e não dá tempo ao homem de se
atormentar com os receios do futuro.

O trabalho que faz a felicidade da vida presente, pre-
para a da vida futura. O labôr de cada dia é, pela vontade de
Deus, uma origem de meritos e o melhor meio de ganhar
a recompensa eterna. Ainda mais, elle tem aos olhos do
christão, o character de uma expiação.

Alem disso, o trabalho é honroso e concorre para o bem da sociedade, ou nelle se empreguem as fôrças physicas, ou as intellectuaes. Stephenson, que se devia tornar tão illustre inventando a locomotiva, trabalhou muito tempo na mina como seu pai. Aos dezeseite annos, não sabia lér ainda; aprendeu sósinho, e a fim de obter algum dinheiro para comprar livros, concertava de noite os sapatos velhos de seus camaradas

Exercício de elocução

- Dizei que mineraes conheceis antes da leitura desta lição.
- Quaes são os que agora acabais de conhecer?
- Que emprego se dá ás pedras?
- Que nome se dá ao logar de onde se tira o granito?
- E como se consegue isso?
- Que se faz do granito?
- Que é o marmore?
- Para que serve?
- Como se lhe dá o polimento?
- Com que verbo se relaciona esse substantivo — *polimento*.
- Conjugai o presente do indicativo desse verbo.
- Conjugai o mesmo tempo do verbo *pular*.
- Que é quartzo e quaes as especies que delle conheceis?
- Que é *feldspatho*?
- E *kaolim*?
- Que é que delle se faz e como?
- Que podeis dizer da *pedra-pomes*?
- Que é basalto e o que se vos mostra nesta lição, constituido pelo basalto?
- Qual será o adjectivo derivado dessa palavra para significar: *feito de basalto*?
- Que é o *brilhante*?
- Em que se distingue do *diamante rosa*?
- De que provém seu valôr?

-
- Onde é elle encontrado?
 - Que utilidade tem o brilhante?
 - Quaes são as outras pedras preciosas que conheceis e qual a côr de cada uma?
 - Que bens nos proporciona o trabalho?
 - Que idéa fazeis delle com referencia á vida futura?
 - Que exemplo podeis dar do bom resultado da applicação ao trabalho?
 - Que juizo fazeis desse homem?

Exercicios de redacção

I

Dizei por escripto o que aprendestes nesta lição, ácerca das pedras e do kaolim.

II

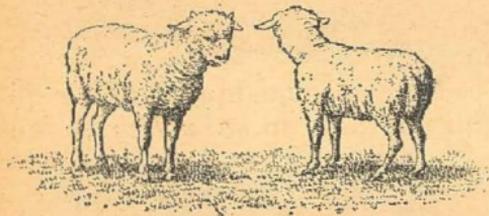
Discorrei, por escripto, ácerca do trabalho.

LIÇÃO 18ª

OBJECTOS DE VESTUÁRIO. LÃ, COURO, OSSO, MARFIM

Já tendes noticia, caros leitores, pelo que haveis lido neste livro, de alguns objectos do vestuário, isto é, já sabeis o que é o algodão, o linho, a sêda e a borracha. Ides saber agora o que são e como se obtem outros desses objectos, ou

antes a *materia prima* de que são elles feitos.



Dentre estas, uma das que mais notaveis se tornam pelos serviços que prestam ao homem, é a lã, fornecida pelos carneiros e por outros animaes, como vereis aqui. Com a lã se fazem colchões, e se fabricam pannos, merinós, flanellas, sarjas, cachemiras, emfim os melhores tecidos para o fim de nos preservarem do frio : é a materia prima, por excellencia, do nosso vestuário, poisque o algodão, apezar de sua importancia, occupa o segundo logar, e a sêda, com quanto tão preciosa, é inferior á lã sob o ponto de vista da utilidade

O suor do carneiro e a poeira cobrem a lã, quando ainda se acha no animal, de uma especie de massa, que cumpre tirar. Para isso lava-se o carneiro antes de *tosquial-o*, isto é, antes de se lhe cortar a lã; mas algumas vezes a lavagem é feita depois da *tosquia*, submettendo-se a

lã que se tiver cortado, á immersão em agua corrente, de um rio por exemplo, afim de laval-a.

Em geral os carneiros teem a lã branca, mas encontram-se alguns que a teem cinzenta ou prêta, e a esta não se pôde dar senão uma cõr tambem escura.

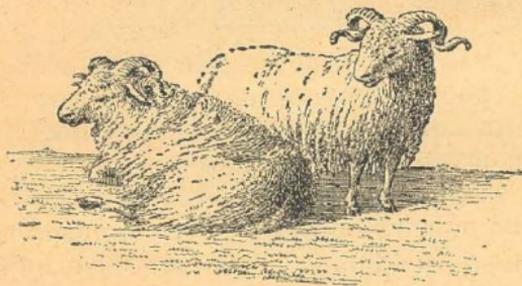
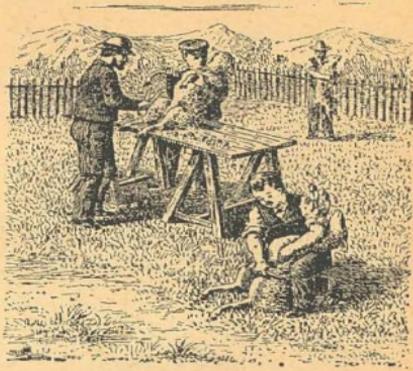
A lã branca, com quanto perfeitamente lavada, não tem todavia a brancura necessaria para receber qualquer cõr, o que sómente se pôde conseguir por meio do *gaz sulfuroso*, que

lhe dá uma alvura notavel, graças á sua propriedade decolorante.

O valõr da lã varia conforme os animaes que a produzem, poisque uns teem-na grossa e aspera, outros fina

e sedosa; estes teem fios mais longos, naquelles os fios são mais curtos. A mais estimada, a que se reserva para os tecidos finos, provém de uma raça de carneiros da Hespanha, conhecidos pelo nome de *merinós*, nome esse que serve tambem para designar o tecido que dessa lã se obtem.

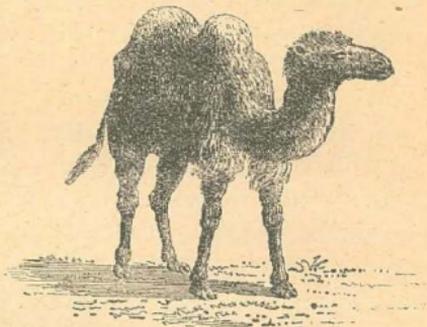
Outro animal, uma cabra originaria dos paizes monta-



nhosos do centro da Asia, a cabra da cachemira, fornece uma lâ finissima, incomparavel, com que se fabricam os mais finos tecidos. Na primavera cahem naturalmente os longos pellos desse animal, deixando-lhe outros menores : então, penteia-se a cabra, recolhendo-se o fino pello que della se desprende.

Similhante ao carneiro no aspecto e no tamanho, a *alpaca* pertence á America do Sul, e produz uma lâ de fios compridos, que rivalisa na finura com a da cabra de cachemira. E' dessa lâ que se faz o tecido tambem denominado *alpaca*.

O camello, que já conheceis dá tambem excelente lâ de que se obtem tecidos duraveis.



A lâ, assim como o algodão, o linho e o canhamo, soffre processos especiaes e diversos, que teem por fim a conveniente preparação dos fios, para ser depois tecida. Em todos os tecidos entram dois systemas de fios : o primeiro que constitue a *urdidura*, é composto de fios parallellos presos por uma das extremidades a uma travessa fixa, e pela outra a duas travessas moveis, uma que prende todos os fios impares e outra todos os fios pares, de maneira que, durante o trabalho do *tear*, elles estejam ora acima, ora abaixo d'aquelles. A cada movimento desses fios, passa, pelo intervallo que fica entre os dois systemas, uma *lançadeira* que leva a *trama*, isto é, o fio que prende os primeiros na formação do tecido. Depois do

trabalho de tecer, é ainda o panno submettido a outros processos para aperfeiçoal-o, dando-se-lhe belleza, e colorindo-o de variadas côres.

O *couro* é a pelle do boi, do cavallo e de outros animaes, depois de ser curtida, e que, sabeis, é empregada em tantos fins, taes como o calçado de que usamos, as *cabeças* dos carros, correiames, arreios para os cavallos, etc. Chama-se curtir a operação que tem por fim não sómente evitar que a pelle apodreça, mas ainda tornal-a apta para ser trabalhada, conforme os objec-

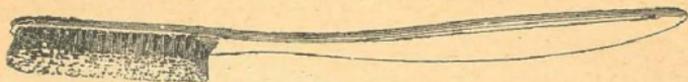


tos que devam della ser feitos. Curte-se a pelle, depois de secca e limpa por meio da cal, enterrando-a em grandes cóvas, durante maior ou menor tempo (que póde chegar a um anno e meio), misturada com uma substancia que a modifique convenientemente. Essa substancia é o *tanino*, que se acha contido na casca do mangue, do carvalho e de outros vegetaes. A pelle do carneiro é curtida com uma simples solução de *pedra-hume*, ou com outra substancia denominada *sumagre*, que, reunida á tinta, serve tambem para curtir a pelle do bóde ou da cabra, dando deste modo o *marroquim*, cujo nome lhe veio da cidade de Marrocos, na Africa, famosa por essa fabricação.

Entre os couros encontra-se o *pergaminho*, que é a pelle de carneiro preparada de modo a se poder

nella escrever. As aparas das pelles servem para se fazer *colla*.

Não é sómente da carne, do pello e da pelle dos animaes que nos utilisamos : os ossos tambem nos servem



para diversos fins. Delles se fazem botões, canetas, escôvas, facas para papel, caños de talheres e muitos outros objectos.

Delles ainda faz emprego a medicina, depois de calcinados e reduzidos a pó subtilissimo. Todos os objectos que podem ser feitos de osso, tambem o podem ser de *marfim*, e nesse caso teem muito mais elevado preço.



Dos maxillares superiores dos elephantes sahem dois enormes dentes chamados *defesas*, que fornecem ao commercio o marfim.

Mais duro e compacto que o osso, presta-se a trabalhos muito delicados e conserva a côr, a transparencia e certo brilho, o que se não encontra no osso, que se altera e ennegrece com o tempo.

Exercício de dictado*Direito de propriedade*

O homem tem o *direito de propriedade*. Elle não pôde viver senão com o auxilio de certos objectos materiaes, que podemos chamar *bens exteriores*.

Assim como é elle o senhor do seu trabalho, do emprego de sua intelligencia, de sua actividade, assim tambem é senhor dos bens adquiridos por esse trabalho, por essa actividade. Os fructos das arvores que plantei, a terra que comprei e tornei fertil com o meu trabalho, são *propriedades* minhas, e dellas posso dispôr como entender, si as possuo livres e desembaraçadas de qual-quer onus.

Do direito de propriedade decorre naturalmente o *direito de successão*: posso legar a minha familia o que possuo; ella me *succederá* no meu direito de propriedade.

Esse direito nos é garantido pelas leis; e o attentado contra a propriedade, individual ou collectiva, constitue o delicto de furto ou de roubo, que por ellas é severamente punido

Exercício de elocução

— Dizei quaes são as materias primas que conheceis, dos diversos objectos de vestuario.

— Que é o algodão? Falai delle.

— Que é o linho? Dizei o que souberdes a respeito do linho.

— Que dizeis do canhamo?

- Que é a lã?
- Que qualificativo convem ao animal que tem lã?
- Que nome se dá á operação de cortar a lã do carneiro?
- Que é cardar?
- Como se lava a lã e porquê?
- Como se alveja a lã?
- Que quer dizer nesse caso a palavra *alvejar*? Que outra significação pôde ter?
- Como varia o valôr da lã e quaes são os animaes que a produzem?
- Como se denominam os fios que entram na organização do tecido?
- Como se prendem elles uns aos outros?
- Que fins teem os processos a que são submettidos os tecidos, depois de feitos?
- Que é o *couro*?
- Para que se curte o couro e como se faz tal operação?
- Que é o *tanino*? E o *sumagre*?
- Que é *Marrocos*?
- Qual o adjectivo derivado?
- Que é *pergaminho* e para que serve?
- Qual o adjectivo derivado dessa palavra?
- E o que significa: — *Que tem a consistencia do couro*?
- Que é mais que se aproveita dos animaes, para os objectos de vestuario?
- Dizei o que souberdes ácerca do *osso* e do *marfim*.
- Que é direito de propriedade? E o de successão?

Exercicios de redacção

I

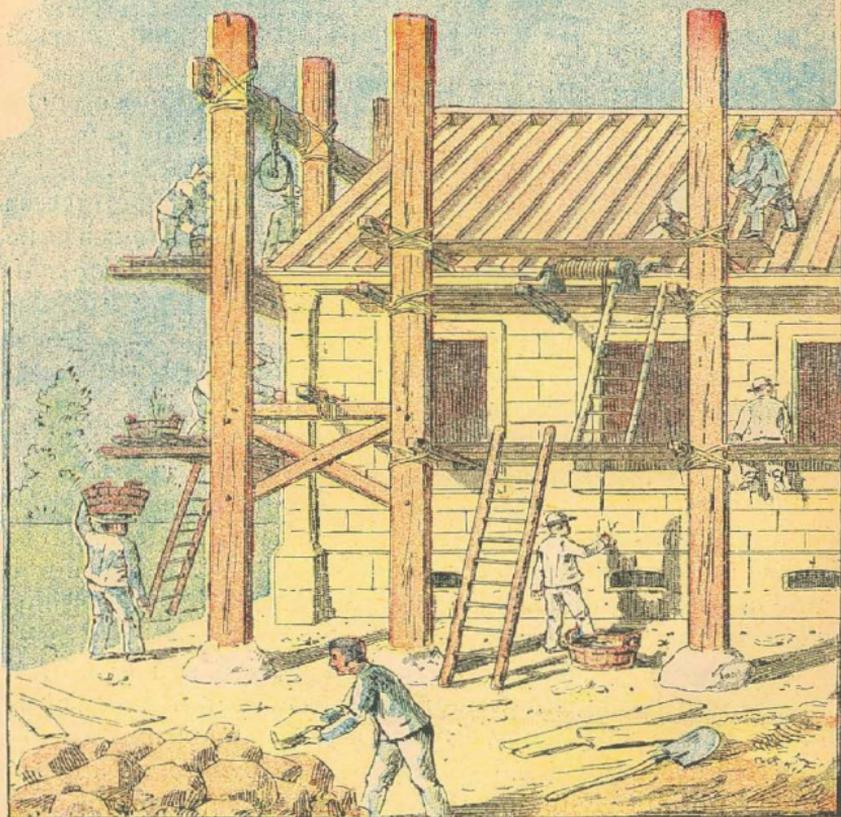
Dizei, por escripto, o que souberdes com relação aos objectos do vestuario.

II

Escrevei ácerca do direito de propriedade.

LIÇÃO 19

MATERIAES DE CONSTRUÇÃO



Os homens não tiveram sempre essas casas maiores ou menores, mais ou menos bellas, em que hoje habitam. Para se resguardarem das intemperies, buscavam as grutas, depois construíram cabanas toscas, empregando para isso a madeira, o barro, e as palhas com que cobriam as habitações.

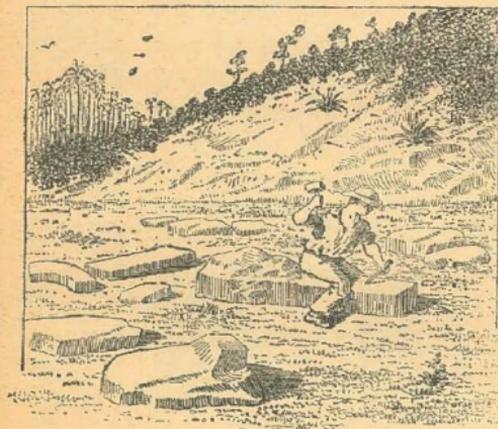
Hoje, vêdes as casas, os grandes palacios, magestosos templos, viaductos, enormes pontes, emfim essas construcções de todo gene-

ro, algumas das quaes deslumbram pela vastidão e riqueza.

E para que houvesse todas essas cousas que foi mistér? Que o *architecto* traçasse um plano, isto é, organisasse a *planta* da construcção a fazer-se; que os *artistas* executassem esse plano, isto é, lançassem os alicerces

ou fundamentos, levantassem paredes, deixando logar ás portas e ás janellas, collocassem o telhado, e dêssem a cada construcção a precisa segurança, e aformoseassem-na mais ou menos.

Mas nem o architecto veria realisado o seu plano, si não fôssem os artistas; nem estes o poderiam levar a effeito si não se lhes fornecessem os *materiaes de construcção*. Dentre elles, um dos principaes é o *granito* de que já tendes noticia. Este, em pedaços brutos, se emprega para



fazer paredes, que são revestidas depois de uma camada de *argilla amassada*, e depois de outra de *cal* ou de *cimento*, para esse fim também preparados convenientemente, isto é, reduzidos a *argamassa*. Ainda é do granito lavrado isto é, liso pelo menos em duas faces, que se fazem outras partes dos edificios, columnas, portadas, tanques, etc.

A madeira, de que ha tão varias especies no Brasil, é também um dos mais necessarios materiaes de construcção, sendo que actualmente fazem-se excellentes e bellas habitações de madeira exclusivamente.

Das madeiras são algumas, como o jacarandá, o vinhatico, o cedro e varias outras, empregadas para fazer moveis; outras servem para as construcções de edificios, e destas se preferem umas para serem enterradas; outras para estarem ao ar livre, como nas *portas*, no vigamento e no *madeiramento* das casas e outros edificios. O pinho é, na actualidade, a madeira que mais se emprega neste ultimo fim.



Outras madeiras servem especialmente para a construcção de embarcações, sendo que a industria achou meio de preservá-las dos effeitos de immediato e prolongado contacto com a agua, untando-as de alcatrão, ou chapeando-as de cobre.

Em geral, para se evitar que as madeiras facilmente apodreçam, costuma-se empregá-las de certos sãos, de que são os mais apropriados por darem melhor resultado o sulphato de cobre e o chlorureto de zinco.

Já conheceis o marmore e portanto já sabeis que elle se encontra em pedreira, e que existem marmores de diferentes côres.

Delle se fazem portaes para as casas, balaustradas, columns, estátuas e ainda frentes inteiras de edificios, mais ou menos ornamentadas. E' tambem o marmore empregado em varios moveis, nos quaes serve de tampo ou de prateleira, em diversos objectos como vasos, porta-cartões, etc.; em *lápides* para sepulturas, etc. Facil de ser lavrado e polido, delle se obtem muito bellas obras d'arte

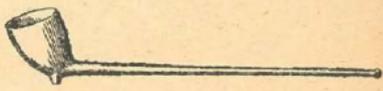


Tambem o ferro, o cobre, o zinco e outros metaes servem a construcções de todo genero, nos prégos que conheceis, nas fechaduras, trincos, grades, lambrequins e outras cousas.

A argilla é uma especie de terra molle e gordurosa, a que se dá o nome de *barro*. Della se fazem os tijólos e as télhas, que se empregam nas construcções; misturada com cal e amassada por meio d'agua, serve para *embóços* das paredes, isto é, para se fazer, por toda a extensão da parede a camada sobre que se deve passar uma outra de cal branca.

Denomina-se *ceramica* a arte de trabalhar com a argilla, para della fazer differentes objectos, taes como os maringues, os vasos, as talhas, os canos, etc. Para esse fim, depois de amassada a argilla de modo conveniente, dá-se-lhe a fórma do objecto que se pretende fazer, e de-

pois é este submettido á acção do calôr em fornos especiaes. Assim aquecida, ella endurece e, conforme a temperatura a que tiver sido exposta, chega a dar faiscas quando se lhe bate com um instrumento de aço.

E' da argilla que se fazem todos os objectos de louça, sendo a escura empregada em louça ordinaria, muito adornada de uma especie de esmalte e pinturas, e que se denomina louça *majolica* ;  obtendo-se louça mais ou menos fina da argilla branca, que tambem se chama *argilla plastica* ou *barro de cachimbo*.

Como já sabeis, faz-se a porcellana de uma especie de argilla chamada *kaolim*. Os objectos feitos de argilla, em geral, seriam permeaveis á agua si não fôsem cobertos, antes da cozedura, de uma substancia fusivel, que amollece pelo calôr e forma sobre a vasilha uma camada vitrea impermeavel.

A cal é obtida ou das conchas, como já vistes quando nos occupámos dos animaes, ou da pedra denominada *calcáreo*. Submettidas a concha, ou a pedra, a um fórte aquecimento em fornos, e depois, derramando-se-lhe agua em cima, ficam reduzidas a um pó branco e subtil, que é a cal.

A cal é empregada para *rebocar* as paredes ; misturada em certa quantidade de agua, com areia e com cimento, forma a argamassa com que se ligam as pedras das paredes que não tenham de seremboçadas nem rebocadas. Muitas fabricas de cal ou caeiras existem no Brasil, ou empregando os mariscos que, por meio de pás, de cabos

muito compridos, apanham-se no fundo do mar; ou a pedra calcárea, como a que existe na Freguezia da Jurujuba, em Nitheroy.

Dá-se o nome de *cimentos* a certas qualidades de cal impura, que, sendo amassadas com agua, solidificam-se muito promptamente, e procedem ordinariamente da calcinação de calcáreos muito argillosos. Ha cimentos *hydraulicos* que se solidificam mesmo debaixo d'agua.

O cimento serve para se tomarem com elle as juntas da cantaria, se fazer argamassa que se emprega nas obras que são banhadas pela agua, etc.

Exercicios de dictado

Cuidados para com o côrpo. — O asseio

I

O asseio é uma das mais importantes prescripções da hygiene.

Os antigos tinham já comprehendido que depois do ar, era a agua um dos elementos da saúde : assim, faziam-na correr em torrentes, nos estabelecimentos de banhos que havia em toda parte. Os Italianos dizem que o asseio é *meia-virtude*; e com effeito, elle suppõe certa delicadeza de sentimentos, espirito de ordem, respeito de si mesmo e dos outros.

Entrai numa casa modesta em que tudo esteja em seu logar, tudo limpo, tudo agradavel aos nossos sentidos : e omar-vos- á um sentimento de bem-estar, que é o maior elogio de uma bôa dona de casa.

II

E que maior prazer para o operario, quando depois de um dia de pesados labôres, entra para casa e ahi encontra cada cousa em seu logar, e fazendo vêr claramente o cuidado que houve em tornar-lhe agradaveis as horas de descanso?

Tanto contribue o asseio para a saúde, quanto o defeito oppôsto lhe é pernicioso.

A transpiração cutanea tão necessaria, é impossivel debaixo de roupas sujas : d'ahi molestias, algumas das quaes bem repellentes.

Foge-se da pessoa desasseiada, evita-se estender-lhe a mão : e, apesar de haver dito um poeta, que as faces das crianças pedem beijos, é todavia para isso necessario que estejam asseiadadas.

E não esqueçam os individuos de idade menos tenra, que não lhe é perdoavel o que se não supporta nas crianças.

Exercício de elocução

— Que podeis dizer ácerca das habitações que os homens teem tido?

— E que tem sido preciso para que haja as excellentes construcções que hoje se veem?

— Quaes são os materiaes de construcção que conheceis?

— Falai do granito, dizendo tudo quanto souberdes a seu respeito.

— Falai, do mesmo modo, ácerca do marmore.

— Em que se empregam os metaes que entram nas construcções?

— Que é argilla e para que serve?

-
- Que é que se denomina cerâmica ?
 - E que nome tem a arte de trabalhar em cêra ?
 - Que é a louça majolica ?
 - Que podeis dizer da porcellana ?
 - Que é a cal e para que serve ?
 - Qual o verbo que se relaciona com o substantivo *cal* ?
 - Como se denominam as fabricas de cal ?
 - E de que é feita a cal ?
 - Que é cimento e para que serve ?
 - Dai exemplos em que entre o verbo cimentar em acceção figurada.
 - Que cuidados devemos ter para com o nosso còrpo ?
 - E para com a alma ?
 - Que dizeis ácerca do asseio ?
 - Que importancia tem elle, e quaes são, em geral, os sentimentos relativamente ás pessoas desasseiadas ?

Exercicios de redacção

I

Dizei, por escripto, o que souberdes ácerca dos materiaes de construcção.

II

Escrevei sobre os cuidados que devemos ter para com o nosso còrpo.

LIÇÃO 20ª

AGRONOMIA. — INSTRUMENTOS AGRICOLAS

Chama-se *agronomia* a sciencia que estabelece as regras que se devem applicar na *cultura da terra*, isto é, na *agricultura*, arte que tem por fim augmentar a fertilidade da terra e della tirar a maior colheita possivel.

Distinguem-se quatro especies de principaes trabalhos na agricultura : o *amanho* das terras, a *gradagem*, a *passagem do rôlo* e a *sachadura*, tendo todos por fim preparar o sólo para receber a planta. Uma vêz, porém, feita a plantação, cumpre velar por ella, e pois novos trabalhos tem o agricultor a fazer, que são : a *capina*, a *limpa*, o

abacellamento, e a *régá* nos casos em que deve ser feita. E, porque,

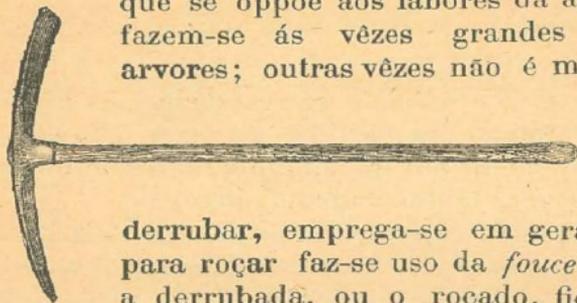


pela demasiada producção, a terra se cança, é indispensavel *adubal-a* ou *estrumal-a*, a fim de dar-lhe fertilidade. Diz-se que uma terra está cançada, quando ella tem perdido os principios que podem servir de alimento ás plantas.



Bem comprehendéis, meninos, que não pôde, sómente com o auxilio das mãos, chegar o agricultor a obter esses resultados, tendo, portanto, necessidade de empregar instrumentos destinados a esses diversos fins, e que se denominam *instrumentos agricolas*.

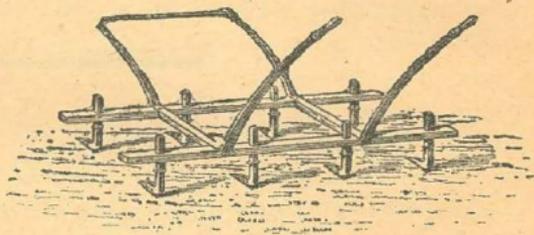
Antes do primeiro desses trabalhos directos sobre a terra, é necessario livral-a de toda especie de vegetação que se oppõe aos labôres da agricultura. Então fazem-se ás vêzes grandes *derrubadas* de arvores; outras vêzes não é mistér senão fazer



desapparecer arbustos que facilmente são roçados. Para

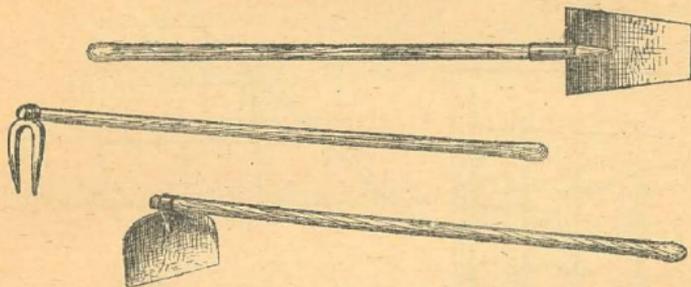
derrubar, emprega-se em geral o *machado*, e para roçar faz-se uso da *fouce*. Depois de feita a derrubada, ou o roçado, ficam na terra os tócos que é necessario arrancar, e para isso emprega-se o *alvião* e a *picareta* quando são grandes os tócos, ou o *destocador* no caso contrario. E' depois disso que se faz o amanho da terra.

Amanhar a terra é revolver-a de fórma que uma das camadas inferiores venha para a parte superior, e *vice-versa*. Tem por fim esse trabalho tornar *fôsa* a terra de maneira que seja arejada, favorecendo o desenvolvimento da planta, por deixar que as raizes se aprofundem no sólo.

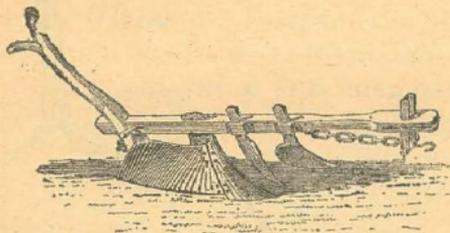


Os instrumentos que se empregam para este fim, são os seguintes: — a *pá*, o *gadanho*, a *enxada* e ainda outros para o trabalho sómente do homem; e o *arado* ou a *charrua* para o trabalho com bois ou com cavallos.

O *arado*, dirigido por uma só pessoa, dá resultado igual ao trabalho de muitos homens, e produz na terra sulcos que se podem aprofundar mais ou menos, por



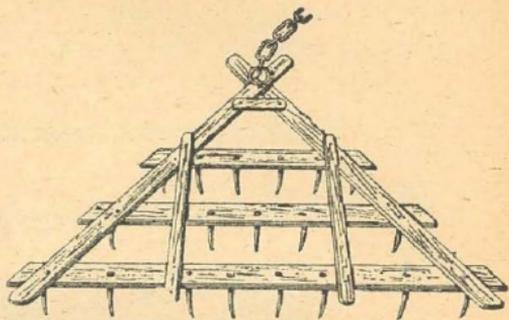
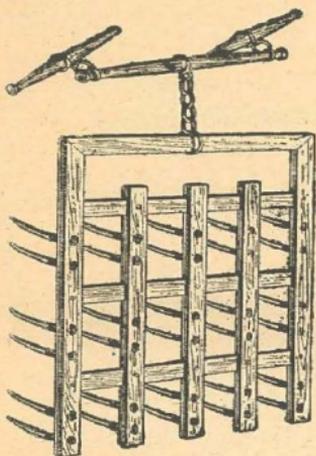
meio de um regulador que nelle existe. Mas seria impossível semear num campo em que apenas se tivesse revolvido a terra, porque os grãos cahiriam em fundos sulcos e



seriam cobertos de *torrões*. Obvia-se esse inconveniente desfazendo os torrões por meio da *grade* ou do *ancinho multiplo*, puxados por cavallos ou burros. Nas menores áreas, nos jardins, por exemplo, emprega-se o *ancinho* simples para destorroar e nivelar o terreno.

Em muitos terrenos os torrões são muito resistentes

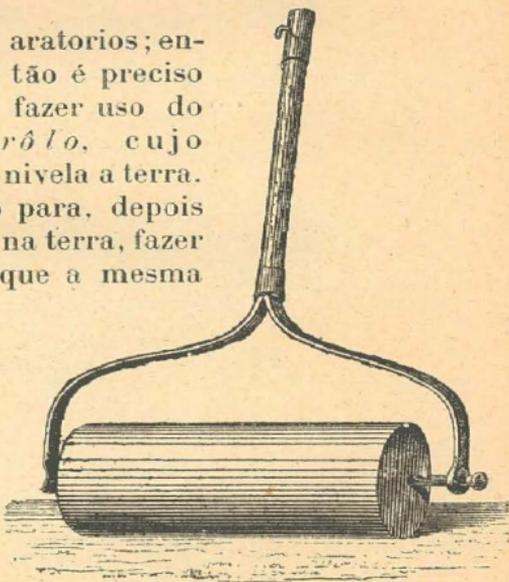
para se quebrarem pela acção destes ultimos instrumentos



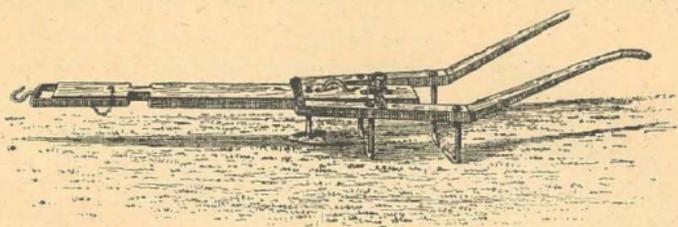
aratorios; então é preciso fazer uso do rôlo, cujo peso desfaz os torrões e nivela a terra. Também serve o rôlo para, depois de se lançar a semente na terra, fazer com a sua passagem que a mesma semente se aprofunde, a fim de evitar que ella seque ao sol.

Ainda se passa o rôlo sobre a grama, para achegal-a mais ao sólo e augmentar-lhe a quantidade de raizes, a fim de que mais se robusteça.

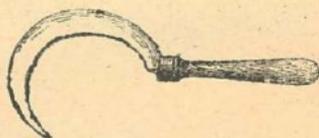
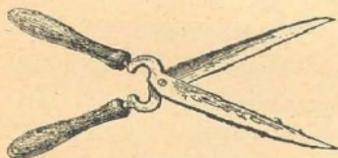
A *sachadura* tem por fim cortar as hervas damninhas



e ainda destorroar a superficie do sólo. Ella póde ser feita

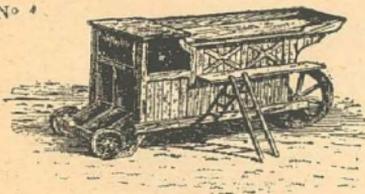


com o *sacho*, com a *enxada*, ou com o *enxadão de cavallo*. Este ultimo instrumento é formado de uma armação

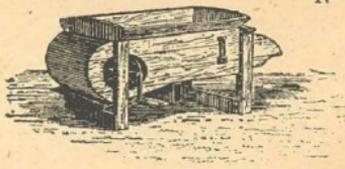


endo um *sacho* na frente de muitas facas cujas laminas são curvas de modo a formar um angulo recto. Estas

Nº 1



Nº 2



laminas, introduzindo-se no sólo, cortam as raizes e destroem as hervas nocivas.

Eis ahí, meninos, os principaes instrumentos que se empregam para tornar a terra capaz de produzir. De outros, rem diversos fins, se utiliza ainda a agricultura, como

por exemplo da *tesoura*, que serve para cortar os galhos dos vegetaes, e a grama, para o que se emprega tambem



Nº 3

o *alfange*, que é uma lamina recurvada, de ponta agudissima, e presa a um cabo comprido; a *fouce de capim*, com que se cortam o capim, o trigo, a aveia, etc.; o *carrinho de mão*, que já vistes, e que póde ser de madeira ou de ferro, servindo para carregar terra, pedra, etc.; o *debulhador* (Nº 1), que serve para debulhar, isto é,

para arrancar os grãos adherentes á espiga; o *ventilador* (Nº 2), com que se limpa o grão, submettendo-o á acção de uma fôrte corrente de ar; e o *desfibrador* (Nº 3), com que se dá principio á operação de extrahir as fibras do linho.

Exercício de recitação

A rã querendo competir em tamanho com o boi

Certa rã que a um boi bispára,
 Achou-lhe bella a estatura;
 Tendo o volume de um ôvo,
 Quiz crescer do boi á altura.

Já se distende, invejosa;
Incha, espreme-se assoprando,
E sobre o seu crescimento
Vai á irmã interpellando :

- « — Estou grande como o bicho? — »
« — Nem de longe! » — « Agora irmã? — »
« — Qual o quê! » — « Cheguei ao ponto? — »
« — Nada. Não passas de rã — ».

E tanto inchou a coitada,
Que arrebentou afinal.
Por esse mundo de Christo
Ha muita gente que tal.

Pretendendo imitar o fidalgo,
O plebêo quer palacios erguer;
Quer um príncipezinho embaixadas;
O marquez muitos pagens quer ter.

LA FONTAINE.

(Trad. do Sr. Barão de Paranápiacaba.)

Exercícios de dictado

Exercícios physicos. — Gymnastica

I

E' indispensavel na educação o exercicio do côrpo, a fim de manter certo equilibrio entre o desenvolvimento intellectual e o desenvolvimento physico. Tudo contribue a exci-

tar o systema nervoso, com prejuizo do systema muscular. Esta quebra do equilibrio entre as faculdades organicas e as faculdades mentaes, produz um excesso de sensibilidade, uma irritabilidade doentia, nevroses, de que não são accommettidas as pessôas que se entregam aos moderados exercicios physicos.

II

O côrpo debilitado pela falta dos exercicios physicos, cahirá em *anemia*, e a anemia physica traz como consequencia fatal a anemia intellectual e moral. Eis o que se deve evitar, para que possa o homem corresponder aos destinos de sua criação; e a esse fim se offerecem os seguintes meios: a esgrima, a equitação, a natação, a caça, o tiro, a marcha, as excursões, tudo, enfim, o que põe o côrpo em actividade, e com superioridade a todos esses exercicios, os de *gymnastica*, que é o exercicio regular e methodico das diversas partes do côrpo. Todavia cumpre dizer-vos que, para serem salutaes os exercicios gymnasticos, não devem ser levados ao excesso.

Fugi dos excessos em todas as cousas, porque são sempre perniciosos.

Exercicio de elocução

- Que é que se denomina agronomia?
- Em que se distingue da agricultura?
- Dai exemplos de outras palavras compostas dessa outra — *cultura*, — e dizei o que significam.

- Quaes são os principaes trabalhos da agricultura e qual o fim de cada um delles ?
- Que é derrubada e como se faz ?
- Que é rogado e qual o instrumento nisso empregado ?
- Que é e para que serve o alvião ? A picareta ? O destocador ?
- Quaes os instrumentos que se empregam para amanho a terra ?
- Falai de cada um delles, descrevendo-os.
- Que é sachadura e quaes os instrumentos com que é feita ?
- Que outros instrumentos conheceis, que prestam serviços agricultura ?
- Qual o fim de cada um delles e de que modo se empregam ?
- Como se denomina o homem que se occupa da agronomia ?
- E o que faz profissão da agricultura ?
- Que adjectivo significa — *o que é relativo á profissão* ?
- Que profissões conheceis ?
- Como se dividem ?
- Que póde ainda significar a palavra *profissão* ?
- Que necessidade ha dos exercicios physicos ?
- Em que é que elles podem consistir ?
- Que é anémia ?
- Que é gymnastica ?
- Que consequencia tem tudo quanto é levado ao excesso ?

Exercícios de redacção

Escrevei acerca dos instrumentos agricolas, fazendo primeiro a distincção entre agronomia e agricultura.

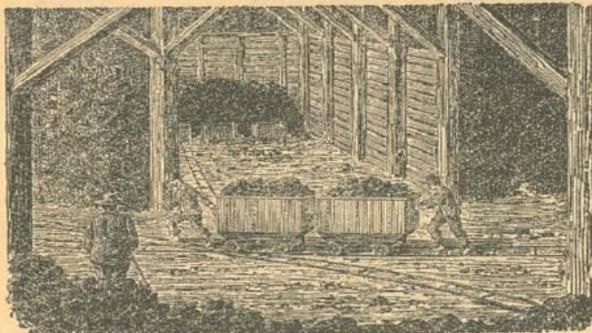
II

Narraí, por escripto e em prosa, a fábula da rã e do boi; e fazei a esse respeito as possiveis considerações.

LIÇÃO 21ª

INSTRUMENTOS DE TRANSPORTES. — MOTORES

Dentre os varios instrumentos de transportes de que se utiliza o homem para a remoção dos productos agricolas, das madeiras, das terras, das pedras e até dos animaes, encontrareis alguns que o proprio homem põe em movimento ;

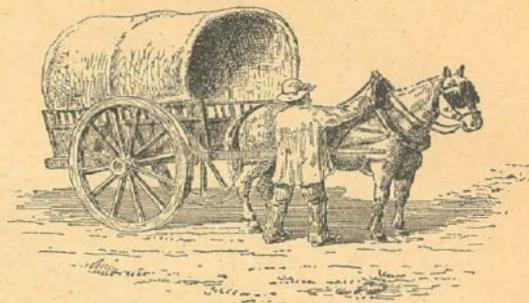


outros que são puxados por bois, burros ou cavallos ; outros que se movem com o vento ; outros emfim se obteem por meio do vapôr ou de outras fôrças.

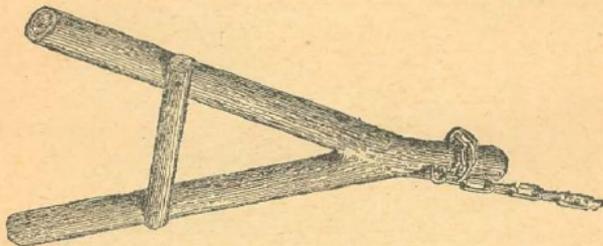
Já tivestes noticia do *carrinho de mão* e dos fins a que elle destinado ; as *carrocinhas de mão* servem aos mesmos fins que os carrinhos ; e os *vagonetes*, correndo sobre trilhos, são empregados para o transporte de terra, de pedras e outros mineraes, mesmo no interior das minas.

Os meios de locomoção, em que se empregam os quadrupedes aqui indicados, são : as *carroças* de duas ou de quatro

rodas, maiores ou menores, com ou sem caixão conforme os objectos que devem transportar; os *carros* de bois; os *carros* tirados por bēstas ou cavallos, carros de que certamente conheceis diferentes especies, entre as quaes deveis collocar os *bondes*; os *carretões* com que se transportam grandes madeiras; e as *zorras* que servem para o transporte de grandes tóros atravéz das mattas virgens.



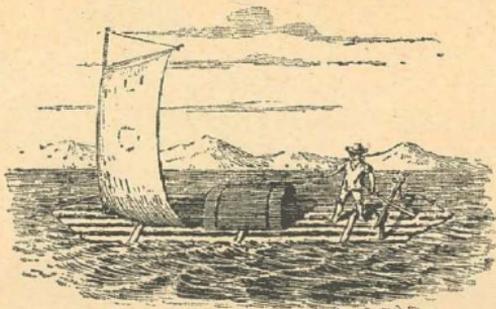
Sobre as aguas podereis vêr os seguintes meios de trans-



porte : as *jangadas*, as *canôas*, os *bótes*, as *falúas*, os *barcos* e os *navios* de véla, que todos ou são impellidos pelo vento sobre os rios e mares, dirigidos por meio de um *leme*; ou o homem os põe em movimento pela força de seus proprios braços com o auxilio de *varas* ou de *remos*.

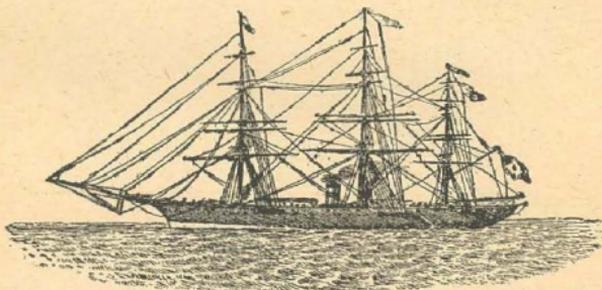
Tambem encontrareis o emprego de outro motôr ed

grande fôrça, o vapôr, dando movimento, em terra, aos carros de vias ferreas; e no mar a diversas embarcações, algumas das quaes, como os *paquetes transatlanticos*, são



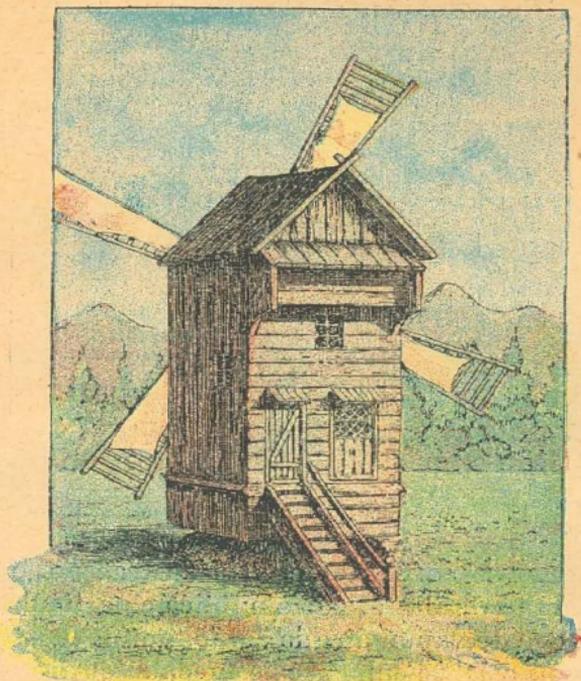
de grandes dimensões, e fazem viagens rapidas, dando ao serviço toda a regularidade desejavêl.

Não é sómente para dar impulso às embarcações que



o homem se utiliza do vento : elle o faz servir nos ventiladores, como já vistes, e ainda para *toçar* os moinhos. A agua é um dos mais antigos motôres, sobre a terra; é empregada, ou no estado natural, ou transformada em vapôr. Em estado natural, ella dá movimento aos moinhos, ás machinas de serrar e de outros fins; convertida em vapôr, emprega-

se para mover quaesquer machinas, em terra ou sobre a agua.
Chamam-se *rodas hydraulicas* as que são movidas pela

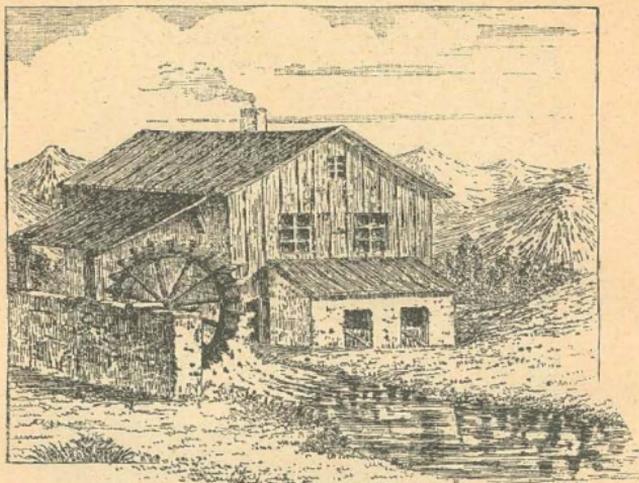


fôrça da agua, que é conduzida por tubos ou em calhas, donde cahe sobre os vasos da roda. O choque e o peso da agua nesses vasos ou tinas, obrigam a roda a mover-se. Algumas rodas, porém, são impellidas sómente pela parte inferior, por uma corrente d'agua, um rio por exemplo, que actúa sobre as *pás* existentes na roda, em vêz de vaso ou tinas.

Para tal fim, comprehendéis facilmente, deve es-

tar o moinho ou a serraria á margem do mesmo rio.

A fôrça das cachoeiras applicada à producção de electricidade pelas machinas modernas, é um recurso pôdero-

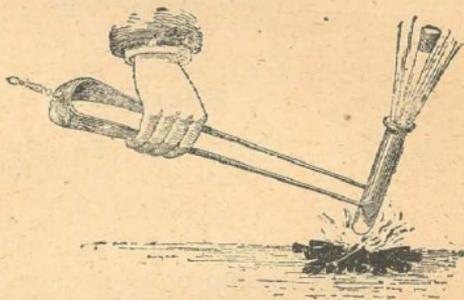


sissimo, quer sob o ponto de vista da tracção, quer sob o ponto de vista da illuminação publica e particular.

O emprego do vapôr d'agua como motôr, deve-se a Diniz Papin, um celebre physico e mechanic francez. É de regra estabelecida pela experiencia que, aquecendo-se sufficientemente um sólido, um pedaço de vidro, por exemplo, obtem-se um liquido; e, do mesmo modo, aquecendo-se um liquido, ter-se-á um gaz.

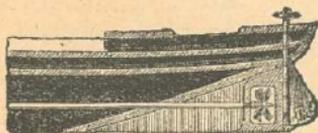
Quando um côrpo passa do estado liquido ao gazoso, *augmenta consideravelmente de volume*, isto é, *expande-se* ou *dilata-se*; e isso podereis experimentar do seguinte modo: tomai com uma tenaz um tubo de metal que

tenha sómente uma das extremidades; depois de ter enchido de agua o mesmo tubo, e tendo adaptado perfeitamente uma rolha á extremidade aberta do tubo, aqueci-o fortemente ao fogo, e, passado algum tempo, vereis a rolha saltar com estrondo. E' que a agua, transformando-se em vapôr e portanto expandindo-se, já não pôde ser contida sómente na capacidade



do tubo e empurra a rolha, a ponto de a fazer sahir. E' o que succede nas machinas em geral, em que um instrumento denominado *pistão*, empurrado de dentro do *cylindro* que está cheio de vapôr gerado na *caldeira*, imprime movimento a um eixo a que está fixa a roda que se deve fazer gyrar. Muitas vezes essa roda transmite movimento a outra, a que se liga, commummente, por meio de uma *polia*; esta segunda roda, tambem pelo mesmo modo, faz gyrar as *moendas* do engenho, as *serras*, etc.

Ainda hoje vereis navios movidos a vapôr, cujas rodas



estão collocadas uma de cada lado da embarcação. Isso, porém, offerece grandes inconvenientes, pelo que actualmente, em vêz das rodas de pás, emprega-se sómente

uma *nelice*, que, collocada á pôpa da embarcação e inteiramente mergulhada, n'agua, não só tem maior segurança, como tambem dá aos navios marcha mais veloz e regular.

Os motôres a gaz, no entanto, vão substituindo com muita vantagem os outros em certos casos particulares. Outro tanto se deve dizer dos motôres a *kerozene*, pela facilidade de montal-os por toda a parte.

Exercicios de dictado

Necessidade da paciencia

I

A coragem não consiste sómente em agir, mas ainda em soffrer, em supportar nobremente, sem abatimento e sem revolta, os males que Deus nos envia. Esta coragem moral chama-se *paciencia*; e nada é mais necessario, mais util na vida que a paciencia.

Cada dia, talvez mesmo cada hora offerece-nos occasião de pôl-a em pratica. Contrariedades, difficuldades, doenças, soffrimentos moraes, a obrigação de viver com pessôas cujos caracteres nos inspiram pequena ou nulla confiança, e talvez mesmo antipathia : tudo concorre para fazer da paciencia uma virtude de uso imperioso e constante.

II

E' necessario exercitar desde cedo a paciencia; e todavia os meninos são, em geral, pouco pacientes.

Habituaodos a ser servidos, cuidados, amimados, quasi obedecidos, — não sabem esperar, supportar, soffrer! Ouvi, portanto, os conselhos da experiencia, caros meni-

nos ; os dias risonhos da juventude, dourados pelos raios do sol da esperança, passam rapidamente ; e o futuro nos reserva difficuldades, provações, decepções, desgraças (quem sabe?) diante das quaes achar-vos-eis sem fôrças para a lucta, si desde cêdo vos não habituardes a têr paciencia.

Exercício de elocução

- Dizei o que entendeis por instrumentos de transportes, e quaes são elles?
- Que póde ainda significar a palavra *transporte*?
- Que é que, na musica, tem esse nome?
- E na escripturação mercantil?
- Descrevei o *carrinho de mão*, as *carrocinhos* e os *vagonetes*.
- Dizei em que se emprega cada um delles.
- Quaes são os meios de locomoção em que o homem se faz auxiliar por quadrupedes?
- Enumerai e descrevei esses instrumentos ou meios de transporte?
- Em que é que o homem se utiliza do vento?
- E da agua?
- Em que se empregam os moinhos?
- Que é que se chama *roda hydraulica*?
- E que é *hydraulica*?
- Dai exemplos de outras palavras que comecem por *hydra* ou *hydro*, e dizei o que significam.
- Que é que se obtem pelo fórte aquecimento de alguns sólidos?
- E do aquecimento dos liquidos?
- Que é o vapôr e que podeis dizer delle?
- Como é que elle póde dar movimento ás machinas?
- Como podem ser collocadas as rodas dos navios movidos a vapôr?
- Que vantagens tem o vapôr como motôr?
- Em que tempo poder-se-á ir do Rio de Janeiro a Lisbôa?

- Que devemos fazer para nos transportarmos de um para outro paiz, com relação ás leis que regem esses paizes?
- Quaes são os outros motôres de que tendes noticia?
- Em que consiste a coragem?
- Que é paciencia?
- Quando teremos necessidade della, para quê e porquê?
- Qual o meio mais seguro para ter o homem a necessaria paciencia?

Exercicios de redacção

I

Escrevei ácerca dos instrumentos de transporte, e dos motôres.

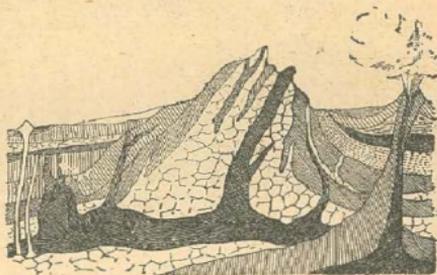
II

Dizei, por escripto, o que souberdes ácerca da paciencia.

LIÇÃO 22^a

TERRENOS. — ESTRUMES

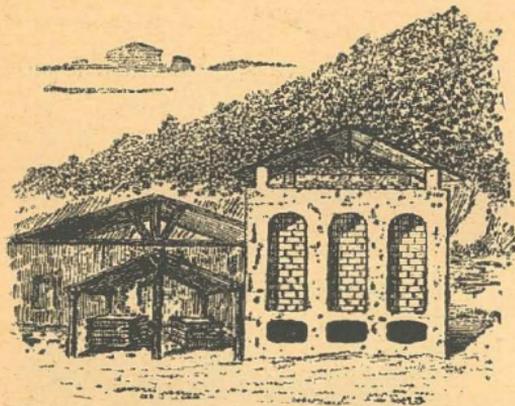
Meus meninos. Fazendo-se um córte vertical numa parte do globo terrestre, vê-se que elle é formado de diversas camadas. Não teem essas camadas a mesma constituição, ainda que a Geologia, sciencia que se occupa do estudo da estructura da Terra, a todas ellas dê o nome de *rochas*. Bem vêdes, pois, que a palavra *rocha* nem sempre significa pedra excessivamente dura, como ordinariamente se pensa poisque essa denominação, convem tambem ás argillas e ás areias, dotadas de propriedades bem diferentes.



Bem sabeis que a camada externa é capaz de produzir os vegetaes. A esta camada dá-se o nome de *sólo*, denominandô-se *sub-sólo* a que está immediatamente abaixo do sólo. Dessas duas partes consta o terreno, cuja parte externa ou *terra*, segundo sua constituição, póde ser : *aluminosa, argillosa, calcárea, margosa, silicosa, cretácea, ferruginosa e vegetal*, conforme a substancia que nelle predomine ; e, quanto ás suas qualidades productoras, dizem-se *francas, fôrtes, leves, quentes, frias ou inertes*.

As terras *aluminosas* são absolutamente imprestáveis para a cultura.

As *argilosas* são empregadas para a fabricação de telhas, tijolos, etc., e misturadas e amassadas com cal, nas construções dos edificios. No tempo humido, as arvores



que nellas se plantam, tomam bastante vigôr; porém, no tempo secco, dão poucos fructos, ou estes cahem á mingua da necessaria alimentação.

As terras *calcáreas*, quando contem grande porção de argilla, são favoráveis ao cultivo do

trigo e do centeio, e bem assim aos *pastos*; mas, se tem mais silica que argilla, são proprias para as *arvores* e para os *legumes*.

As terras *margosas*, isto é, aquellas em que predomina a *marga* ou *marna*, são muito fertes, pois contem grande porção de *humus puro*, resultante da decomposição de vegetaes e animaes, combinada com a materia terrosa. Nellas perfectamente se dão o *cacauero*, o *cafezeiro*, o *algodoeiro*, o *trigo*, o *centeio*, o *trevo*, a *couve-flôr*, o *cardo*, a *alcachofra*, a *cebola*, as *favas*, diversos legumes emfim.

As terras *silicosas*, isto é, as constituidas pela areia, são uteis á vegetação dos *pinheiros*, dos *cajueiros*, dos

feijões, dos nabos, das cenouras, das abóboras, melancias, etc.

As terras *cretáceas* servem para o trigo duro e alguns legumes.

As *ferruginosas* offerecem um elemento á nutrição das plantas, que é o *oxydo de ferro*.

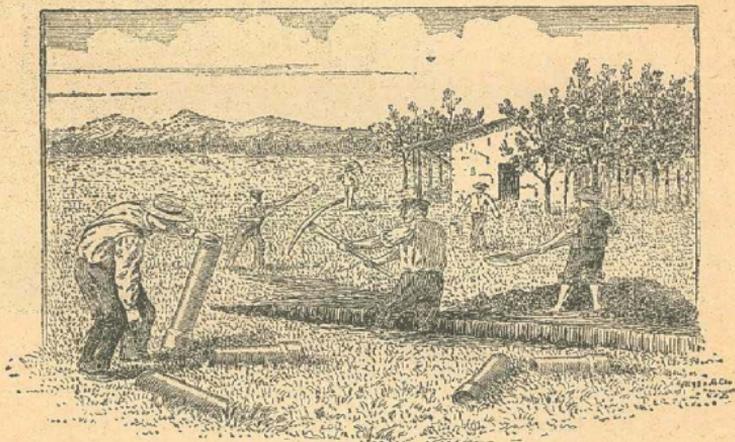
As terras *vegetaes* contem muito grande quantidade de *humus*, e são as que mais se prestam ás diversas especies de cultura, com quanto, para esse fim, seja mistér, em alguns casos, dessecar e sanear o terreno, aterrando e abrindo válas ou pôços, ou ainda com os trabalhos de *drenagem*. Estes teem por fim facilitar o escoamento das aguas por meio de tubos, que conduzem essas aguas para um fôssio, para um rio, ou para um pôço como vos mostra a figura seguinte.



A importancia das terras sob o ponto de vista de sua força productora, resulta dos elementos que entram ou predominam na composição dellas. D'ahi vem que o agricultor pôde alcançar maior producção em suas terras, ou tornal-as aptas para este ou aquelle genero de cultura, adubando-as de modo conveniente.

Os *adubos*, a que se dá tambem o nome generico de

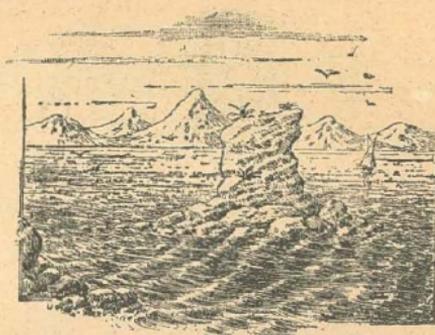
estrumes, são de um dos tres reinos da natureza. Assim, do reino mineral são adubos a *argilla*, a *marga*, a *areia*, o *saibro*, etc. ; do vegetal, os *limos*, as *fôlhas* e as *cascas* das arvores, o *carvão* e as *cinzas* ; do animal, o *sangue*, as *visceras*, as *carnes*, a *lã*, a *crina*, e tudo quanto existir na parte externa dos animaes inclusivè os *cascos* e os *chifres*, e finalmente os *excrementos* dos quadrupedes e das aves.



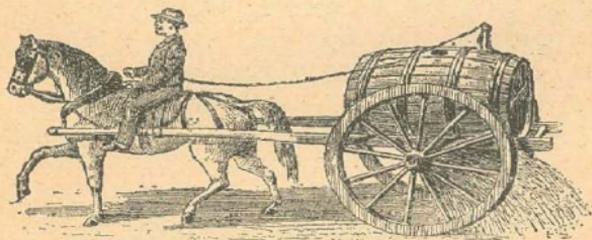
Provavelmente tendes visto estrumar um terreno ; mas convem dizer-vos que, para se empregarem as *visceras* como estrumes, é preciso dividil-as em pequenas partes, envolvelas em camadas de terra secca e quente, que são revolidas de tempos a tempos para formarem massa compacta ; tendo-se o cuidado de cobrir esse deposito, de uma grossa camada de *gesso* ou de *cal viva* para que não se exalem da estrumeira emanações putridas que corromperiam o

ar. As *carnes* ou se enterram juncto das arvores, ou são reduzidas a pó, a fim de serem depois dadas á terra, ou atiram-nas ás estrumeiras geraes, cobrindo-as com terra e gesso.

Dentre os excrementos um existe, cuja applicação é sempre de vantagens, qualquer que seja a natureza da terra ou o genero de cultura que se tenha em vista : é o *guano*, substancia excrementicia amontoada em diferentes ilhas do Oceano Pacifico, principalmente nas das costas do Perú, do Chile e da Patagonia, e produzida por aves marinhas.



Para se estrumar a terra, tambem se emprega a *urina*



que é convenientemente espalhada sobre a parte do terreno que se deve adubar, por meio do apparelho que se vos mostra aqui. Ainda, e com excellente resultado, se estruma a terra com a *materia fecal* sob o nome de *podreta* que

para esse fim é dessecada em fabricas especiaes, reduzida a pó e transportada em carrinhos especiaes para os logares em que deve ser collocada.



Estrumeira é a reunião de todas as substancias que o lavrador tem de aproveitar para a fertilisação das terras, e que devem ser

cobertas de terra e cal ou gesso, para se evitar a exhalação. Ella é de necessidade para o lavrador, que deve dispôr de estrume, quando fôr conveniente.

A industria, em consequencia do estudo dos diversos estrumes, estabeleceu na França, na Belgica, na Hollanda e na Allemanha, fabricas de estrumes artificiaes, entre os quaes se notam o *estrume concentrado*, o *estrume Benin*, o *estrume Jauffret* e o *estrume flamengo*.

Como certamente tereis comprehendido, a habilidade do agricultor prepara as terras, tornando-as aptas ao genero de cultura que tem em vista; e a theoria das terras cançadas, que obrigava periodicamente a procurar novas terras, tem perdido muito de sua razão de ser, graças ao conhecimento dos principios scientificos.

Exercicios de dictado

I

Os contractos são obrigações por escripto : regulam os direitos entre vendedor e comprador, entre o que pede e o que empresta, entre o locatario e o proprietario

Elles têm toda a fôrça perante a lei; e a vida economica de um povo seria suspensa de alguma fôrma, se os contractos não fôsem fielmente cumpridos. Então ficariam sem effeito as transacções, cessariam os trabalhos e os exercicios dos empregos; não haveria senão desconfianças, discordias e, talvez, os assassínios.

As promessas ou compromissos verbaes tambem são obrigatorios para as pessoas honradas; e já tereis certamente ouvido dizer que *o promettido é devido*.

II

Si comprastes alguma cousa, promettendo effectuar o pagamento num dia fixado, ou dentro de um *prazo* determinado, nada vos pôde desobrigar da palavra dada, e deveis cumpril-a com a maxima pontualidade.

O homem honesto não tem senão uma palavra, e, quando a dá, é de sua dignidade e de sua honra mantêl-a. E o deve fazer, já por si mesmo, a bem de seus creditos; já por quem accitou sua promessa e com ella conta; já pela sociedade, emfim, a quem essa falta scandalisaria, e cujas transacções repousam, pela maior parte, em simples obrigações verbaes.

Exercício de elocução

- De que é formada a crusta da Terra?
- De que é capaz a camada externa?
- Que é sólo? E sub-sólo?
- Como se classificam as terras, consideradas em sua constituição?
- E conforme suas qualidades productivas
- Que dizeis das terras *aluminosas*?

- E das *argilosas* ?
 - Das *calcáreas* ?
 - Que são terras *margosas* e que importancia teem ?
 - De que resulta sua fertilidade, e de que provém o que lhe dá causa ?
 - Quaes são os vegetaes que se dão bem nessas terras ?
 - Que são terras *silicosas* e para que vegetaes são uteis ?
 - Que é silica ?
 - Que dizeis das terras cretáceas, e das ferruginosas ?
 - Que são e para que servem as terras vegetaes ?
 - Que é drenagem e qual a sua utilidade ?
 - Quaes são os principaes trabalhos de drenagem ?
 - Que importancia teem os adubos ?
 - Quaes são as suas especies ?
 - Quaes são os adubos do reino mineral ? Os do reino vegetal ?
- E os do reino animal ?**
- Como se emprega cada um delles ?
 - Que é estrumeira e qual a sua necessidade ?
 - Que são estrumes artificiaes e quaes os paizes principaes em que são elles fabricados ?
 - Qual a palavra que significa uma qualidade opposta á artificial ?
 - Que dizeis ácerca dos contractos ?
 - Que resultaria da falta do exacto cumprimento dos contractos ?
 - Que pensais dos compromissos verbaes, e qual deve ser o vosso procedimento si os assumirdes ?
 - Por que razão devemos attender fielmente aos nossos compromissos ?

Exercicios de redacção

I

Dizei por escripto o que souberdes ácerca dos terrenos e estrumes.

II

Escrevei ácerca dos contractos e da palavra dada.

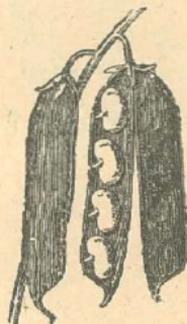
LIÇÃO 23^a

CULTURA E USOS DE ALGUNS VEGETAES

Não cabe aqui, jovens leitores, occupar-vos mais detidamente da cultura dos vegetaes. No entanto, é indispensavel que desde já conheçais, pelo menos, alguma cousa sobre tão importante assumpto.

Começaremos pelo *feijão* de que fazemos uso geral e quotidiano. E' uma planta herbácea, que se enrosca ao redor de arvores, ou de varas que para esse fim se collocam juncto delle. Existem mais de mil variedades de feijão, sendo as mais usadas no Brasil o feijão *preto*, o *branco*, o *mulatinho*, o *amendoim*, o *cavallo*, o *miudo*, o *enxofre* e outros. O feijão cavallo é muito usado em vagens vêrdes, para ensopádos ou para conservas; o branco, para comer-se com peixe ou com a carne de porco; o enxofre, o amendoim e o miudo, com carne de porco, ou de carneiro, linguiças e xarque.

Faz-se a *sementeira* do feijão duas vezes por anno : uma chama-sê do *tempo*; outra das *aguas*. A primeira é feita desde a ultima semana de Janeiro até fins de Fevereiro; a segunda é feita de Maio a Outubro, em commum com o *milho*, é a mais conveniente, poisque o amadurecimento



das vagens será durante o mez de Janeiro, em que se faz a colheita no *veranico*, ou periodo de bom tempo. Seu grão é semeado de dois até tres palmos de distancia, deixando-se em cada pequena cóva tres a quatro caroços. Logo que tenha um mez e comece a deitar o *baraço*, chega-se-lhe terra ao pé, e tiram-se-lhe as hervas parasitas.

A *fava* é originaria da Russia e ha grande quantidade de especies, das quaes não se comem algumas, taes como



a *fava d'Angola*, a de *cobra*, a de *rapé*. Outras especies constituem saboroso alimento, como a que se denomina *mangaló*, de que ha *brancas*, *róxas*, *vêrdes*, *pintadas*, grandes e miudas; e semeiam-se de Agosto a Outubro e tambem em Janeiro si ha chuvas.

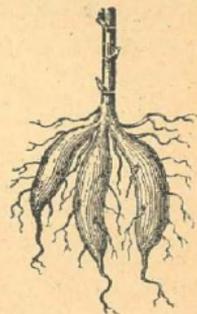
A fava se dá perfeitamente em latadas; e fazendo-se que ella constitua como alimento aos pórcos, estes adquirem um toucinho grosso; dada ás vaccas, produz-lhes abundancia de leite, mas com pouca manteiga.

A *ervilha* é muito delicada e por isso considerada como o primeiro legume. Semeia-se em Outubro, e é preciso estaquear, isto é, pôr juncto do pé estacas ou galhos seccos sobre que ella se desenvolva, pois suas hastes são muito compridas e debeis, e apodrecem quando se estendem sobre o sólo.

O *quando* veio da Asia. E' um arbusto que não excede de tres a quatro metros de altura, e dá vagens contendo tres a cinco grãos redondos, como a das ervilhas, e que se comem do mesmo modo que o feijão. Suas flôres é

fôlhas teem propriedades medicinaes; e, sendo as fôlhas em abundancia, e, cahindo no sólo para se renovarem, estrumam a terra. Planta-se de semente em ruas, desde Maio a Outubro.

A *mandioca* é uma planta indigena e constitue um dos principaes alimentos dos brasileiros. Tudo da mandioca se aproveita : comem-se as fôlhas taes quaes os carurús; as hastes servem para cinza de decoádas; as raizes raladas e, depois de enxuta a massa, levadas ao *fôrno* ou *torrador*, dão a farinha cujas melhores qualidades são as de Magé e principalmente de Suruhy; — lascadas e postas a seccar teem o nome de *raspas*, de que se faz farinha fina para dôces. A agua que, por meio da prensa, se extrahê da raiz ralada reúne-se num côcho e ahi deposita o *polvilho*, de que tendes visto fazer tanto uso. Essa agua é um veneno violentissimo, que obriga a cuidados especiaes com relação ao gado.



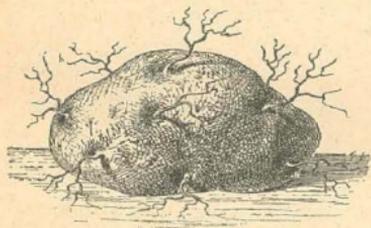
As raizes de mandioca, molhadas, incham no fim de tres ou quatro dias, e exhalam cheiro putrido. Nesse estado, chamam-se *mandioca puta* e, depois de convenientemente preparada, della se fazem *manoês*, *pudins* e *mingásus*; e ainda se obtem outra farinha que se denomina *carimã*, e que se presta aos mesmos fins.

Para se plantar a mandioca, é ella picada de fórma que não fique cada pedaço com menos de tres ólhos, escolhendo-se o que estiver maduro e bem são; enterra-se uma parte da estaca ou pedaço numa cóva distante de outras, tres palmos pelo menos, ou verticalmente, ou um pouco

inclinada, tendo sempre os olhos para cima. O melhor tempo para a sua plantação é de Junho até Setembro, ainda que todo o anno a plantem, sem grande desenvolvimento comtudo. Só convem arrancar-a no fim de dezoito mezes, o que deve ser feito na vespera do dia em que se deve fazer a farinha. Depois de arrancada a mandioca, é raspada com facas, nos engenhos, até ficar bem limpa; em seguida é cevada e espremida nos tepitis (pequenos cestos especiaes), onde fica até enxugar bem.

Só então é que é levada ao fôrno para ser reduzida a farinha.

A *tapioca* se obtem da mandioca por um processo identico ao da farinha até á operação da céva. Depois, para fazer a tapioca, toma-se a massa num cesto forrado por um panno de algodão de Minas, e, deitando-se agua sobre ella, obtem-se por meio dessas lavagens successivas uma gomme que é sujeita á acção do fôrno, com fogo brando, mexendo-se como para fazer farinha.



O *cará* planta-se em cóvas bem altas, cortado ou inteiro si é miudo, e desde Agosto até Outubro. Serve para adubo de cosido, e delle se fazem bolos, sonhos e pão, addicionando-lhe farinha de trigo, não se falando no nosso uso tradicional de comel-o cosido com melado.

O *inhame* sendo colhido no inverno, de um a outro anno, é talvez de todas as batatas a mais sadia. E' excellente para criar pórco: dá com abundancia nas grótas, entre os cafezaes e nos logares humidos. Planta-se o inhame desde

Junho até Setembro, e arranca-se no fim de um anno.

A *batata doce* mette-se na terra sem grande cuidado. Lastra pelo chão, e pelo cipó deita raizes, na extremidade das quaes se encontram as batatas. Come-se cosida ou assada, como sabeis, e é de varias especies : a branca, a amarella e a rôxa. Cumpre não confundir esta planta com a que produz a batata chamada *ingleza*, sendo, aliás, americana.

Exercicio de dictado

A Republica

I

A Republica verdadeira é incontestavelmente a mais bella, a mais justa e a melhor fórma de governo.

Na Monarchia é um só homem que reina, que ordena, que recebe o poder por herança de seu pai, e, *seja o que fôr, é sempre o senhor*, o principe, o rei ou imperador ; e os outros homens, filhos do mesmo paiz, são seus subditos, ainda que lhe sejam superiores sob o ponto de vista das virtudes quer civicas, quer privadas.

Na Republica, o governo é confiado a homens eleitos temporariamente por seus concidadãos. Emquanto o paiz está contente com elles, mantem-nos no poder ; si o não está, muda-os sem barulho, sem violencia, com o effeito dos suffragios.

II

Na Monarchia, não se podem livrar os cidadãos de um

príncipe oppressor e injusto senão por meio de uma revolução, em que não raramente corre o sangue de bons cidadãos, pelo emprego das armas.

Na Republica, a muito poderosa arma por meio da qual chega-se a conquistar todas as liberdades e a realizar todos os progressos, é a *cédula* do voto.

Importa, pois, que o cidadão tenha a necessaria educação elementar, para bem poder comprehender seus direitos e deveres, e fazer bom uso desse voto, escolhendo os mais dignos para os altos cargos publicos.

A Republica é, pois, o governo dos homens livres, dos que querem e sabem-se governar a si mesmos.

Ella foi proclamada no Brasil, em 15 de Novembro de 1889.

Exercício de elocução

— Descrevei o feijão e dizei quaes são as suas principaes variedades e os seus usos.

— Quantas vezes, no anno, se faz a sementeira do feijão e como se denominam?

— Qual é a mais conveniente e como se faz?

— Que dizeis da fava?

— Que importancia tem para alimento aos pórcos e das vaccas?

— Que é *ervilha*, quando é semeiada e ue cuidados se devem ter para com ella?

— Dizei o que souberdes ácerca ao *quando*.

— Que é a mandioca?

— Qual a sua utilidade?

— Que propriedades tem a agua da mandioca?

— Como é que della se faz a farinha?

— Que é mandioca puba e para que serve?

— Como se planta a mandioca e qual o melhor tempo para essa plantação?

— Que é tapioca e como se obtem?

- Que é o cará ? O inhame e a batata ?
- Como se denomina a *massa* dessas e de outras raízes ?
- Como se cultiva cada uma dellas ?
- Qual a respectiva utilidade ?
- Que idéa fazeis da verdadeira Republica ?
- Que vantagens offerece tal fórma de governo ?
- Quaes as desvantagens da Monarchia ?
- Que importancia teem os cidadãos sob o regimen republicano ?
- Em que anno foi estabelecida a Republica no Brasil, e como se deu isso ?
- Que succedeu aos ex-imperantes do Brasil, depois que fôram deportados ?
- Quem foi o primeiro Presidente da Republica Brasileira ?
- Quem no succedeu e porque deixou elle a presidencia da Republica ?

Exercicios de redacção

I

Escrevei sobre a cultura e usos dos vegetaes de que se trata nesta lição.

II

Falai ácerca da Republica, e confrontai-a com a Monarchia.

LIÇÃO 24^a

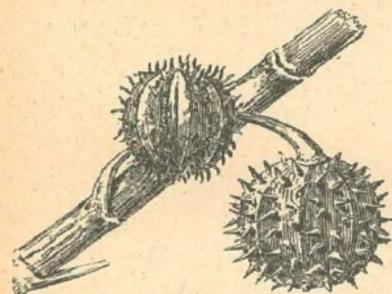
CULTURA E USOS DE ALGUNS VEGETAES

(Continuação)

Não é verdade, meninos, que bem conheceis o *amendoim*, a que communmente chamam *mendubi*? Pois dá uma vagem que se forma debaixo da terra, de onde se tira quando as hastes adquirem uma côr amarellada.

E' extremamente oleoso, e o azeite que delle se obtêm serve para luz.

Planta-se de Setembro a Novembro, pondo-se dois grãos em cada cóva, distante uma das outras, sete decímetros mais ou menos.



Já conheceis a *mamôna* e provavelmente sabeis que nenhum lavrador deve deixar de cultural-a, já para o gasto na sua fazenda, já também para negocio, que é importante. Planta-se a mamôna de Setembro até Novembro, e também em Fevereiro, deitando-se duas sementes em cada cóva, separada das outras cerca de dois metros.

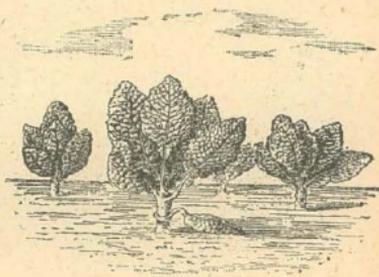
Apanhado o cacho por ella produzido, que basta têr um só grão secco para se conhecer que está maduro, põe-se todos os dias ao sol, tendo o cuidado de que não apanhe chuva, porque então não abre a casca facilmente.

Uma vez que esteja secco, bate-se-lhe devagar com varas finas e com isso abre-se de todo, e assim obteem-se os grãos de que se extrahe o azeite.

A *alfafa* é um arbusto de pequenas fôlhas resistentes, e que florifica de Dezembro a Fevereiro. Suas flôres são de um amarello lindissimo. Vive esse arbusto mais de vinte annos, admite quatro córtes annualmente e é uma optima *fôrragem*, principalmente para as vaccas leiteiras.

O *trêvo* é uma planta herbácea e que serve tambem para *fôrragens*. Para sua cultura devem-se preferir os terrenos humidos e ferteis.

A *couve* é tambem uma planta herbácea, cujas fôlhas são grandes, largas e de um vêrde-claro quasi azul. Semeia-se em Fevereiro, Março, Agosto, Setembro e Outubro, conforme a qualidade, em terra fôfa e bem estrumada. As especies repolhudas dão-se muito bem serra-acima, mas exigem cuidados no littoral. Ha grande variedade dessa planta, que se come cosida, ensopada ou em sôpa, convindo não esquecer que ella é de difficil digestão.

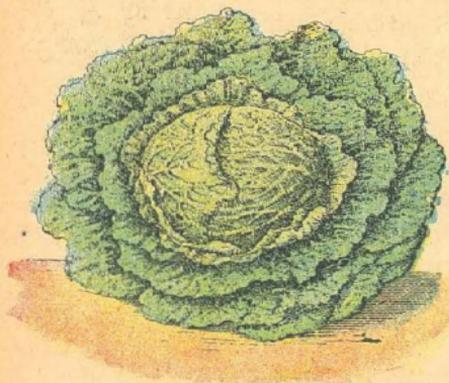


A *couve-flôr* é uma planta identica a esta ultima, porém mais macia e de côr vêrde-gaia. Semeia-se sobre camadas de terra fôfa e fortemente estrumada, e sobre as sementes peneira-se terra humida. Produz como que um *ramo de flôr*, que é muito apreciado para as conservas, mas tambem della se faz o mesmo emprego da couve commum.

O *repólho* é um legume originario da Europa e differe da couve em têr uma còr mais desmaiada, e fôlhas mais tenras. Ha diversas qualidades, sendo da melhor o *tronchudo*, cujas fôlhas se voltam para o centro. Planta-se de semente em canteiros fôfos e bem estrumados, no tempo das hortas; e exige muito cuidado por causa das

lagartas e dos caramujos, que furam-lhe as fôlhas em pouco tempo.

A *alface* é uma planta muito apreciavel á mesa, por ser fresca e de bom paladar. Come-se principalmente crúa, em salada, ou ainda cosida como as demais hervas, tambem serve de base a um xarope, a pastilhas e a sabonetes.



O *agrião* é planta originaria da Europa, mas é abundante no Brasil, onde existe em terrenos encharcados, nas margens dos regatos e em valas abertas para esse fim.

Seu uso é muito recommendado pelas propriedades medicinaes que tem, e delle se faz um xarope muito indicado contra as affecções de peito, servindo tambem de base a uma especie de aguardente que desperta o appetite. Come-se crú em salada, ou cosido; e semeia-se de Setembro a Novembro. Outro vegetal indigena do Estado do Pará foi levado para a Europa, onde é conhecido pelo nome de *Agrião do Brasil*. E' muito excitante e come-se do mesmo modo que o outro.

A *mostarda*, oriunda da Europa, é muito cultivada no Brasil. Seu caule eleva-se esgalhando, até a altura de um metro algumas vezes; as fôlhas, de verde-claro, são oblongas, dentadas e asperas; as flôres, amarellas, dão em espigas; e os fructos teem a fórmula de vagens, lisas e foliáceas, contendo as sementes, que, preparadas convenientemente, servem para adubo estimulante. Também se empregam as sementes em pó, a fim de se fazerem sinapismos, para o que é exclusivamente empregada a *mostarda* prêta, em virtude de sua maior actividade. Semeia-se a mostarda como qualquer hortaliça, nos mezes de Setembro a Março.



Exercícios de dictado

Liberdade e Fraternidade

1

A *liberdade*, na verdadeira Republica, é uma das mais bellas prerogativas do cidadão: ella comprehende a liberdade individual ou inviolabilidade da pessoa, dos bens e do domicilio; a liberdade da consciencia e dos cultos; a liberdade do pensamento, do trabalho e da associação.

Sem ella, a Republica se disvirtua; mas é também necessario que os cidadãos não abusem de sua liberdade,

transformando-a em *licença*, que assim se denomina o abuso que della se faz, e que produz sempre os mais funestos resultados já para o individuo que a pratica, já para o seu paiz.

II

A liberdade de um cidadão é limitada pela liberdade de outros, regulada pelas leis; e dessas naturaes e respeitaveis restricções se deriva o *direito*.

A *fraternidade* tende a fazer da patria uma grande familia, em que todos os cidadãos tratam-se, entre si, como irmãos. Ella estabelece, nos corações, sentimentos de sympathia, de devotamento, de caridade reciproca, que os levam a viver junctos, como filhos de uma só mãe, a patria; e a socorrer os desgraçados e os indigentes, por meio das instituições de beneficencia.

Exercício de elocução

- Dizei o que souberdes ácerca do amendoim e da mamõna.
- Que é a alfafa e que tem de notavel ?
- Que é o trêvo e para que serve ?
- E a couve ?
- Em que tempo deve ser semeiada ?
- Que é couve-flôr ?
- Como é semeiada e para que serve.
- Que dizeis do repólho ?
- Da alface ?
- E do agrião
- Que é a mostarda ?
- Que quer dizer a palavra *foliáceas* ?
- Que emprego medicinal tem a mostarda ?
- Em que tempo deve ser semeiada ?

-
- Que é a liberdade, sob o ponto de vista republicano?
 - Que é que ella comprehende?
 - Como se chama o abuso da liberdade e quaes são os seus resultados?
 - Que conceito nos merecem os homens que abusam da liberdade, bem como de qualquer de seus direitos?
 - Que é que estabelece limite á liberdade?
 - Que é fraternidade?
 - Quem foi Benjamin Constant Botelho de Magalhães?
 - Que sabeis delle?

Exercícios de redacção

Escrevei ácerca da cultura e dos usos dos vegetaes estudados nesta lição.

II

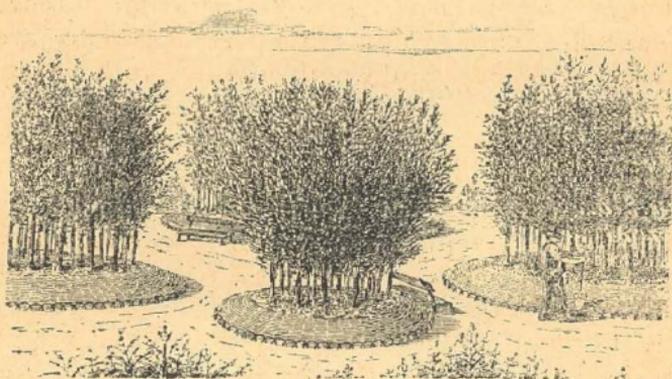
Dissertai ácerca da liberdade. Dizei o que é fraternidade. Fazei considerações a esse respeito.

LIÇÃO 25ª

AS FLÔRES E O JARDIM

As flôres dos jardins são plantadas umas de semente, outras de cebola e outras ainda de estaca ou raiz.

As que nascem de sementes são : o mangericão, o



papagaio, a perpetua, o cravo, a cravina, o gyra-sol, o amôr-perfeito, a saudade, a violeta, etc.

As que se obtêm de cebola são : a angelica, a açucena, a belladona, o narciso, o junquillo, o jacintho, a tulipa, a anemona, o rainunculo, etc.

As que procedem de raiz são : o goivo dobrado, a rosa, o jasmim, a margarida, a esponja, etc.

Alem das flôres notaveis, tambem se utiliza nos jardins : da murta, do alecrim, da losna, da salva, da

alfazema e outros vegetaes cujas flôres, embora pequenas e não bellas, possuem aroma todavia. Ellas se plantam de estáca. O trabalho de jardinagem, util e divertido, exige contudo uma attenção constante, um cuidado extremo, sem o que definharão as plantas. E' indispensavel podar os arbustos, extirpar as hervas damninhas, e dar bôa disposição ás plantas do jardim, sem que todavia se lhe altere o traçado. A grama será tosquiada mensalmente, e aplainada pela passagem do rôlo; os vegetaes que orlarem os canteiros, que constituirem cercas, ou fôrem plantados para maior embellezamento do jardim, devem ser cortados de modo conveniente, com a tesoura, dando-se-lhes a fôrma desejada e a que se prestem.

Cumpre sachar e mondar quatro vezes ao anno os viveiros e arbustos novos; e abaúlar levemente as ruas, que devem têr uma camada de areia.

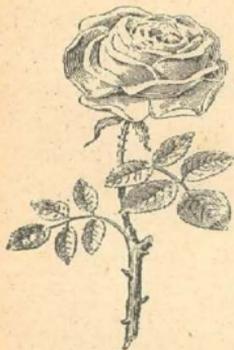
A terra de um jardim, para ser capaz da plantação de flôres, deve ser nova, com muito *humus* e modificada conforme a planta que se deva collocar neste ou naquelle ponto. E' tambem necessario regar as plantas, operação essa que no verão é melhor fazer pela manhã ou á tardinha, e no inverno ao meio-dia.

Comquanto mais tarde vos devais occupar não só dos insectos damninhos ao jardim, mas tambem das molestias que accommettem as plantas, convem saberdes desde já que essas molestias teem differentes causas como a sêcca, o enfraquecimento da terra, a excessiva producção, etc., e que ellas são externas ou internas.

As externas são as fracturas, as ulceras, o encrespamento das fôlhas, a queimadura, a ferrugem, a carie, as grêtas, os cancos, a desfólha, os tumores e as excres-

cencias. As internas são a estiolação, a plethora, a ictericia e a gomma. E não é verdade talvez que tendes julgado estarem os vegetaes livres de molestias, algumas das quaes tambem accommettem o animal?

Ainda que se diga que a *tulipa* é a rainha das flôres, é certo que, pelo menos, duas outras são mui bellas e olorósas, e contam-se por milhares os seus admiradores. São estas a *rosa* e o *cravo*; e não sendo possível instruir-vos aqui, ácerca da cultura de todas as plantas que matisam os jardins com suas flôres, vereis ao menos o que convem saber da cultura da roseira e do craveiro.



As roseiras principaes são a Japoneza, a Indica e a Avelã, de que se tem tirado mais de seis mil variedades. Ellas se multiplicam ou reproduzem por qualquer dos modos que já vistes indicados, isto é, por sementes, por enxertos, por mergulhia ou por estâcas.

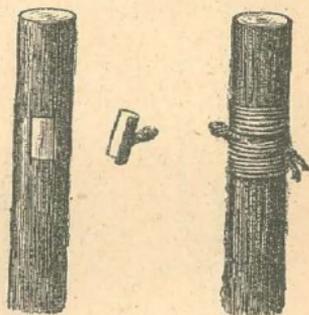
Para se conseguir uma bella variedade de roseiras de flôres dobradas, é preciso que as sementes sejam extraídas, no tempo proprio, de fructos bem maduros das melhores especies dobradas; que as sementes sejam bem limpas da mucillagem que as envolve, e aquecidas com o calôr obtido por esfregar as mãos. Os grãos humedecidos devem ser lançados em um sólo já preparado, quente e não pouco illuminado pelo sol.

A terra que mais convem é a franca, argillosa, fresca, um pouco humida e preparada com estrume,

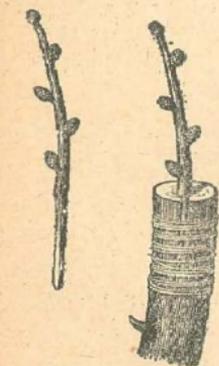
um tanto fundo e em sólo arejado e expôsto ao sol.

O enxerto das roseiras pôde ser de *borbulha* ou *escudo*, a que chamam tambem *de casquinha*; e de *talho* ou *garfo*.

Para se fazer um enxerto de *casquinha*, em geral, corta-se na roseira que se quer reproduzir, e com extremo cuidado, um rectangulo em cujo centro se ache um dos ólhos da planta : é o *escudo*. Depois, na roseira que deve receber o enxerto, e que por isso é denominada *cavallo*, a egual distancia de um dos ólhos, dão-se dois talhos horisontaes e paralelos, e depois ainda um outro vertical, e que, começando em uma das linhas horisontaes termine na outra. Por esse terceiro golpe levanta-se a casca da *roseira cavallo*, como si fôram as duas fôlhas de uma janella. Sobre o caule assim desnudado



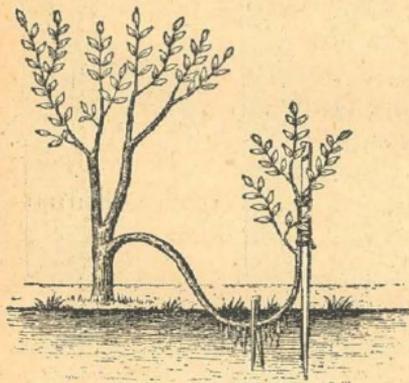
colloca-se, tendo o olho para cima e livre, a casca extrahida da primeira roseira; comprime-se um pouco ás extremidades; baixam-se as duas *casquinhas* levantadas, e, para preservar da humidade, colloca-se sobre os golpes um pouco de cêra; amarra-se e tem-se terminado o enxerto.



Para se fazer o *enxerto de talho* corta-se transversalmente o *cavallo*, abre-se nelle uma fenda, na qual se introduz um ramo de roseira, ou de outra planta que se quer reproduzir, cortado em fórma de cunha

e munido de dois a tres ólhos. Liga-se depois e applica-se, para impedir que apodreçam, o estrume de vacca, a sêra ou o péz.

Obtem-se a *mergulhia*, dobrando um dos galhos da roseira, de modo a tocar no sólo o vértice do angulo que se obtiver pela curvatura, quasi pelo meio da haste. Nesse angulo fére-se ou talha-se o ramo, no vértice ; e depois enterra-se o mesmo ramo na cóva já feita



no ponto em que o vértice do angulo tiver tocado o sólo. No fim de algum tempo, da parte enterrada terão brotado raizes, e então separa-se a nova roseira da outra, cortando o galho entre as duas.

Para que a roseira florifique bem, é preciso que tenha uma só haste, e para esse fim cortam-se os galhos que receberam enxerto, desse ponto enxertado para cima : os que estiverem doentes ou seccos ; e todos os que concorrerem para enfraquecer a haste que se deseja deixar : é o *decôte* ou *póda*.

Embora menos bello que a rosa, é talvez mais oloroso o cravo, de que ha muitas especies ou variedades. Elle se reproduz por semente, por alporque e por estâcas.

A semente se deve colher bem madura para semeiar-se em Fevereiro e Março, e em Setembro e Outubro ;

e transplantar-se logo que tenha um decimetro, mais ou menos, de altura.

Alporca-se o craveiro, dobrando-se e cortando-se a haste até o meio, para a mergulhar na terra, onde fica presa por uma pequena forquilha; e obtem-se desse modo um novo craveiro.

Para se fazer a *estáca*, escolhe-se uma haste que possa dar flôr; corta-se perto do *coração*, que é a parte donde sahem as fôlhas; depois fende-se em cruz pela parte inferior até o segundo nó, e põe-se ao sol até murchar. Colloca-se depois dentro d'agua, até readquirir o vigor primitivo, e então planta-se onde deva ficar.



Exercicios de dictado

O primeiro dever civico

I

O Estado ou o governo republicano não é um senhor violento e cruel, é o guarda das leis, o protector dos fracos e dos pequenos, o ampáro dos opprimidos, o defensor da ordem e das liberdades publicas, o dispensador da justiça, em uma palavra, é o encarregado de promover o bem do paiz e por consequinte dos cidadãos; de evitar as luctas intestinas; e de oppôr-se á invasão dos estrangeiros.

Nelle os cidadãos escolhem os que devem fazer a *lei*, cuja execução é confiada a um outro cidadão, que assim exerce o supremo governo do paiz.

II

Todos os cidadãos devem conhecer perfeitamente as leis que regem seu paiz, para o que as mais importantes são geralmente bastante simples, assaz conformes á razão e á justiça, muito praticas, a fim de que não seja difficil entendel-as ou interpretal-as.

Quanto ás leis que regulam os casos excepçionaes, ha homens que se consagram especialmente a seu estudo, os juriconsultos, a quem póde o cidadão recorrer ou para se instruir em geral, sobre as questões juridicas, ou para ouvir abalisada opinião ácerca de um desses casos excepçionaes

Exercício de elocução

- De quantos modos podem ser obtidas as plantas do jardim?
- Quaes as que nascem de sementes?
- As de cebola e as de raiz?
- Que pensais do trabalho de jardinagem?
- Que utilidade offerecem as flôres?
- Que qualidades deve ter a terra do jardim?
- Que é a régua, que utilidade tem e quando deve ser feita?
- Quaes são as molestias que costumam accommetter as plantas?
- Que mal fazem os insectos ás plantas?
- Quaes são os principaes insectos damninhos ás plantas, e que conheceis?
- Que podeis dizer da rosa e do cravo?
- Quaes são as principaes especies de roseiras?
- Como se obtem a sua reproducção?

- Quaes são os diversos modos de enxerto?
- Explicai a maneira por que se faz cada um delles.
- Como se consegue multiplicar os craveiros?
- Que é alporca e como se faz?
- Que é o Estado ou governo republicano?
- Que influencia exercem os cidadãos nessa fórmula de governo, e como?
- Qual é o primeiro dever civico?
- Que qualidades devem ter as leis mais importantes?
- Porquê?
- Como nos sera possível saber o que manda a lei, nos casos excepcionaes?
- Que nome se dá aos homens perfeitos conhecedores das leis?
- Que outras palavras começam pelas mesmas letras que essas, e o que significam?

Exercícios de redacção

Escrevei ácerca das flôres e do jardim.

II

Dizei, por escripto, o que aprendestes a respeito do primeiro dever civico.

LIÇÃO 26ª

ALGUNS ANIMAES UTEIS

Já sabeis qual a divisão geral dos animaes, e tambem que dentre elles alguns são nocivos, outros uteis. Destes ultimos são principaes o cavallo, o boi, a vacca, o porco, o carneiro, a cabra, e os gallinaceos em geral.

O bom cavallo deve t \hat{e} r a cabeça pequena ; ólhos negros e salientes ; orelhas curtas, agudas e direitas ; dentes pequenos, eguaes e junctos, ventas bem dilatadas ; as pernas bem formadas, descarnadas, direitas e altas ; peito e lombo largos e cheios de carne.



O cavallo é notavel pela elegancia e robustez do c \hat{o} rpo, e pela f \hat{o} rça e agilidade dos movimentos. Sensivel ás distincções e ás caricias, affeição-se á pess \hat{o} a que lh'as faz, e teme os maus tractos ; a docilidade constitue o fundo de seu character corajoso e ardente ; emfim, reune á grande memoria das localidades uma vista segura, e, dotado de grande desenvolvimento nos seus instinctos e sentimentos, apresenta-se orgulhoso no festim e corajoso na guerra.

Foi talvez o cavallo o primeiro animal que o homem domesticou, e esse facto o tem de tal f \hat{o} rma modificado em suas condições, que se torna impossivel descobrir o ponto

de partida de todas as numerosas raças que, na actualidade, comprehende a especie *equina*.

Essa diversidade de *raças cavallares* deve-se a varias causas, entre as quaes cumpre collocar o *clima* e a *educação* do animal. Dessas raças são notaveis a *arabe*, a *ingleza de puro sangue* e a *allema*.

O cavallo arabe, mais do que nenhum outro, foi modificado pelos cuidados do homem: adquiriu mais elevada estatura, fórmas regulares e agilidade; tornou-se essencialmente docil e fiel, e por todas essas razões foi sempre reputado o melhor cavallo de sella.

Os cavallos inglezes eram os mais imperfeitos da Europa, mas, á fôrça de incessantes cuidados, conseguiu-se delles obter uma raça de cavallos chamada de *puro sangue*, cujos individuos são notaveis pela rapidez na *corrida*.

Os cavallos de raça allema, principalmente os *hanoverianos* e os de raça franceza ditos *normandos*, são fôrtes e empregados para o *tiro*, isto é, para puxar. Os melhores typos de castas finas são o inglez dito *puro sangue*, e o cavallo *andaluz*, da Hespanha.

Para se proceder methodicamente na criação dos *potros*, isto é, dos animaes da raça cavallar ainda de idade tenra, convem tê-los juctos, mas separados dos outros cavallos e éguas, porque exigem cuidados especiaes, e para se poderem evitar graves accidentes.

As qualidades bôas ou más dos cavallos dependem tanto da criação e educação dos *potros*, como da raça a que pertencem. A bôa alimentação é uma das condições essenciaes para obter bons *potros*; e, depois de desmamados, o que se fará sem violencia, importa dar-lhes apropriada e abundante alimentação.

E' preciso que desde os seis mezes de idade se vão habituando ao regimen da estrebaria e dos constrangimentos que depois lhes serão impostos. Deve-se começar a sujeital-os por meio de afagos ; pôr-se-lhes a cabeçada primeira sem rédeas, depois com ellas ; prendel-os sómente emquanto estiverem comendo alimentos appetitosos, e, passado mais algum tempo, conservarem-se presos durante poucas horas no dia, após tal refeição. Assim ir-se-ão insensivelmente habituando á perda da liberdade, sem ser necessario o emprego da violencia.



A criação dos potros faz-se por um dos tres regimens : de pastagens, de estrebaria permanente, e mixto ; sendo este ultimo o que mais vantagens offerece, sem dar occasião aos inconvenientes dos dois primeiros. Por este systema são os potros levados ao pasto durante os dias de bom tempo, e recolhidos ao estabulo, donde não sahirão nos dias chuvosos.

Ainda depois de criados e educados, carecem os cavallos de muito cuidado, para se lhes evitarem as molestias que os podem accommetter, entre as quaes nota-se o *aguamento*. Esta é uma das mais communs e pôde ser causa de outras mais graves, si não fôr convenientemente, e em tempo, debellada.

O *jumento* é de grande utilidade nos serviços ruraes, já por sua fôrça prodigiosa, já porque exige menos cuidados que o cavallo.

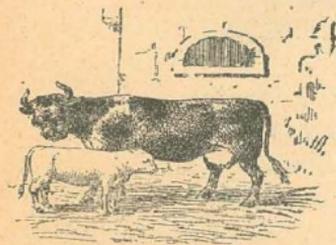
Os *burros* e as *bêstas* são provenientes das éguas e dos jumentos.

O *boi* e a *vacca* são animaes indispensaveis ao agricultor, bem como a todas as outras pessôas, poisque aquelle é de grande auxilio nos trabalhos da lavoura e esta dá o leite, de que se faz tão grande e variado uso ; e ambos fornecem a carne, tão necessaria á nossa alimentação.

O agricultor deve têr sómente o gado preciso para o costeiro de sua fazenda, mas bem pastorado e dormindo preso e sob cobertura enxuta, poisque está demonstrado que as chuvas e os lamaças fazem muito mal ao gado bovino.

A palha, que se tira das espigas de milho seccas, serve-lhe de bom alimento, e bem assim as do feijão. Devem-se guardar estas e outras especies, em paioes, para se dar ração ao gado, de manhã, antes de ir para o campo ; e de tarde, quando delle voltar. Os tres regimens, que fôram indicados para a cultura do cavallo, são applicaveis tambem ao gado bovino.

Ainda que algumas vitellas sejam destinadas para o córte, isto é, para o açougue ; e outras para a criação de reprodutores, de bois de serviço e de cêva, e de vaccas leiteiras, umas e outras devem ter o mesmo tratamento, na primeira época. As crias não devem estar junctas com as mães, para não lhes esgotarem as fôrças ; mas serão conservadas em logar que lhes proporcione bom agasalho e onde possam deitar-se ; e as de *engorda*, em



curral pequeno para que não corram nem saltem, o que prejudicaria a céva. E' necessario permittir-lhes que vão mamar quatro ou cinco vêzes no dia, mas á hora determinada, para que não se impacientem, nem as vaccas, nem as crias.

Exercício de recitação

A novilha, a cabra e a ovelha, em sociedade com o leão

Referem autôres que em tempos remotos
A mansa ovelhinha, a cabra e a novilha
Ao rei das florestas tomaram por socio,
De lucros e perdas justando partilha.

Cahiu um veado nos laços da cabra
Reclamam os socios da preza o quinhão.
Então, pelas unhas as contas fazendo,
Em vóz rugidora lhes diz o leão :

Nós quatro é que temos direito á carniça ;
(E em quatro pedaços divide o veado).
Eu tomo a primeira por ser soberano ;
Ninguem m'a contesta ; leão sou chamado.

De pleno direito me cabe a segunda,
— Direito inconcusso que assiste ao mais forte.
Por ser mais valente reclamo a terceira ;
Si alguem quer a quarta, castigo-o de morte.

LA FONTAINE.

(Trad. do Sr B. de Paranápiacaba.)

Exercícios de dictado*Alguns deveres cívicos*

I

Denominam-se *obras publicas*, jovens leitores, as que são feitas para a utilidade de todos os cidadãos, em geral. Ellas comprehendem a abertura de estradas, seu calçamento e conservação; o ajardinamento das praças, que tão directamente entende com a saúde publica; a construcção de pontes sobre os rios, e dos edificios em que devem funcionar as repartições dos negocios do Estado, ou dos municipios; o saneamento das localidades; e tantas outras cousas que seria longo enumerar, e que todas concorrem para o bem estar social.

II

O dinheiro necessario para todas essas despesas é obtido por meio de *imposto*; pelo que é um dever para os cidadãos o fiel pagamento dos impostos, contribuindo assim, cada um por sua parte, para os serviços publicos, que a todos aproveitam.

E não é sómente nosso dinheiro que devemos dar ao Estado; é tambem o tempo necessario para o desempenho dos outros deveres que a lei nos impõe, na qualidade de cidadãos; e ainda a nossa vida, si fôr preciso, na defeza da patria contra as aggressões dos estrangeiros.

Exercício de elocução

- Qual é a divisão geral dos animaes?
- Quaes são os animaes uteis?

- Que caracteres deve ter o *bom* cavallo ?
- A que se deve a diversidade de raças cavallares ?
- Que dizeis do cavallo arabe ?
- E dos cavallos inglezes ?
- Que se deve fazer na criação de animaes dessa especie ?
- Dizei o que souberdes ácerca dessa criação.
- Que é o jumento e por que é notavel ?
- Que dizeis do boi e da vacca sob o ponto de vista de sua utilidade ?
- Como se faz a criação desses animaes ?
- Que cuidados se devem dar ás crias ?
- Que entendeis por obras publicas ?
- Que é que se comprehende sob esse nome ?
- Como é que se obtem o dinheiro para essas obras ?
- Qual é o nosso dever relativamente aos impostos ?
- Que outros notaveis deveres civicos conheceis ?

Exercicios de redacção

I

Escrevei ácerca da cultura e do emprego dos animaes de que se trata nesta lição.

II

Narraí, por escripto e em prosa, a ultima fábula que lestes. Fazei considerações a respeito.

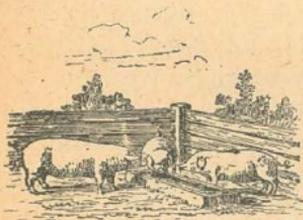
LIÇÃO 27^a

ALGUNS ANIMAES UTEIS

(Continuação)

Os *pórcos* são animaes summamente necessarios, pelo immenso consumo que se faz de sua carne e toucinho. Não pequena inspecção deve haver sobre elles.

Os chamados de céva engordam soltos ou melhor presos



em chiqueiros, que devem ser assoalhados, si não puderem ser calçados de pedra e estivados de madeira, tendo dois cochos, um para a agua, e outro para a comida. Deve-se-lhes dar por dia tres rações : de manhãcêdo, ao meio-dia e á tarde,

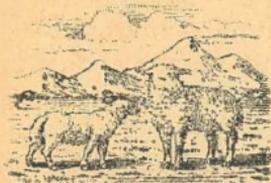
sendo que engordam muito com inhame cosido em caldeiras, tendo pouco sal e algum milho.

A rama e a raiz da mandioca tambem constituem um bom alimento para os pórcos ; e o capim, quando fresco, livra-os da peste e desenfastia.

Para criar bons pórcos, convem têr os leitões em possilga bem agasalhada e com bôa cama ; livral-os da chuva e do frio ; facilitar-lhes um pateo onde possam brincar á vontade, respirar o ar livre e aquecer-se ao sol ; ministrar-lhes, enfim, alimentos substanciaes em abundancia. Estes cuidados continuarão ainda depois que, pelo seu crescimento, se possam pôr os leitões com os pórcos, accrescendo

que, na hypothese de reunil-os, devem ser vigiados para que não sejam os leitões maltratados pelos pórcos.

O *carneiro* e a *ovêlha* são de tanta utilidade e produzem tão facilmente, que se torna desnecessario fazer notar a vantagem de sua criação. Servem de alimento e constituem regimen dietético nas enfermidades ; a *ovêlha* dá o leite ; e ambos esses animaes ainda nos fornecem a lã e o couro, como já vistes.



Para se criarem carneiros, deve-se ter um estábulo em que fiquem recolhidos á noite e fechados á chave. Não se deve deixal-os sahir para o campo, senão quando tiver desaparecido o orvalho, porque este lhes é nocivo. A tosquia deve ser feita duas vezes por anno.

De todas as criações de animaes, a das cabras e dos bódes é a que dá menos trabalho, porque comem de todos os vegetaes, e nos annos ferteis engordam mais que todos os outros. Cumpre delles resguardar os logares semeados, os jardins e as arvores, porquanto roídas as cascas destas, a seiva não póde descer e as arvores morrem.



O leite da cabra é um alimento forte. Assim como o bóde, ella nos é proveitosa para quasi todos os mesmos fins que o carneiro e a *ovêlha*.

A' criação de aves domesticas não se tem dado, no Brasil, a importancia que merece ; no entanto deve ser objecto da maxima attenção do lavrador, por offerecer possibilidade de bastante rendimento, em carne, óvos e pennas

Dividem-se as aves domesticas de pequeno vôo em : *gallináceas*, aves de bico mais ou menos agudo e dedos unidos uns aos outros, por meio de uma membrana, como por exemplo o *ganso*, o *pato* e o *marreco*; e de alto vôo, como os *pombos*.

Na criação das aves é indispensavel seguir-lhes os instinctos, attendendo-se a essa necessidade principalmente na construcção das habitações destinadas para cada uma das especies. Fazem-se *gallinheiros* ou capoeiras, para as gallinhas, para os gallos, perús, etc. ; os pombos, porém, exigem um *pombal*.

O gallinheiro deve ser separado da habitação do lavrador, e situado em lugar enxuto, temperado, bem arejado e exposto ao nascente. Proximo d'elle deve haver um páteo com algumas arvores que deem fructos, não só para que as aves os comam, mas tambem para nellas se empoleirarem ao ar livre, nas noites de verão, e se deitarem á sombra durante os ardores do sol.

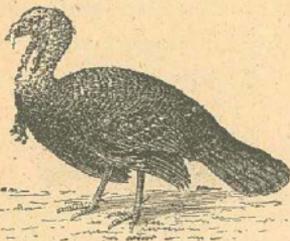
Nesse páteo haverá grandes pias ou tanques, com agua pura e renovada diariamente; e ainda montes de areia e de cinza, tanto porque as aves precisam comer a areia, para se lhes activar a digestão, como porque ellas gostam de se espojar na cinza para se livrarem dos piólhos. Convem dizer-vos que tambem as aves devem ser levadas ao pasto, carecendo então se augmentarem muito os cuidados, para que não sejam mordidas por animaes damnhinhos, não comam vegetaes venenosos, nem se extraviem.

Dentre as aves, merecem as gallinhas particular attenção,



por isso que nos são muito uteis. E' preciso conserval-as separadas das outras que as incommodem ou maltratem, principalmente nos *gallinheiros* onde precisam de *poleiros*, especies de escadas de madeira e fixas nas paredes; e de *ninhos* um pouco elevados, para nelles pôrem os óvos.

Os *perús* são as aves domesticas que maiores cuidados exigem, particularmente quando são novos. Nascem, na maior parte dos casos, com um botão amarello na extremidade da mandíbula superior; e é necessario tirar-lh'o com o auxilio de um alfinete, a fim de poderem comer, o que, nos primeiros dias, é



preciso sempre obrigar-os a fazer, mettendo-lhes a comida no bico.

Os *pombos*, apezar de causarem algum estrago nas searas, devem ser criados, pois que produzem carne saborósa, exigindo poucos cuidados. Nutrem-se dos mesmos alimentos que as gallinhas, e, tendo grande vôo, procuram a nutrição no campo.



E todos esses animaes existem no Brasil, meninos. O sólo de nossa querida Terra é muito fertil; os ares geralmente purissimos; os pastos largos, variados e abundantes; a agua quasi sempre magnifica.

Apenas é necessario que o homem, convenientemente instruido e trabalhador, saiba e queira aproveitar, em seu favôr e no de nossa Patria, as muitas riquezas que

nella se encontram. Procurai ser esse homem, joven leitor, e tornar-vos-eis um cidadão benemerito.

Exercicios de dictado

Deveres para com os irracionais

I

Os animaes irracionais não teem *direitos*, é certo, cáros leitores, por isso mesmo que não teem razão, nem o dom da palavra, nem liberdade. Mas não é menos certo que possuem sensibilidade, amam seus filhos, affeiçõam-se ás pessoas que delles tratam, experimentam a alegria e a dôr. E', pois, crueldade e ingratição fazel-os soffrer sem motivo justo.

O homem é o rei da creação; os irracionais são seus subditos e não seus concidadãos : d'ahi, o transformar-se o homem em tyranno e carrasco dos pobres brutos.

II

Não tendes visto algumas vêzes os cocheiros e carroceiros entregarem-se a revoltantes actos de brutalidade contra os seres que muitas vêzes os auxiliam na manutenção da existencia?

E quantos meninos teem prazer em atormentar os animaes domesticos, fazel-os soffrer duramente, mutilar os insectos e rir das torturas que os fazem passar?!

Não sejais assim, queridos amigos, não maltrateis os animaes. Fugi tambem do extrêmo oppôsto; fugi desses

excessos de sensibilidade para com os animaes, e do ridiculo em que teem cahido alguns póvos, que fizeram do cavallo e do cão, por exemplo, divindades que adoraram.

Exercício de elocução

- De que outros animaes uteis vos occupastes nesta lição?
- Dizei o que souberdes a respeito da criação dos pórcos.
- Qual a utilidade desses animaes?
- Que são o carneiro e a ovêlha e para que servem?
- Qual o melhor modo de criá-os?
- Que são a cabra e o bóde, e o que sabeis ácerca da cultura desses animaes?
- Que importancia deve merecer ao lãvrador a criação das aves, e porquê?
- Qual é a divisão das aves domesticas?
- Que cuidados merece a sua criação?
- Como deve ser construido o gallinheiro?
- Quaes das aves domesticas são as mais merecedoras de attenção, e porquê?
- E as que exigem maior cuidado, e porquê?
- Que se lhes deve fazer, para criá-as?
- Que sabeis dos pombos?
- Que procedimento deveis têr para com os irracionaes?

Exercícios de redacção

I

Escrevei ácerca dos animaes de que trata esta lição.

II

Dizei quaes os nossos deveres em geral, e em particular, para com os animaes irracionaes



CURSO DE INSTRUÇÃO PRIMARIA

LIVROS DE LEITURA DE FELISBERTO DE CARVALHO

Primeiro Livro de Leitura, ornado de numerosas illustrações, sendo muitas coloridas, cart. 1\$500

Segundo Livro de Leitura, ornado de numerosas illustrações, sendo muitas coloridas, cart. 2\$000

Terceiro Livro de Leitura (curso médio das escolas primarias), 1 vol em 8º, ornado de numerosas illustrações, sendo muitas coloridas, cart. 2\$500

Quarto Livro de Leitura, curso superior de leitura nas escolas primarias), ornado de numerosas illustrações sendo muitas coloridas, cart. 3\$000

Quinto Livro de Leitura (curso superior de leitura nas escolas primarias) : — este volume é o ultimo da série, ornado de numerosas gravuras, 1 vol. em 8º, cart. 3\$000

Arithmetica da infancia e metrologia, por C. Couturier, bacharel em sciencias e letras, professor de mathematica, 1 vol. em 32, cart. 5\$00

Methodo para o ensino do desenho, por Olavo Freire, curso elemental, 1ª e 2ª classes, sete cadernos, que se vendem separadamente cada um. 3\$00

Noções Elementares de Geometria Pratica, escriptas de accordo com os programmas das escolas publicas da Capital Federal, por Olavo Freire, 1 vol. 4\$500

A Historia do Brasil, ensinada pela biographia de seus heróes, por Sylvio Roméro, 1 vol. in-16. 1\$000

Coração, notavel livro de educação moral e civica, por E. de Amicis, traducção de João Ribeiro, 1 vol. cart. 1\$500

Grammatica Portugueza da Infancia (curso primario, 1º anno) por João Ribeiro, edição refundida, com illustrações. 1\$000

Geographia-Altas, contendo oito mapps, seguida de um esboço chronologico da Historia do Brasil e de algumas noções de cosmographia, dedicada á infancia por C. Couturier, edição muito melhorada, pelo bacharel Alfredo Moreira Pinto, 1 vol. oblongo cart. 1\$000

Sciencias Naturaes e Physicas, ensino scientifico do 1º grão (curso elemental), escripto de accordo com os programmas das escolas da Capital Federal do Brasil pelo Dr. Felicissimo R. Fernandes. 4\$500

Calligraphia (curso em seis cadernos, destinado ás classes primarias, do 1º e 2º graus) 1º caderno cursivo (letras minusculas); 2º caderno cursivo (letras minusculas); 3º caderno cursivo (letras minusculas); 4º caderno (cursivo-exercicios varjados); 5º caderno (letra redonda e bastarda, franceza), 6º caderno (letra italiana e gothico inglez.) Cada caderno. 3\$140

A venda na Livraria de Francisco Alves, rua do Ouvidor n. 166, Rio de Janeiro, e rua de S. Bento n. 65, S. Paulo.