

Academia de Estudos Livres

UNIVERSIDADE POPULAR

Fundada em 1889

Preços por assinatura

Para os socios e subscritores da Academia de Estudos Livres:

3 números.....	150 réis
6 ".....	300 "
12 ".....	600 "

Avulso:

3 números.....	250 réis
6 ".....	500 "
12 ".....	1000 "

Numero avulso — 100 réis

SUMARIO

Cartas insubmissas. pag. 97

*Institut International
pour la diffusion des
Experiences sociales...* » 401

Conferencias e palestras:

O céu de Portugal. pag. 102

Notas d'Arte:

No museu das Janelas

Verdes..... pag. 121

Um muzeu..... » 125

Questões pedagógicas:

A finalidade em educação

fisica. pag. 128

Festas escolares..... » 131

Lições de historia universal:

O feudalismo..... pag. 132

O feudalismo na Inglaterra
Origem das cruzadas . . » 136As cruzadas. A miragem
do Oriente..... » 138**Trabalhos escolares:**Almeida Garrett e a sua
obra (II)..... pag. 140**Asilos femininos:**

Asilo D. Pedro V..... pag. 144

Asilo do Lumiar..... » 145

Asilo de Santo Antonio.. » 146

**Curso livre de chimica
elementar..... » 148****Bibliografia..... » 157****Contes da minha terra:**

Cumprimento de palavras pag. 159

Director, proprietario e editor—ACADEMIA DE ESTUDOS LIVRES (Universidade Popular)
Rua da Paz, 7 a S. Bento—LISBOA

LAMAS & FRANKLIN

R. LIVRAMENTO, 88, 90 — LISBOA

1912

ANAIIS

DA

Academia de Estudos Livres

I	<i>Ensino inicial de leitura</i> , por J. Augusto Coelho	200	réis
II	<i>O marinheiro portuguez atravez da historia</i> , por V. Almeida d'Eça	200	"
III	<i>Da unidade de pensamento no cyclô das descobertas</i> , por Henrique Lopes de Mendonça	200	"
IV	<i>Uma excursão á serra da Arrabida</i> (esgotado)	100	"
V	<i>O Castello de Palmella</i> (esgotado)	100	"
VI	<i>Excursão no Tejo até ao Canal de Azambuja</i> (2. ^a edição)	100	"
VII	<i>Excursão á Fabrica de Cimento de Portland Artificial «Tejo»</i> , em Alhandra	50	"
VIII	<i>Uma excursão a Santarem — Atravez da cidade — Lendas</i> , por João Arruda	200	"
IX	<i>Tri-centenario da publicação de D. Quichote</i> , por Theophilo Braga	200	"
X	<i>No Bussaco [historia, paysagem, descripções]</i> , por Cardoso Gonçalves	200	"
XI	<i>O Archivo da Torre do Tombo</i> , contendo 219 paginas, illustrado com fotografuras dos principaes codices illustrados	800	"
XII	<i>Spínosa — Conferencia</i> , por Theophilo Braga	200	"
XIII	<i>O convento de Mafra</i> , por Cardoso Gonçalves	100	"
XIV	<i>O padre Joaquim Silvestre Serrão e a musica sacra portugueza</i> , por Theophilo Braga	200	"

A MOCIDADE

FOLHA QUINZENAL

Publicadas 2 series (quasi esgotadas)

Cada série de 10 numeros	500	réis
Numero avulso	50	"

Quaesquer obras publicadas por esta sociedade são enviadas *franco de porte* a quem remeter a sua importancia para a *Academia de Estudos Livres*—Rua da Paz, 7 (a S. Bento).

ANAIS DA

Academia de Estudos Livres

UNIVERSIDADE POPULAR

Fundada em 1889

Director, proprietario e editor—ACADEMIA DE ESTUDOS LIVRES (Universidade Popular)

Rua da Paz, 7 a S. Bento—LISBOA

Composição e impressão—TYPOGRAPHIA LIBERTY—Rua do Livramento, 88 e 90

2.^a SERIE

MARÇO E ABRIL DE 1913

N.^{os} 4 E 5

CARTAS INSUBMISSAS

III

Eu não sou pessimista, mas quando verifico as lacunas varias que desgraçadamente acusa a civilisação portugüesa neste adiantado seculo em que vamos, chego ás vezes a tremer pelos destinos da minha terra.

E' que de todos os lados nos surgem problemas urgicos a resolver, e com franqueza, não vejo que eles solicitem as devidas atenções dos competentes, pois que alguns não despertam mesmo a simples curiosidade dos interessados.

Vae em dois anos, assistia eu a uma notavel conferencia do illustre official do exercito Norton de Matos, actual governador geral de Angola e um dos nossos mais distintos coloniaes; nela dolorosamente se queixava s. ex.^a da ignorancia em que da nossa lingua vegetam algumas comunidades nacionaes que no extremo-orientelabutam pela vida. Tive então o ingenuo arrojo de levantar a questão na Sociedade de Geografia e depois na Sociedade de Estudos Pedagogicos.

Esta ultima honrosamente me confiou mesmo a missão de dar fôrma escrita ao protesto que formulei; e, adoptado ele pelos meus consocios, foi seguidamente entregue nas estações officiaes competentes.

Nada se havendo obtido, outra vez me encarregaram de reno-

var a iniciativa da Sociedade, e segunda representação foi entregue ás duas Camaras e ao presidente do ministerio.

Pois de tudo isto sabem o que resultou? Desaparecerem do orçamento os seis contos de réis que lá figuravam para a criação de cadeiras do ensino de portuguez nos pontos onde, fóra da Europa, colónias de contreraneos nossos existissem sem a posse desse elemento fundamental de ligação com a chamada mãe patria!

Compreende-se que os comentários indignados teriam, nesta altura, o mais adequado cabimento, sendo mesmo de rigor.

Mas para quê? atrevo-me a perguntar, se a gente vae entrando no convencimento doloroso e rude de que a politicaria, apesar da mudança das instituições, ainda persiste exercendo os seus malefícios?

E' claro que eu não culpo a Republica por este manifesto e lamentavel fracasso de tantos dos seus legionarios, e muito menos tenho a impertinente ousadia, que alem de tudo seria imbecil, de duvidar das altas mentalidades de muitos que não só pelo moral apurmo do character se teem affirmado.

Mas a triste, a imperiosa verdade é que tantas energias e tantas inteligencias como as novas instituições já teem ao seu serviço ainda não conseguiram remover a sufocante impedimenta que lhes atravancou todos os caminhos. A força da inercia com que por desgraça ha a contar, estúpida mas insistentemente, tem vindo anulando as tentativas diversas que em determinados assuntos se teem feito para de vez inaugurar uma vida nova e progressiva.

Assim do facto, que já outro dia aponte, de não se haver creado o ministerio de Educação Nacional teem derivado a meu vêr inumeros e sucessivos atritos que nem chegariam a surgir se este ministerio fosse uma realidade.

Um deles é precisamente o ensino de portuguez, lá onde prolongamentos do nosso nome altamente o estão reclamando.

Pois não corta o coração, e ao mesmo tempo não faz chorar lagrimas de raiva e desespero, saber que em Hong-Kong estamos em riscos de vêr desnacionalisar-se por completo a nossa colónia, por não existir lá um modesto professor que, quando mais não fosse, ensinasse ás creanças que ainda se confessam filhos de paes portuguezes, alem da nossa lingua um pouquinho ao menos da historia e corografia da sua terra?

Pois não dá fremitos de horror o ouvir, como ainda não vão decorridos muitos dias eu ouvi, numa enternecedora carta do sr. João Nolasco, contar precisamente a mesma coisa da comunidade que vive em Shangai, com a circunstancia, aqui particularmente agravante, de possuir essa comunidade um fundo em deposito de seis contos, creio eu, com que á sua parte concorreria para o desempenho duma função que inicialmente pertence ao Estado?

Pois póde conceber-se que esse Estado, isto é, a representação official de todos nós, a tal ponto se desinteresse do cumprimento do seu dever, qual é o de velar pela integridade do vinculo social e moral, que a lingua representa na historia de um povo e na afirmação da sua individualidade psychica e na sua individualidade juridica?

Pois já porventura estamos tão ricos de energias coletivas e de unidades cívicas valiosas que possâmos prescindir de avultado numero de umas e outras em beneficio de estranhos?

Francamente, não chego a perceber onde se aninha o patriotismo de muitos compatriotas meus que ainda se não resolveram a impôr a quantos interferem na chamada coisa publica, o dever sagrado de levar a todos os recantos do globo onde reside um nucleo de descendentes da raça que produziu Camões, se mais não fôr possível, o *a b c* do divino verbo em que o cantor dos *Luziadas* para todo o sempre insculpiu uma soberba pagina que interessa a toda a humanidade.

Vinha talvez a proposito desenvolver agora este ponto especial da ação educativa e unificadora da lingua na evolução de um povo, e sobretudo o que isso representa para nós, que tendo saído de um periodo de descalabro e de corrupção como foi o chamado periodo constitucional, quaesquer que fossem os parenteses luminosos que aqui e ali passageiramente o cortassem, parece que não atinâmos ainda com a estrada a trilhar.

Mas, confesso-o, envergonhar-me-ia eu proprio se julgasse necessario advogar junto de portuguezes a instante urgencia da criação dessas cadeiras a que a aludo, e cujo desenvolvido programa não constitue segredo para o governo da Republica.

Na ultima representação simultaneamente com este ensino se lembrava a conveniencia de, á imitação do que por exemplo a

Alemanha e a França veem fazendo, crear nos centros cultos do mundo, umas duas ou tres cadeiras de altos estudos portuguezes para que todos vissem lá fóra que não somos positivamente uma quantidade nula, e que a ajuntar á obra com que no passado colaborámos para a civilização geral, alguma coisa teremos feito e ainda poderemos fazer no presente e no futuro em favor dessa mesma civilização.

E então nesta hora agitada em que miseras creaturas, algumas por equívoco dizendo-se portuguezas mas evidentemente abastardadas por taras de especies varias e por sangues dessorados em crusamentos doentios, e outras fazendo consciente ou inconscientemente o jogo dos interesses reaccionarios da actual fase da civilização jesuitica-plutocratica, que em toda a parte se prepara a dar a decisiva batalha á democracia triunfante, se associam para nos infamar, mais do que nunca temos a obrigação moral de agir. Os povos como Portugal carecem de unir todos os seus filhos no mesmo laço afetivo do sentimento da lingua, depositaria do proprio espirito da nação, e tudo que seja diminui-la ou desconhecê-la é atentar contra a integridade já não geografica mas até moral dessa coletividade ideal que se chama patria.

E efetuar economias nesse caminho é ao mesmo tempo criminoso e mesquinho.

Não se trata sequer de luxos de instrução como succedeu, por exemplo, no mais aceso da guerra russo-japónica, em que o pequeno grande povo do sol nascente, na ocasião decisiva em que jogava a sua sorte, defrontando-se com o colosso moscovita, e amealhava todas as suas reservas economicas e monetarias para lutar e vencer, nem por um momento desorganizou os quadros do seu ensino e dos seus altos estudos e até continuava a montagem do seu instituto Pasteur, como quem não só instintivamente mas até refletidamente via nos progressos espirituaes e intelektuaes da familia niponica, o mais seguro baluarte da sua resistencia e o mais fecundo auxilio da sua reconstituição.

Não. Aqui contentar-nos-iamos com o simplesmente necessario.

E Deus me livre de vir tristemente a capacitar-me de que os melhores cerebros da Republica tinham neste capitulo do ensino a mesma deficiente compreensão dum acanhado economista de

vão de escada, e que para eles poupar significaria desorganisar ou entorpecer.

Sobretudo não permitam os Fados que eu veja por muito tempo, vergonhas como essas de Hong-Kong e Shanghai, isto para não falar em Cabo Verde, onde os indigenas já não podem emigrar para a America por não saberem sequer a nossa lingua e apresentarem-se absolutamente analfabetos.

Verdade, verdade, que a monarquia nos deixasse neste estado, explica-se porque estava na sua tradição; mas se a Republica nele nos conservasse, nem se explicava nem se justificava.

Por ora ainda a critica poderá ser benevola; d'aqui a mezes tem de ser inexoravel, pois que, — d'aqui a anos ou Portugal será grande, culto e progressivo — ou não será.

Ora ele *foi*, é — e *tem de ser*.

AFFONSO VARGAS

Institut International pour la Diffusion des Expériences sociales

Com o fim de realizar em Lisboa algumas conferencias e de estabelecer nesta capital um *comité*, tivemos a honra de receber a visita de mr. Broda, secretario do Instituto Internacional acima mencionado.

Mr. Broda, a convite da Academia de Estudos Livres, realizou em 16 de março na sala da Associação dos Logistas uma conferencia publica, tomando por tema: *O que os povos podem aprender uns dos outros*.

No dia seguinte, 17 de março, na sala do Ateneu de Lisboa, realizou o illustre sociologo outra conferencia, a pedido da Associação de Propaganda Feminista, occupando-se do *Sufragio das mulheres na Finlândia*.

Em 18 de março reuniram-se numa sala do Hotel Central algumas pessoas, convidadas por mr. Broda, que presidiu á sessão. Saiu dali constituido o *comité* de Lisboa, sob a presidencia do sr. dr. Magalhães Lima.

Tivemos a honra de acompanhar mr. Broda em todas as visitas aos monumentos da capital, e podemos avaliar a sua lucida intelligencia e a justa opinião que forma do povo portuguez. Mr. Broda era acompanhado por sua esposa, M.^{me} Marguerite Broda.

Seguiram viagem para Sevilha no dia 19 de Março.

São sempre uteis estas visitas, que devem ser retribuidas. Cremos que os intellectuaes portuguezes prestariam um relevante serviço á patria se quizessem ir ao estrangeiro fazer a verdadeira e mais util propaganda de Portugal, dizendo o que somos e valemos. O pouco apreço em que nos tem lá fóra, é devido muito ao nosso retraimento... e á nossa indolencia.

Referir-nos-emos mais largamente ao assunto.

CONFERENCIAS E PALESTRAS

O Céu de Portugal (*)

A agradável missão que me traz aqui consiste em dizer-vos algumas palavras sobre o *Céu de Portugal*.

O objecto desta singela palestra é bem conhecido de todos; basta olharmos para cima, quando nos achamos num espaço descoberto, para o *céu* se nos patentear em todo o seu esplendor; entretanto ha muito que dizer sobre os phenomenos que nele se manifestam, se nos dispomos a passar duma esteril contemplação para uma análise intelligente e demorada dos factos observados. E logo, para começarmos, se nos apresenta, naturalmente, esta interrogação:

O que é o *céu de Portugal*? Ou antes, primeiro que tudo, o que é o *céu*?

Se pudessemos dar credito ao testemunho dos nossos sentidos, diríamos que o *céu* é uma cupula azul contendo a Terra no seu interior, porventura assentando até sobre ela, e em cuja concavidade se nos mostra, durante o dia, um astro de tal modo brilhante, que não podemos encará-lo frente a frente, e, durante a noite, uma infinidade de pequenos pontos luminosos, como que disseminados ao acaso, além de um certo numero de manchas esbranquiçadas, de formas caprichosas e grau muito inferior de luminosidade.

Existirá realmente essa cupula material? Assim o acreditavam os homens na aurora dos tempos historicos, mas as viagens que se foram realizando a paises longinquos; as migrações dos povos, que se succederam sem nunca se encontrar a base da

(*) Conferencia acompanhada de projecções luminosas realizada na Escola Politécnica de Lisboa, a pedido dos alumnos da Academia de Estudos Livres, em 12 de fevereiro de 1911.

cupula, qualquer que fosse a direção seguida e por muito que se avançasse; e, mais tarde, as viagens de circumnavegação, que se conseguiu realizar; foram outros tantos factos que levaram os homens ao convencimento de ser a Terra um globo isolado no espaço, não podendo, conseguintemente, existir uma cupula assente sobre ella.

Em todo o caso a idéa de um céu material persistiu por muito tempo. Mesmo já depois de reconhecido o isolamento da Terra no espaço, ainda se supunha o nosso planeta existindo no interior de uma grande esfera ôca, em cuja superficie interna estavam cravados os corpos celestes. Só no meiado do seculo XVI é que os espiritos cultos conseguiram libertar-se desta erronea concepção.

Se tal esfera material existisse, o aspeto que ella offereceria seria dependente da posição do observador, isto é, variaria conforme este se aproximasse ou se afastasse do seu centro; e não é isto o que a nossa vista testemunha. Qualquer que seja o lugar em que nós coloquemos, por maior que seja a altura a que subamos, parece-nos sempre que o centro da esfera celeste existe no local occupado por nós. Por outro lado, quando um aeronauta, elevando-se na atmosfera, chega a uma altura tal que deixa de distinguir os accidentes do terreno, parece-lhe muitas vezes que um novo céu se excava por baixo do aerostato, apresentando-lhe igualmente a sua concavidade: e da evidente falsidade desta apparencia é licito tirar argumento contra a existencia real de uma cupula superior.

Ao mesmo tempo, processos especiaes de que dispõe a Astronomia moderna permitem determinar com bastante aproximação as distancias que nos separam de muitos dos astros que vemos brilhar no céu, e tem-se verificado assim que essas distancias variam consideravelmente de uns para os outros, facto absolutamente inconciliavel com a hypothese de pertencerem todos elles á mesma superficie esferica com o centro na Terra que habitamos.

Esta cupula azulada não tem, portanto, existencia real; é apenas uma illusão, devida, certamente, á imperfeição dos nossos sentidos. Resta dar idéa de como tal illusão se produz,

Todos sabem que o globo terrestre está envolvido por uma atmosfera gazosa, transparente, atravez da qual tem de passar os raios de luz vindos dos astros para puderem chegar até nós. E' a

interposição desta atmosfera que nos faz vêr uma abobada material que realmente não existe. A mistura de gases, que constitue a atmosfera, não é de uma transparencia absoluta; vista por transmissão em grande espessura apresenta a côr azul. A esta circumstancia junta-se a de haver inumeras particulas solidas ou aquosas em suspensão nas camadas de ar mais proximas do solo. Estas particulas, sendo opâcas, refletem em todos os sentidos a luz que recebem, produzindo uma iluminação geral, sufficiente para impedir que caíamos de chofre na escuridão quando o Sol desaparece abaixo do horizonte; e ao mesmo tempo formam pelo seu conjunto como que um fundo de quadro sobre o qual veem projetar-se os objetos exteriores á Terra, de que a nossa vista não pôde apreciar a distancia, os quais, por isso mesmo, se nos apresentam como se fossem pontos brilhantes que ali estivessem cravados.

Este fundo de quadro, puramente atmosferico, tem quasi a fôrma de um hemisferio, cujo eixo vertical passa pelo órgão visual do observador, e cuja linha de contacto com a superficie da Terra delimita justamente a porção desta que ele pode abranger olhando em redor, ou, como se diz, o seu *horizonte aparente* ou *visual*.

Mesmo de noite, a pequena claridade, que nos vem das estrelas, basta para manter esta apparencia.

E aqui está o que é o *céo*.

Ha uma experiencia, facil de realizar, que corrobora esta maneira de vêr.

Numa noite, em que brilliem as estrelas, coloque-se o observador num quarto mal iluminado e olhe para o *céo* atravez de um dos vidros da janela. O vidro funcionará de espelho, dando exteriormente a imagem do tecto, e esta ver-se-ha como sendo um véo atravez do qual se distinguem as estrelas. Se se regular convenientemente a iluminação interna, perecerá que as estrelas se acham fixadas nesse *céo* plano do mesmo modo que num espaço descoberto se nos afiguram cravadas na abobada azul, a que chamamos *céo*. A experiencia é tambem facil de fazer nas nossas carrurgens de caminho de ferro, cuja fraca iluminação parece graduada de proposito para o efeito, como tenho tido varias occasiões de reconhecer.

A conclusão a tirar de tudo o que fica dito é que não existe

envolucro material em torno do planeta que habitamos; o espaço alonga-se á roda de nós, indefinidamente, em todos os sentidos. O pretendido *céo* fisico não é mais do que uma ilusão.

Agora que sabemos o sentido a ligar á palavra *céo*, occorre naturalmente perguntar: — O que é que se quer dizer falando em *céo de Portugal*? Pois não será esta apparencia exactamente a mesma para todos os habitantes da Terra?

Não é.

O *céo*, como já vimos, é uma ilusão proveniente da interposição da atmosfera; comprehende-se, pois, que, não sendo a composição d'esta constante e inalteravel, o *céo* não deve apresentar-se por toda a parte com o mesmo aspeto. Na verdade, as camadas inferiores da atmosfera contéem, além dos gazes que entram normalmente na sua constituição, uma quantidade mais ou menos consideravel de vapor de agua, que muitas vezes se condensa, dando lugar aos nevoeiros. Nas localidades occupadas pelas agremiações humanas, mormente nos grandes centros industriaes, muitos gazes e vapores diferentes se espalham na atmosfera, além de um numero incalculavel de pequenas particulas que nela ficam em suspensão; basta ver os espessos rolos de fumo negro que as chaminés das fabricas vomitam a todo o momento. Acresce ainda que o vapor de agua, que sobe para camadas mais altas, condensa-se formando as nuvens que, de quando em quando, se resolvem em chuvas mais ou menos copiosas. Ora basta a passagem de uma nuvem caliginosa para occultar os astros mais brilhantes; basta a formação de um nevoeiro para diminuir a transparencia da atmosfera, esmorecer o azul do *céo*, e empanar consideravelmente o brilho dos astros.

Não ha ninguem que não tenha notado que nos dias de grande nevoeiro nem o proprio Sol consegue tornar-se visivel, apezar do seu enormissimo brilho intrinseco.

Conclue-se, por consequencia, que o aspecto do *céo* póde variar muito de localidade para localidade; basta que varie a constituição da atmosfera, e é o que succede, pois que ella depende da situação geografica. Assim, por exemplo, sobre Londres pairam nevoeiros quasi constantes; os astros de menor brilho poucos dias do anno se podem ver; a Lua e o proprio Sol apresentam-se com

a sua intensidade luminosa consideravelmente enfraquecida. Noutras localidades, a proporção dos chamados dias bonitos é muito maior; os nevoeiros são mais raros; as nuvens aparecem sem grande persistencia; e os astros pôdem geralmente vêr-se em todo o seu esplendor, sem nada perderem da sua intensidade luminosa. E' a esta ultima categoria que pertencem as terras do nosso Portugal, e occupam até dentro d'ella uma posição extremamente vantajosa. Não ha azul mais lindo que o do nosso céu, nem noites de luar mais cheias de encantos que as dos nossos invernos, quando o mau tempo não nos flagéla.

Para estas lisongeiras circumstancias concorre poderosamente a nossa situação no globo terrestre e a proximidade do Oceano Atlantico; a temperatura do nosso pais não se eleva demasiadamente no verão, nem apresenta uma differença consideravel entre o verão e o inverno; só nalguns pontos de Trás-os-Montes e das Beiras é que é facto normal, durante a estação invernosa, congelaram as aguas e cobrirem-se de neve as montanhas.

A amenidade do nosso clima, que se reflecte, por assim dizer, na limpidez do céu e no brilho dos astros, é um elemento a atender no estudo do meio em que tem de desenvolver-se a nossa actividade; e convem notar que, por muito agradável que aquella circumstancia seja para nós fisicamente, ella contribue para que tenhamos menor tendencia para o trabalho do que os povos do norte, para os quaes a natureza foi mais avára na distribuição dos seus dons. A nossa vida animal exige uma certa dóse de calor; se o meio não o fornece em quantidade sufficiente, o nosso organismo, sob o aguilhão da necessidade, entrega-se a um trabalho activo, que em parte se transforma no calor de que o mesmo organismo carece; se o meio não nos recusa aquella acção vivificante, diminue em proporção igual o estímulo indicado e o ardor pelo trabalho resente-se naturalmente, decrescendo tambem.

Portanto, se nós, portuguezes, quizermos honrar a nossa patria e cumprir condignamente o nosso dever de homens civilisados, cumpre-nos reagir contra esta tendencia natural, procurando acompanhar os povos que no concerto das nações mais se distinguem pela sua energia, pelas suas virtudes civicas e pelas multiplass manifestações da sua actividade.

Abstraindo dos nevociros, que só excepcionalmente incomódam em terras de Portugal, analisemos o espectáculo magestoso que nos oferece o céu limpo de nuvens, tanto durante o dia, como no decorrer da noite.

Admitamos que principiamos a nossa análise justamente ao pôr do Sol, achando-nos num lugar, em qualquer ponto da nossa terra, de onde a vista possa estender-se livremente em todas as direcções.

O Astro-rei acaba de desaparecer, mas a claridade que nos envia ainda não se extinguiu completamente, porque ainda recebem luz as camadas superiores da atmosphêra. Pouco a pouco, porém, essa mesma claridade se esvai, e a noite começa. No azul do céu, que escurece gradualmente, principiam a aparecer pequenos pontos brilhantes, animados de uma viva scintilação, que se destacam como em relevô sobre esse fundo negro; são as *estrêlas*, astros que o brillantismo da luz do Sol não nos permitia vêr durante o dia.

As estrêlas não aparecem todas ao mesmo tempo. As mais brilhantes mostram-se já durante o *crepúsculo*, isto é, quando ainda não se extinguiu de todo a iluminação da atmosphêra produzida pelo Sol; as de menor brilho aparente só se tornam visíveis na noite escura.

Uns oito minutos antes do pôr do Sol já começam a vêr-se as estrêlas mais brilhantes, das que os astrónomos chamam de *primeira grandeza*; umas 7 ou 8. Depois do Sol desaparecer vão-se mostrando successivamente todas as outras, de sorte que as mais difficilmente visíveis á vista desarmada só se tornam apparentes cêrca de meia hora depois do pôr do Sol. Nesse momento, porém, o belo espectáculo do céu estrelado apresenta-se-nos em toda a sua grandeza e magnificencia.

A posição relativa das estrêlas parece invariavel, quer se observem durante uma noite, como estou supondo, quer se prolonguem as observações por anos e anos successivos. Assim as configurações dos diversos grupos de estrêlas são ainda hoje as mesmas que os antigos descreveram, quando deram a esses grupos, genericamente chamados *constelações*, os nomes particulares por que ainda hoje são conhecidos. Mas estes astros, cuja posição relativa parece inmutavel, movem-se todos conjuntamente no céu,

como arrastados numa rotação comum. Uns descem para o *poente*, para o lado onde o Sol teve o seu ocáso, e acabam por desaparecer como ele desapareceu. Outros surgem do lado oposto, do *nascente*, como que saindo de debaixo do horizonte, e depois de se elevarem no céu a uma altura maxima, variavel de uns para os outros, descem como os primeiros, e sóm-se por sua vez. Finalmente, outras estrêlas ha nosso céu que nunca se poem, e poderiam, portanto, ser constantemente seguidas no seu movimento, tanto de noite como de dia, se durante o dia o brilho do Sol o não impedisse. Taes são, por exemplo, as da constelação da *Ursa Maior*, mais conhecida talvez do vulgo pelo nome de *Carro de David*. Observando durante a noite esta constelação e outras situadas na mesma região do céu vê-se que elas, sem modificação na disposição relativa das estrêlas componentes, tomam diferentes posições em consequencia da rotação que lhes é comum como todos os outros corpos celestes; e o centro dos seus movimentos parece ser um ponto do céu situado para nós do lado do norte, e que recebeu o nome de *pólo*.

Mas a noite passa. O céu começa a iluminar-se ao oriente, e esta iluminação é dentro em pouco tão forte que basta para ofuscar as estrêlas que iam nascer; só o occidente continua ainda imerso na escuridão.

Aumentando gradualmente a claridade as estrêlas deixam de se vêr pouco a pouco, até que são totalmente ofuscadas. E' que o Sol reaparece ao oriente. O astro-rei nasce a seu turno, sóbe na abóbada celeste, atinge pelo meio dia o seu ponto culminante, baixa em seguida caminhando para o poente, e desaparece por sua vez no horizonte.

Os phenomenos da noite precedente repetem-se na mesma ordem e segundo as mesmas leis.

A ordem da aparição, ou desapareção, das diferentes estrêlas é, em igualdade de condições, a da grandeza relativa dos seus brilhos; qualquer delas aparece quando a iluminação causada pelo Sol se torna inferior á sua, ou, inversamente, deixa de se vêr quando essa iluminação se torna superior.

A Lua, de que ainda não falei especificadamente, mas que todos conhecem graças ás grandes dimensões do seu disco, ao seu brilho e ás mudanças que experimenta a configuração da sua parte

iluminada, apresenta phenomenos analogos aos que acabo de descrever para as estrêlas que teem nascimento e ocaso.

O movimento de rotação, a que me tenho referido, comum a todos os astros, e que se executa sensivelmente no intervalo de 24 horas, chama-se o *movimento diurno*.

Como as estrêlas situadas do lado do norte, perto do *pólo*, nunca se poem, ao passo que outras, mais afastadas desse ponto, veem a desaparecer par baixo do horizonte, vê-se que o facto de um astro se pôr depende da grandeza da orbita circular que descreve, e que o percurso dessa orbita é completado por baixo do horizonte, quando o astro desaparece aos nossos olhos. Por analogia somos levados a generalizar estes conceitos ás estrêlas situadas na parte do céu oposta áquella a que pertence o nosso pólo. Então se, para fixarmos idéas, imaginarmos uma linha recta, ou *eixo de rotação*, em torno do qual possamos conceber que todo este movimento se executa, é claro que este eixo será inclinado em relação ao nosso horizonte, e para Portugal e todas as outras terras situadas no hemisferio boreal elevar-se-ha para o lado do norte.

Para mais perfeita intelligencia do que vou dizer recordarei que se chama *vertical* á direcção definida pelo fio de prumo; e *horizonte* o plano, perpendicular á vertical, que separa a parte visível do céu da parte invisível.

O eixo da rotação da esfêra celeste recebeu tambem o nome de *eixo do mundo*; o circulo maximo, que lhe é perpendicular, denomina-se *equador*; aquelle cujo plano contém o eixo do mundo e a vertical é o *meridiano*.

A intersecção do meridiano com o horizonte é a *linha norte-sul*; a do horizonte com o equador, a *linha leste-oeste*. Os parallelos ao equador tirados pelos pontos extremos da primeira destas linhas dividem a esfêra celeste em tres partes, a que pertencem respectivamente as estrêlas que estão sempre acima do horizonte, as que teem nascimento e ocaso e as que nunca são visiveis, chamam-se *paralêlo de perpetua aparição* e *paralêlo de perpetua occultação*.

E' necessario não ligar a estas rectas e circulos a idéa de qualquer coisa material existindo realmente no espaço; são apenas conceitos geometricos aptos para concretizar a serie dos pon-

tos do espaço que destructam uma determinada propriedade. Assim, por exemplo, o eixo do mundo é o logar geometrico dos pontos do espaço que ficam imoveis no movimento da esfera celeste em torno do seu eixo; a orbita circular descrita por um astro qualquer, em virtude do mesmo movimento, é o logar geometrico dos pontos do espaço por onde nos parece que ele vai passando sucessivamente, etc.

Suponhamos agora que contemplamos o céu, não uma só noite, mas muitas e muitas noites sucessivas.

Reconhecemos assim que ha alguns pequenos astros que mudam de lugar por entre as estrelas, quer dizer, não apparecem sempre nas mesmas constellações; aproximam-se pouco a pouco de umas, ou afastam-se de outras, de quantidades que no espaço de um só dia são quasi inapreciaveis. Este phenomeno tambem se dá com a Lua, e é até este o astro em que ele se manifesta melhor, pois as posições do nosso satellite relativamente ás estrêlas variam de modo apreciável no decurso de uma só noite; mas, até para os outros astros a que me quero agora referir, esses pequenos deslocamentos, accumulando-se continuamente, acabam por se tornar sensiveis, levando-os de umas regiões do céu para outras bem diferentes.

A estes astros dá-se o nome de *planetas*, que segundo a etimologia grega significa *astros errantes*, por oposições áqueles cujas posições relativas não soffrem modificação e receberam a denominação de *estrelas fixas*, simplicada mais tarde em *estrelas*.

Os deslocamentos dos planetas por entre as estrêlas chamam-se *movimentos proprios*. A Lua e o Sol tambem possuem movimentos proprios denunciados pela observação. O do Sol interessa-nos particularmente pelos phenomenos que origina, e consequentemente pelas influencias que exerce no nosso planeta e nos seus habitantes.

Para apreciar os phenomenos que se ligam com o movimento proprio do Sol, é necessario observar o Astro-rei muitos dias seguidos, quando estiver proximo do seu oaso, e logo que ele desaparecer, reparar para as estrêlas que o seguem, ou que se poem immediatamente após ele. Reconhecer-se-ha deste modo que as es-

trêlas naquelas condições mudam constantemente; a que num certo dia desaparece ao mesmo tempo que o Sol, pôe-se no dia seguinte 3^m 56^s mais tarde; este atrazo vai-se repetindo diariamente, de sorte que, muitas noites passadas, decorre já um intervalo de tempo relativamente consideravel entre o ocaso do Sol e o da estrêla de que se trata; e só transcorrido um ano é que a estrêla volta a pôr-se ao mesmo tempo que o Sol.

Fenômenos inversos se notam quando as observações se fazem ao amanhecer. A estrêla que hoje aparece ao mesmo tempo que o Sol nasce amanhã 3^m 56^s mais cedo, e passados alguns dias o seu avanço é bastante apreciavel.

Parece, pois, que as estrelas se afastam do Sol do oriente para o occidente, ou, antes, que o Sol se desvia delas em sentido contrario. E' mais simples attribuir ao Sol um movimento proprio do que supôr um movimento comum de todas as estrelas em relação a ele.

Contemplando o céu durante a noite nas diferentes estações acham-se mudanças consideraveis. Não são já as mesmas estrêlas que se veem ás mesmas horas; a sua disposição é muito diferente. O facto é uma consequencia necessaria do movimento proprio do Sol. Na região do céu em que ele se encontra, a intensidade da sua luz impêde que se vejam á vista desarmada as estrêlas que o circundam; mas algum tempo depois, tendo-se afastado o Sol suficientemente por virtude do seu movimento proprio, essas estrêlas só veem a aparecer acima do horizonte durante a noite, e então tornam-se visiveis.

As estrelas situadas ao norte do paralelo de perpetua aparição vêem-se toda a noite, mas as posições que vão tomando ás mesmas horas, girando ao redor do pólo, não são as mesmas nos diferentes dias do ano; é ainda uma consequencia do movimento proprio do Sol, a que está subordinada a sucessão dos dias e das noites.

O movimento proprio do Sol não se executa sempre entre os mesmos pontos do horizonte. Todos têm de certo reparado que o Sol se eleva mais ou menos na esfêra celeste no decurso do ano, donde resultam até as variações da temperatura, e portanto a sucessão das estações. Quanto mais se eleva o Sol, tanto mais normalmente incidem os raios que envia para a Terra, e tanto maior é o aquecimento por eles produzido.

Observando-se dia a dia o nascimento e o ocaso do Sol, reconhece-se que estes phenomenos não se realisam nos mesmos pontos do horizonte, pois não se dão sempre nas direcções determinadas pelos mesmos objectos terrestres. Daqui resulta que a trajetória seguida pelo Sol na esfera celeste é inclinada em relação ao equador.

O movimento proprio da Lua entre as estrelas tambem é dirigido de occidente para oriente; o mesmo se dá ainda, em regra, com os planetas. Succede, porém, que em épocas certas e determinadas, diferentes para cada planeta, os movimentos proprios destes diminuem pouco a pouco até se tornarem insensíveis. Os planetas parecem estar *estacionários* relativamente ás estrelas. Mas o movimento recomeça pouco depois, de oriente para occidente, isto é, numa direcção oposta á primitiva, o que faz parecer que os planetas voltam para traz por entre as estrelas, ou *retrogradam*. Todavia, passado algum tempo, estes movimentos retrógados vão-se executando com velocidades cada vez menores, os planetas tornam a parecer estacionarios, e logo em seguida retomam o seu movimento directo por entre as estrelas, de occidente para oriente.

Estes phenomenos, observados desde a mais remota antiguidade, chamam-se as *estações* e *retrogradações* dos planetas.

Os movimentos proprios da Lua e dos planetas, como o do Sol, não se realisam sempre entre os mesmos pontos do horizonte. Os antigos tinham notado que os cinco planetas então conhecidos nunca saiam de uma estreita zona da esfera celeste limitada por dois circulos menores paralelos ao equador, zona a que deram o nome de *zodiaco*; mas hoje conhecem-se alguns pequenos planetas cujas orbitas saem fóra desses limites.

Quando se observam os planetas com instrumentos de optica — *olucos* ou *telescopios* — para aumentar o que se chama o seu *diametro aparente*, todos eles apresentam a fórmula de um disco arredondado, como sendo corpos de fórmula sensivelmente esferica vistos a uma distancia enorme. Quando o disco de qualquer deles, por effeito do seu movimento proprio, é visto na direcção correspondente a uma estrela, o planeta esconde-a á nossa vista, interceptando a luz que ella nos envia. Este phenomeno, que

se denomina uma *ocultação*, prova bem que os planetas são corpos opacos que estão mais proximos da Terra do que as estrelas. A Lua oculta-as tambem muitas vezes, e não só a elas, como aos planetas e até ao proprio Sol. Isto quer dizer que esse astro é tambem um corpo opaco, e que é aquele que se encontra a menor distancia de nós.

As occultações do Sol pela Lua tem o nome particular de *eclipses do Sol*.

As estrelas nunca apresentam disco sensivel, mesmo observadas com oculos ou telescopios de grande poder amplificador, o que nos dá idéa das enormissimas distancias a que ficam da Terra, consideravelmente maiores do que as correspondentes á Lua, aos planetas e ao Sol.

Para concluir esta resenha de tudo o que se pôde vêr no céu, mencionarei uns astros, que só apparecem de tempos a tempos, geralmente muito pequenos e pouco brillhantes, mas que se apresentam acompanhados de uma especie de nebulosidade ou *cauda luminosa*. Estes astros tem tambem movimento proprio entre as estrelas, mas ha-os atravessando o céu em todas as direções. Succede geralmente que o seu brilho aumenta desde a sua primeira aparição, chegando ás vezes a atingir um grau importante: depois diminue pouco a pouco até se anular. Alguns deles reaparecem dias depois do lado oposto relativamente ao Sol repetindo-se os mesmos phenomenos.

A cauda, que geralmente acompanha estes corpos celestes, levou os astrônomos antigos a chamarem-lhes *cometas*, o que na etimologia grega quer dizer *astros cabeludos*.

Mencionarei ainda as *estrelas cadentes*, especie de globos de fogo que se mostram por vezes subitamente no espaço, seguidos de um rasto luminoso, desaparecendo em curtos instantes; e as *nebulosas*, essas manchas esbranquiçadas, de fórmãs caprichosas, a que já me referi, algumas das quaes se tem reconhecido serem constituídas pela aglomeração de um grandissimo numero de estrelas de muito pequeno brilho intrinseco.

Todos estes astros formam o objeto da sciencia a que se dá o nome de *Astronomia*. Determinar os movimeutos deles, reconhecer as leis a que obedecem, usar dessas leis para predizer as posições que os mesmos astros hão de tomar no céu numa época

qualquer, devassar ainda a constituição física dos corpos celestes, taes são os objetivos desta sciencia, que constitue um dos ramos mais antigos dos conhecimentos humanos.

Até aqui tenho indicado simplesmente os phenomenos que podem ser vistos na esfera celeste, e da fôrma como os nossos sentidos os apreendem. Poderemos fiar-nos no testemunho da nossa vista ou seremos por ela induzidos mais uma vez em erro?

Os primeiros observadores do céu tomavam naturalmente as apparencias como realidades. Supunham a Terra imovel no espaço, e o céu, com o seu enxame de estrelas fixas, girando como uma só peça em torno dela; os planetas, entre os quaes incluíam o Sol e a Lua, eram arrastados na mesma rotação, tendo além disso movimentos proprios e individuaes na esfera celeste.

Só com o decorrer dos seculos, com o aperfeiçoamento successivo dos meios de observação e com a capitalização cada vez maior de conhecimentos transmitidos pelas gerações anteriores é que a intelligencia humana poudo chegar a descobrir a verdade que se oculta atraz de tão enganadoras apparencias.

O facto do observador estar sobre a Terra e participar inconscientemente de todos os seus movimentos, é que retardou por tanto tempo o verdadeiro conhecimento dos phenomenos. Todos teem notado que, quando se segue num comboio com uma certa velocidade, e a trepidação da carruagem não é muito sensível, parece ao passageiro que ele não muda de posição, e que são os objetos exteriores, as casas, as arvores, quaesquer accidentes do terreno, que se deslocam com igual velocidade, na mesma direção, mas em sentido contrario. Do mesmo modo, quando dois comboios, que caminham em sentido oposto, páram simultaneamente na mesma estação, uma pessoa que esteja dentro dum deles não percebe se é o seu comboio, se é o outro, o que primeiro se põe novamente em marcha, a não ser que atravez das vidraças ou dos intervalos das carruagens do outro consiga ver qualquer objeto exterior.

Isto prova bem que, á falta de um sexto sentido, que nos advirta de estarmos em movimento quando os objetos que nos cercam não mudam de posição em relação em nós, temos sempre a tendencia de negar esse movimento, e de attribui-lo em sentido contrario aos corpos exteriores.

Não cabe nos limites desta palestra expôr as razões de caracter scientifico que nos permitem hoje distinguir com inteira segurança o que ha de verdadeiro e o que ha de illusorio nos phenomenos celestes, taes como eles se nos apresentam, ou antes, deduzir os movimentos reaes de que estão animados a Terra e os corpos celestes partindo justamente das apparencias illusorias que os nossos sentidos testemunham. Limitar-me-hei, por isso, a indicar quaes os movimentos verdadeiros, sem curar de saber como, admitida a sua existencia, se explicam da maneira mais cabal todos os movimentos apparentes.

Faz-se hoje em Astronomia uma distincção fundamental entre *Mundo solar* e *Universo*. As estrelas, que vemos brilhar no firmamento, são consideradas como verdadeiros sóes, isto é, como globos enormes, sédes de uma viva incandescencia e animados de diferentes movimentos. O nosso Sol nada tem que o distinga fisicamente das inumeras estrelas que enxameam no espaço; só tem para nós a particularidade de estarmos na sua dependencia, quer dizer, de ser esse astro o centro de atração de um certo numero de corpos celestes, de que a Terra faz parte, que dele recebem a luz e o calôr, e que o seguem no seu movimento atravez do espaço.

O conjunto das estrelas ou sóes é o *Universo*; o grupo limitado, a que me acabo de referir, com a estrela, ou Sol, que lhe serve de centro, é o *Mundo* ou o *Sistema solar*.

O Universo constitue provavelmente um todo, mas os seus limites são inacessiveis á nossa observação, e inconcebiveis até á nossa razão; pouco se conhece ainda hoje das leis a que obedece. O mundo solar, pelo contrario, fôrma um todo limitado e bem definido, e, pela sua relativa simplicidade, por um certo numero de circumstancias favoraveis, o estudo dos movimentos relativos dos corpos que o constituem reduz-se a um problema de mecanica. Os progressos realizados na analyse matematica permitem resolver esse problema com uma precisão tal, que o astrônomo pode com egual facilidade figurar o estado do nosso sistema em qualquer epoca anterior, e predizer com grande exatidão qual será esse estado numa epoca futura qualquer.

O astro mais importante do sistema solar é manifestamente

o Sol. As suas dimensões são consideráveis em relação ás de todos os outros corpos que com ele formam o mundo a que pertencemos. Á roda do Sol movem-se os planetas, os mais importantes dos quaes — pela ordem crescente das suas distancias ao mesmo astro — são Mercurio, Venus, Terra, Marte, Jupiter, Saturno, Urano e Neptuno. Ha, além d'estes, muitos outros, de pequenas dimensões, a que se chama *asteroides* ou *pequenos planetas*, cujo numero aumenta de dia para dia, mercê de novas descobertas; as suas orbitas ficam comprehendidas entre as de Marte e Jupiter, com exceção de uma — a de *Eros* — que corta a orbita de Marte (estando assim o asteroide ora entre Marte e Jupiter, ora entre a Terra e Marte), e de outras duas — as de *Achilles* e *Heitor* — que comprehendem dentro de si a orbita de Jupiter.

Todos os planetas estão animados de um movimento de revolução ao redor de um eixo inclinado em relação ao plano da sua orbita (movimento de rotação), ao mesmo tempo que percorrem uma curva fechada em torno do Sol (movimento de circulação), e que o acompanham no seu movimento atravez das constelações (movimento de translação).

E' do movimento de rotação da Terra em torno do seu eixo que resulta o movimento diurno aparente da esfêra celeste; assim como é do seu movimento de circulação que provém o movimento anual aparente do Sol.

A orbita, que os planetas descrevem em torno do Sol, é a curva que se estuda em geometria sob o nome de ellipse; é caracterisada pela circumstancia de ser constante a soma das distancias de qualquer dos seus pontos a dois pontos fixos, denominados *fócos*. O Sol é foco comum a todas as orbitas planetarias.

Os oito planetas principaes constituem dois grupos bem distintos. O primeiro compreende os quatro mais pequenos, que são os mais proximos do Sol, isto é, Mercurio, Venus, Terra e Marte. O maior deles é a Terra.

O outro grupo é formado pelos quatro planetas maiores e mais afastados do Sol, ou sejam Jupiter, Saturno, Urano e Neptuno. Todos estes são muito maiores do que a Terra, principalmente Jupiter que, depois do Sol, é o verdadeiro gigante do nosso sistema planetario.

As durações dos movimentos de rotação dos planetas, do pri-

meiro grupo em torno do seu eixo não diferem muito entre si, e portanto aproximam-se todas de 24 horas. As dos quatro planetas do segundo grupo são mais pequenas; pondo de parte Neptuno, o planeta mais afastado do Sol, de que ainda não se conhece bem a duração da revolução, para os outros três regula, em media, por 9 horas. Uma outra particularidade interessante é que para os seis primeiros planetas o sentido da rotação é o que em Astro-nomia se chama directo (de occidente para oriente), enquanto que para Urano e Neptuno é o retrógado.

Os asteroides ou pequenos planetas, de que ha pouco se co-nheciam já 659, têm dimensões tão pequenas que o diametro de *Céres*, o maior de todos, se avalia apenas entre 900 e 1.000 kilo-metros. Nos mais pequenos o diametro atinge alguns kilometros sómente. Com excepção de *Vesta*, cuja apparencia é a de uma das estrelas menos brilhantes que se deixam observar á vista desar-mada, todos os outros asteroides são telescopicos, e alguns até só com o auxilio da fotografia vieram a ser descobertos.

Á excepção de Mercurio e Venus, todos os grandes planetas têm *satélites*, isto é, uns planetas secundarios que giram em tor-no deles descrevendo orbitas fechadas análogas ás que eles pro-prios descrevem no seu movimento á roda do Sol. A Terra tem um satélite, que é a Lua; Marte tem dois; Jupiter, oito; Saturno, dez; Urano, quatro; e Neptuno, um.

Nos movimentos de certos destes satélites dá-se uma curiosa anomalia. Ao passo que os satélites da Terra e de Marte, os sete primeiros satélites de Jupiter e os nove primeiros de Saturno gi-ram em torno dos seus planetas no mesmo sentido em que os planetas giram em torno do Sol (sentido directo), o ultimo satélite de Jupiter, o ultimo de Saturno e os de Urano e Neptuno percor-rem as suas orbitas no sentido contrario.

No estado actual da sciencia o Sol mostra ser constituído por uma enorme massa, de pequena densidade, e com uma elevadis-sima temperatura. Os vapores extremamente quentes, que ema-nam dessa massa central, sofrem em contacto com o frio intenso do espaço ambiente uma condensação energica, que se manifesta por uma espessa camada de *nuvens incandescentes*, que é direta-mente visivel nos nossos olhos, e tem o nome de *fótosféra*. Esta camada não se apresenta perfeitamente lisa, mas sim como que

cheia de granulações; ao mesmo tempo nesse fundo granulado aparecem por vezes umas areas escuras, que são as *manchas*, e outras claras, visiveis principalmente perto do bordo solar, que se denominam *fáculas*.

As nuvens da fôtosfera flutuam numa atmosfera contendo ainda muitos vapores não condensados das mesmas substancias que as constituem, analogamente ao que se dá na nossa atmosphé-
ra, onde o ar se encontra suturado de vapor de agua nas proximidades das nuvens. E' a chamada *camada inversora*.

Acima da fôtosféra e misturada com os vapores que formam a camada inversora, existe um involucro de gazes permanentes constituindo a *crómosféra*. Desta elevam-se uns jactos de luz de colossaes dimensões, apresentando uma côr rosada ou avermelhada:—são as *protuberancias*.

Finalmente, tambem sobre a fôtosfera, mas elevando-se a alturas muito consideraveis acima dela, existe a misteriosa *corôa solar*, até hoje visivel sómente nos eclipses totaes do Sol, e precisamente no instante da totalidade. Tereis occasião de vêr naquella alvo, em projecção luminosa, algumas fotografias tiradas por occasião desses eclipses totaes, onde se distingue perfeitamente o disco negro da Lua. Tereis tambem ensejo de vêr a projecção de algumas protuberancias.

Já ha pouco me referi aos eclipses do Sol, e disse que esses phenomenos consistem na occultação do mesmo astro pela Lua, devida á passagem do nosso satélite entre o Sol e a Terra, ficando os centros dos trez astros proximamente na mesma direcção. Conforme o disco opáco da Lua encobre todo, ou só uma parte do disco solar, assim o eclipse se diz *total* ou *parcial*.

Póde tambem succeder que o disco negro da Lua se projete sobre o disco brilhante do Sol sem o occultar completamente, ficando por consequente em torno da Lua um anel de luz; diz-se neste caso que o eclipse é *anular*.

Assim como a Lua, passando entre a Terra e o Sol, nos rouba, com a sua opacidade, uma parte da luz que dele deveriamos receber, assim tambem a Terra, passando entre o Sol e a Lua, rouba á esta uma parte da luz com que o Sol a devia iluminar; dão-se assim os *eclipses da Lua*, que tambem pôdem ser *parciaes* ou *totaes*.

O facto da Lua não ter luz propria, e só brilhar pela que recebe do Sol, manifesta-se noutro phenomeno bem conhecido de toda a gente:—o das *fases*. O hemisferio que a Lua volta para o Sol é o unico que recebe luz; se este, numa dada epoca, é o que tambem está voltado para a Terra, todo o disco lunar se nos apresenta iluminado, e temos o que se chama a *Lua cheia*; mas se a Lua passa entre o Sol e a Terra, o hemisferio que nos olha é o que nenhuma luz recebe do Astro-rei, e ha então a *Lua nova*; e entre estas duas fases extremas dão-se os diversos aspetos de todos conhecidos, e nomeadamente, a meio do seu intervalo, as chamadas *quadraturas* (*quarto crescente e quarto minguante*).

O phenomeno das fases nota-se tambem nos planetas que estão mais perto do Sol do que a Terra, como ides reconhecer vendo projetada naquella alvo uma bela fotografia do planeta Venus.

O nosso satélite, sendo de todos os astros o que está mais perto de nós, é naturalmente tambem o que está mais bem conhecido; esse conhecimento limita-se, todavia, á face que está voltada para nós, face que é sempre a mesma, graças á circumstancia do movimento do globo lunar em torno do seu eixo se executar no mesmo tempo que o seu movimento de circulação em torno da Terra.

Vereis dentro em pouco as projeções luminosas de algumas porções do disco da Lua, e certamente vos impressionará o aspeto de aridez e de desolação que ele apresenta; parece que se está em frente de um mundo morto. Notam-se, é facto, nas paizagens lunares uma especie de montanhas, ou vulcões, separados por extensas superficies com o aspeto de mares; mas nenhum sinal de vida se descobre á sua superficie, nem sequer indícios da existencia da agua e do ar; as proprias montanhas são vulcões sem fogo, e as planicies, mares sem agua.

Para que possaes fazer idéa do aspeto dos grandes planetas mostrar-vos-hei tambem as projeções luminosas dos discos de Marte, Jupiter e Saturno. Notareis nessas projeções que o disco destes planetas tambem não se apresenta uniformemente iluminado, pois se vêem faixas ou riscas negras alternando com manchas brillantes. Ha quem tenha querido vêr no disco de Marte indícios seguros da existencia de canaes, que não poderiam ter sido abertos sem o influxo de uma vontade intelligente; mas esta

hipotese tem levantado bastantes objecções, e cada vez está perdendo mais terreno.

Com o planeta Saturno dá-se uma singularidade, que não se repete em nenhum outro corpo do nosso sistema planetario. Como tereis occasião de vêr na projecção luminosa, este planeta apresenta-se-nos cercado por um anel brilhante, ou mais propriamente por um triplo anel. Ha um duplo anel exterior, opaco, dividido em dois por uma risca negra, chamada *risca de Cassini*, e por dentro um terceiro anel, neboloso e transparente.

Disse ha pouco que, além dos corpos a que me venho referindo, fazem parte do nosso sistema os *cometas*, astros errantes que a atracção do Sol igualmente influencia.

Entre os cometas ha alguns que pertencem indubitavelmente ao mundo solar, porque a sua aparição é periodica, e póde pre-dizer-se; outros talvez só momentaneamente façam parte do nosso sistema. Dos primeiros é exemplo o cometa de Halley, que o ano passado tantos sustos injustificados causou, e de que vou apresentar-vos dentro em pouco uma projecção luminosa.

Ponho termo ao muito que poderia dizer-vos ácerca do mundo solar, porque não quero fatigar a vossa atenção.

Só vos prenderei mais alguns momentos para me referir a assuntos que respeitam ao resto do Universo.

As estrelas não estão uniformemente distribuidas na esfera celeste, mostram-se até a distancias muito diferentes umas das outras, dando lugar aparentemente a uma série de grupos distintos com fôrmas, dimensões e distancias relativas invariaveis.

Um dos exemplos mais nitidos destes agrupamentos, e um dos que ha mais tempo devem ter prendido a atenção dos homens, é o grupo constituido principalmente por sete estrelas brilhantes, quatro formando trapezio e três dispostas em cauda alongada, a que se deu a designação de *Ursa maior*. A *Ursa menor* é um grupo de estrelas menos brilhantes, de disposição analoga ás da Ursa Maior, mas invertida; oferece a particularidade da ultima estrela da cauda, chamada *Estrela Polar*, ser a que está mais proxima do polo norte, extremidade do eixo do mundo.

Orion, de que vos mostrarei a projecção luminosa, é o nome de outra constelação muito visivel, e que na actualidade facilmente

podereis descobrir no céu de Lisboa; é formada principalmente por quatro estrelas brilhantes, dispostas em paralelogramo alongado, no centro do qual existem três belas estrelas muito próximas. Perto desta constelação veem-se as do *Cão maior* e *Cão menor*, a que pertencem respectivamente as estrelas *Sirius* e *Procyon*, a primeira das quaes é a mais brilhante do céu.

O numero das constelações definitivamente admitidas hoje eleva-se a 100, das quaes 42 ficam ao norte e 46 ao sul do equador; as 12 restantes são cortadas pelo mesmo circulo maximo.

As estrelas mais brilhantes, que fazem parte de algumas constelações, teem recebido nomes especiaes: já citei a *Estrela polar*, a *Sirius* e a *Procyon*; indicarei ainda *Aldébaran*, na constelação do Touro, uma das doze comprehendidas no *Zodiaco*; a *Régulus*, na do *Leão*, igualmente fazendo parte do *Zodiaco*; a *Beteljosa*, a *Rigel* e a *Bellatrix*, na *Orion*; a *Véga*, na constelação da *Lyra*, etc.

Qualquer pessoa que olha para o céu numa noite sem luar e sem nuvens impressiona-se certamente com as grandes diferenças de brilho que as estrelas apresentam entre si; algumas, 7 ou 8, destacam-se como em relevo sobre o fundo negro do céu e emitem para todos os lados os seus raios scintilantes; outras são visíveis com muita difficuldade; e entre estes dois limites se distribuem as restantes em graus diversos de luminosidade.

Este facto chamou a atenção dos primeiros astrónomos e suggeriu-lhes um novo meio de classificação que, juntamente com o agrupamento em constelações, permitia ao observador achar mais prontamente no céu uma estrela determinada. Foi assim que se formaram seis classes de *grandezas*, para as estrelas visíveis a olho nú, comprehendendo a primeira as estrelas mais brilhantes, a sexta as de menor brilho, que só a custo se podem vêr á vista desarmada, e repartindo-se as de brilho intermedio pelas quatro restantes grandezas, de modo que a diferença das impressões produzidas no olho do observador por duas estrelas, uma, por exemplo, de 2.^a grandeza e a outra de 3.^a, seja sensivelmente a mesma que a produzida por outras duas estrelas, uma de 3.^a e a outra de 4.^a grandezas, ou uma de 4.^a e a outra de 5.^a grandezas; etc. Mais tarde, com a applicação dos instrumentos de optica nos trabalhos astronomicos, tornou-se possível observar estrelas que não

podem vêr-se a olho nu; e estendeu-se a essas estrelas, chamadas *telescopicas*, a noção de *grandeza*, chegando-se até ás da 16.^a ordem, que marca o limite extremo da visibilidade.

O numero de estrelas de uma certa grandeza cresce com o numero de ordem da grandeza, isto é, ha mais estrelas de 2.^a grandeza que da 1.^a; mais de 3.^a que de 2.^a; e assim sucessivamente. O numero de estrelas de 1.^a grandeza não excede 16; o numero total das estrelas do céu, até o limite extremo da visibilidade, avalia-se em 8 biliões.

Alem das estrelas notam-se no céu essas manchas esbranquiçadas, a que ha pouco me referi, e se denominam *nebulosas*. Tudo leva a crêr que elas são formadas por um enormissimo numero de estrelas pouco brilhantes e muito proximas; em relação a algumas, as chamadas *nebulosas resoluveis*, o facto não oferece duvidas; os nossos meios ordinarios de observação são suficientes para que as possamos reconhecer como constituídas realmente pela aglomeração de muitas estrelas. Em relação a outras o facto não está tão bem averiguado. A esta categoria de corpos celestes devemos associar os chamados *macissos estelares*, e de tudo ficareis formando mais perfeita idéa com o socorro das projeções luminosas.

Entre as nebulosas merece menção especial a *Via lactea*, mancha esbranquiçada que atravessa irregularmente o céu de norte a sul. O nosso Sol parece ser uma das estrelas da Via lactea.

Tratando das estrelas, julgo interessante dizer-vos ainda que algumas se nos apresentam sucessivamente com brilhos diversos que pôdem diferir até de mais de uma grandeza; são as chamadas *estrelas variaveis*, de que é exemplo frisanste a *Mira Ceti*. Outras são constituídas por sistemas de duas ou mais estrelas, ligadas entre si por forças atrativas da mesma especie das que se desenvolvem entre os astros componentes do nosso mundo solar; são as denominadas *estrelas duplas* ou *multiplas*, servindo de exemplo ás primeiras a *Sirius*, que ha pouco mencionei.

E com estas indicações sumarias encerrarei a parte expositiva desta conferencia, cedendo o lugar ás projeções luminosas, que vos tenho annuciado.

NOTAS D'ARTE

No Museu das Janelas Verdes

Na Academia de Estudos Livres constituiu-se ha pouco um *grupo de amigos da arte* que, em varios domingos, tem ido de visita ao Museu das Janelas Verdes com o fim de se educar pelo conhecimento de algumas preciosidades ali expostas.

Visto não estar ainda publicado o catalogo do Museu, o *grupo*, como processo de auto-educação, propõe-se a *descobrir*... Vê um quadro, examina-o e classifica-o a seu modo. Submete depois o seu parecer a pessoa competente e fica plenamente satisfeito se não erra muito.

Formam o *grupo* simples amadores das belas artes, que desejam aproveitar algumas horas disponiveis. As suas observações ficam desta maneira reduzidas aos justos termos: começando por serem uteis a si próprios, procuram depois trazer aos outros o que de bom houverem adquirido.

Assim, uma das suas *descobertas* é um quadro da Renascença, exposto na sala onde se admira o celebre *S. Jeronimo* de Durer.

E' uma cabeça maravilhosa, tocada com extraordinaria mestria. O leitor encontra facilmente o quadro á esquerda do *S. Jeronimo*, separado dele por outra tela de altissimo valor attribuida a Leonardo de Vinci ou a alguem da sua escola.

Representa o quadro a *Virgem* em busto, de perfil e em attitude de adoração. O rosto é dum oval puro; o olhar candido; os labios delicadissimos; a pele duma côr macerada, de marfim, apenas tocada de leve rubor na face esquerda junto á orelha. Os cabelos são dum loiro arruivado, como se nota á altura da testa:—veem-se tambem atravez do veu que lhe cobre quasi toda a ca-

beça até ao pescoço, deixando livre o lindo rosto, tocado com uma espiritualidade tal que nos encanta!

Alem da mancha a que nos referimos, marcando um rubor prestes a esmaecer, quasi não encontramos sombra a produzir contraste. Apenas no queixo, sob o labio inferior, um breve toque de pincel marcou uma pequenina e graciosa depressão. Os cilios são curtos e as sobrancelhas levemente acentuadas.

Sob o veu, á altura do pescoço, escapa-se uma ligeira madeixa de cabelo. O decote do vestido é curto e o olhar baixo, como fixando-se num ponto aproximado (estes pormenores revelam sem duvida a *maneira* de Rafael).



As mãos são um primor de modelado, o que não acontece talvez á orelha. Finalmente a corôa de ouro cinge a formosa cabeça, completando a impressão que nos produz. O fundo do quadro está pintado a escuro e nele escrita a seguinte legenda em latim:

—*Ecce ancillam Domini, Fiat mihi secundum verbo tuum.*

O que quer dizer em português:—*Eis aqui a escrava do Senhor. Faça-se em mim segundo a tua palavra.*

No final da legenda encontram-se três letras maiúsculas,

como o leitor poderá vêr na zincogravura, feita á vista dum belo desenho do nosso bom amigo Ribeiro Cristino. Não percebemos o que querem significar.

Resta saber quem seria o autor desta flôr de maravilha, de que a nossa palida descrição apenas pôde dar uma ideia muito vaga.

Segundo nos consta, o quadro foi já atribuído sucessivamente a Rafael e a Vinci. Agora aparece-nos outra versão. Referiram-nos o seguinte: ha tempos appareceu no Museu um estrangeiro, que mostrava ser um verdadeiro entendedor. Examinou longamente a nossa tela, traduziu a legenda e affirmou depois que era do pintor *Garofalo* (Benevenuto Tisi), que viveu entre 1481 e 1559.

Será assim? Que o digam os entendidos — e referimo-nos principalmente ao sr. dr. José de Figueiredo, cuja autorisada opinião desejaríamos conhecer.

Estranhará por certo o leitor que lhe falemos com tão despedido atrevimento — parecendo contraditar o que atraz fica estabelecido.

A verdade é que temos neste caso a opinião de alguém como o nosso amigo Luciano Freire. Falando-lhe ha tempo destas impressões, ele não só as confirmou como as exaltou ainda mais com esta impetuosa frase:

—Mas esse quadro, se estivesse na mão dos francezes, figurava já no *Salon Carré* do Louvre!...

Sobre o Museu das Janelas Verdes ha muito que contar. Ali estão os incomparaveis desenhos de Domingos Antonio de Sequeira, o nosso *genial artista*, a chamar a atenção...

Quando se fará a devida justiça a este grande homem, honra da nossa patria?...

CARDOSO GONÇALVES

Um muzeu

Recebemos ha tempos com amavel dedicatória do seu autor, sr. Michel'angelo Lambertini, um interessante opusculo intitulado *O MUSEU INSTRUMENTAL e as minhas relações com o estado*.

Vale a pena ler as suas 24 paginas para ficarmos conhecendo

a historia duma tentativa, cujos intuitos educativos são bem visíveis

O sr. Lambertini lembrou-se de reunir todos os instrumentos de musica com valor artistico, que se encontrassem nos espolios das casas religiosas, paços, muzeus, etc. A Republica aceitou os seus serviços desinteressados pela portaria de 21 de dezembro de 1911, que tem a assinatura do Ministro do Interior, sr. Silvestre Falcão.

Numa acanhada sala do palacio das Necessidades conseguiu o sr. Lambertini reunir um certo numero de exemplares de instrumental, alguns de raro valor. Era um nucleo e era uma esperança. Outros celebres muzeus da Europa tinham tido mais modesto começo, como o de Bruxelas, por exemplo, iniciado com os 76 instrumentos da coleção Fétis.

Com rara energia e perseverança o sr. Lambertini trabalhou, acudindo a toda a parte onde houvesse uma preciosidade a salvar. Cançou-se, mortificou-se numa luta de 16 mezes consecutivos. Dominava-o sempre o ideal de que o Estado havia de secundar os seus esforços. Perdera já muitas horas nas ante-camaras dos ministros. Arrostára muito más vontades. Mas havia afinal de vencer, havia de realizar este sonho.

O famoso distico dantesco — SPIRA, SPERA — sintetisa o estado de alma do sr. Lambertini — pronto para todos os desenganos... menos para o ultimo, que certamente não esperava! Que a sua intenção era de lutar até o fim, expressa-o bem nas seguintes palavras: «Mas QUERER É PODER: e quando houvesse de renunciar a esse *insensato* projecto, fa-lo-ia só nas ultimas trincheiras e depois de esgotados os derradeiros recursos da minha pobre mas teimosa estrategia.»

Esperaria, porém, que um dia despontasse em que do *Ministerio das Finanças* lhe seria dada uma seca ordem de despedimento da missão gratuita, de que o *Ministerio do Interior* o incumbira?

Cremos que não.

Resumindo: aparece um homem com a intenção patriótica de reunir os instrumentos de musica e seus acessorios, com valor artistico, que apparecessem nos espolios dos conventos, paços,

etc., e de, com eles, formar o nucleo dum muzeu instrumental.

A Republica, *pelo Ministerio do Interior*, aceita o generoso oferecimento: estamos a 21 de dezembro de 1911.

Esse homem trabalha, luta, cança-se. Começa a realizar o seu sonho, servindo bem a patria . . .

A Republica, *pelo Ministerio das Finanças*, dispensa secamente o generoso artista, sem uma palavra de louvor ou agradecimento: estamos a 5 de abril de 1913.

Declaramos sinceramente que não compreendemos.

Um muzeu é sempre precioso elemento de educação popular. O convivio com o passado, o estudo das obras dos grandes artistas que marcaram o seu logar na historia da Humanidade, a observação dos costumes populares obliterados: não serão, entre tantos, elementos valiosos para afinar um espirito? para lhe dar a subtiliza, a ductilidade requeridas num estadio elevado de civilisação? para o educar emfim?

Felizmente que o sr. Michel'angelo Lambertini, depois do inesperado golpe nas suas illusões, não perdeu a fé e continuará trabalhando, fóra da ação do Estado, por esta ideia patriotica. Ele assim o promete e não ha razão para duvidar.

E, d'esta fôrma, veremos um dia reunidas as nossas preciosidades no genero e poderemos apresentar ao estrangeiro culto que nos visite (e não venha sómente a Lisboa para ver a nossa Avenida da Liberdade), um muzeu notavel a emparelhar com o precioso Muzeu dos Coches, com o notavel Muzeu d'Arte Antiga, com o rico Muzeu da Misericordia ou com o futuro Muzeu d'Arte Moderna.

Homens de fé e de coragem — precisamos muito deles!

CARDOSO GOÇANLVES

QUESTÕES PEDAGÓGICAS

A finalidade em educação física

Para que a educação física dê os resultados que pôde e deve dar, para ser o extraordinario factor de aperfeiçoamento das raças a que os povos ciosos da sua grandeza e da sua força tanto devem, para que ela possa cumprir integralmente todas as suas promessas, é necessario não usar dela ao acaso. Ela tem de ser um sistema racional e conexo de processos applicados inteligentemente, perfeitamente adequados ao periodo do desenvolvimento do aluno e ao seu modo de ser particular.

É claro que nesta longa série a percorrer, só pôde haver a pretensão de conseguir o maximo resultado com o minimo esforço, quando a seguirmos com consciencia e criterio, tendo sempre a noção exata dos pontos de partida e de chegada: o primeiro é o estado do individuo quando é entregue ao educador, o segundo é o estado ideal de perfeição que desejamos atingir.

É preciso portanto refletir bem no que pretendemos obter com a educação física, e torna-se tanto mais necessario assentarmos idéas neste assunto quanto as maneiras de vêr variam sobremaneira. Seria de grande interesse um inquerito feito entre nós acêrca desta questão, á semelhança do que se fez ha anos em Italia; apesar de só serem interrogados professores e autoridades escolares, as opiniões foram por vezes o mais disparatadas que é possivel imaginar: alguns confundiam a educação física com a higiene ou com a robustez, outros achavam-a inutil ou contraria á disciplina, etc.

Ha quem pratique exercicios afim de conseguir bons musculos, optimos para esmurrar insolentes; outros procuram o resultado higienico.

Não é para desdenhar a influencia da educação física na estética individual; é ao desprezo quasi geral pelos meios de cultura física que os fabricantes de produtos que servem para con-

servar a beleza devem o seu grande successo, ainda mais que aos seus anuncios nas capas das revistas.

Todos concordam em que a destreza, a firmeza e elegancia do porte, a graça e precisão dos movimentos que caracterizam o individuo educado fisicamente são grandes vantagens; muitos, porém, não lhes ligam toda a importancia que realmente tem. A destreza não é apenas uma qualidade que serve em circumstancias excepcionaes de perigo ou para fazer habilidades corporaes que excitam a admiração da galeria: o seu valor é muito maior e para medir bem o seu alcance temos de nos reportar á esfera psiquica. Ora é neste ponto, para mostrar cabalmente todas as vantagens que oferece a educação fisica mesmo no campo puramente intellectual, que é necessario insistir.

No nosso meio reina com grande intensidade o preconceito da instrução adquirida no livro; o que se pretende é armenzar grande copia de conhecimentos, sem que muitas vezes haja tempo para os arrumar no espirito, ligar, aproximar, assimilar, enfim; a creança fica assim sendo um pequeno sabio que nem sequer se conhece a si mesmo. Como é possível, com o sistema que vemos tão generalizado, conseguir o desenvolvimento da vontade energica e reflétida e a formação completa e perfeita da personalidade? Não seria um pouco preferivel deixarmos de obter fonogramos vivos, embora com muitos e variados discos e conseguirmos em troca um pouco mais de iniciativa por parte do educando?

A educação fisica bem compreendida é um meio eminente-mente proprio para contrabalançar esta tendencia viciosa: os exercicios fisicos, pelas sensações que despertam, contribuem poderosamente para a formação da nossa personalidade, desenvolvem a vontade, habituam a creança que aprende a coordenar movimentos, a aperfeiçoar a coordenação das suas ideias.

O elemento intellectual no exercicio é facil de demonstrar se considerarmos os exercicios de precisão, de destreza; estes nunca se executam corretamente sem um grande dispendio de atenção. Só quando eles se tornam faceis por uma aprendizagem anterior é que passam a ser automaticos: se fizermos uma marcha por uma estrada bem plana podemos quasi dispensar o concurso do cerebro, occupal-o noutra coisa. Mas se o caminho fôr a cada passo cortado por accidentes varios, já não nos podemos distrair, e te-

mos imediatamente de recorrer á applicação cerebral tanto mais intensa quanto maiores forem as difficuldades a vencer.

Isto para dar um exemplo dos mais simples. Se passarmos daqui para a esgrima, por exemplo, caímos num exercicio de alta intellectualidade em que vence muito mais o espirito que dirige do que o braço que obedece.

A destreza consiste em escolher precisamente os grupos de musculos que é preciso contrair e em faze-los desenvolver justamente a força necessaria, e em deter-se justamente no grau e no momento desejado. Desta maneira não se desperdiça a mais pequena parcela de energia, o que só é possível conseguir por meio da intelligencia applicada aos phenomenos que se passam no proprio corpo.

Por isso mesmo aqueles que imaginam encontrar no exercicio um derivativo á sua sobrecarga intellectual, enganam-se em geral; a ginastica com aparelhos por exemplo exige uma certa applicação intellectual que só se atenua quando o exercicio se torna facil, á força de repetido.

O elemento intellectual intervem sempre que o individuo tem de defrontar-se com um adversario cujos processos de combate é necessario estudar e ninguem dirá que isso não é feito á custa do espirito.

Portanto, quem quizer exercitar os musculos, poupando o cerebro, tem de fazer uma escrupulosa escolha dos exercicios para só praticar os que se executam automaticamente, como a marcha em terreno plano, no campo; se a marcha se faz dentro duma cidade, os efeitos são absolutamente diversos: todos sabem que os passeios em ruas concorridas não desanuviam o cerebro fatigado.

Considerando pois na educação fisica a sua parte mais importante: os exercicios do corpo, vemos claramente, e para isso não é preciso vêr muito, que é indispensavel considerar a sua finalidade exatamente como se faz com a instrução. Ha exercicios para desenvolver o espirito de iniciativa assim como ha outros para o destruir ou amesquinhar e a cada concepção filosofica do educador como objetivo final da sua ação corresponde, na verdade, uma caracteristica especial a imprimir ao conjunto do programa dos movimentos a executar.

A ação do professor de educação fisica, considerada em sepa-

rado da dos restantes dirigentes da mentalidade infantil não se justifica nem se compreende; elas devem encaminhar-se ao mesmo ideal, procurando uma completa harmonia tanto no espirito que as anima, como na progressão e processos geraes.

MORAES MANCHEGO.

Festas escolares

A proposito do que escrevemos nesta secção e com este titulo no ultimo numero dos *Anais*, recebemos a seguinte carta do sr. dr. Affonso Lopes Vieira, que vem completar eloquentemente as nossas modestas considerações :

Meu muito prezado amigo sr. Cardoso Gonçalves

Nada escapa á sua devoção de educador — nem mesmo escapou o espectáculo de fantoches que Raul Lino e eu organizámos em casa d'este meu querido e ilustre colaborador, pequena festa coroada com os aplausos mais frescos e chilreados que jámais autores alcançaram. Na nota do ultimo *Boletim* diz porém que ali se representou a adaptação do *Auto da Barca do Inferno*. Por estas palavras póde julgar-se que se representou a adaptação que do mesmo auto fiz para o Teatro da Republica, quando é certo que, para o apresentar a crianças, em perfeito ar de brincadeira, como devia, substitui as figuras vicentinas, incompreensíveis para o publico que tínhamos, por outras que elas entendessem e correspondessem de algum modo ás criadas por Gil Vicente. Assim, as figuras do *Auto* para fantoches são, além do *Diabo* e do *Anjo*, o *Guloso*, o *Mentiroso*, o *Fingido*, a *Mexeriqueira*, o *Homem que cortou arvores* e o *Homem que maltratou os animaes*. E em vez dos cavaleiros de Christo, temos dois *Professores de Instrução Primaria*, que são os unicos recebidos na barca do Paraíso. Tem razão o meu amigo em pensar em substituir os horriveis discursos do costume por espectaculos de fantoches, nas festas escolares. Ha para tal fim algumas dificuldades a vencer, mas vale a pena, pela alegria que se consegue criar.

Creia-me sempre seu grato amigo e admirador

AFFONSO LOPES VIEIRA

Lições de Historia Universal

3.^a lição em 7 de março de 1913

○ Feudalismo

Temos estudado as causas da dissolução do mundo antigo. E' tempo de entrar na apreciação da fase organica da Idade Media, estudando o feudalismo.

Em regra são vulgares os erros ácerca do aparecimento do feudalismo. A verdade é que ele se explica pelas condições sociais da epoca, não podendo, portanto, afirmar-se que surgiu por um acto determinado e expontaneo.

Quebrados os laços do poder central, formaram-se os poderes locais. Em volta dos guerreiros, que se distinguiam, constituia-se um nucleo de combatentes. O chefe attribuia-se um titulo nobiliarquico, duque, conde, visconde ou barão, mas qualquer desses não representava uma escala hierarquica. Os chefes eram verdadeiros bandidos. Foi destes ladrões, que desciam á estrada a roubar, que descenderam muitas familias nobres.

Estamos ainda na primeira fase da formação do feudalismo. Este organisa-se definitivamente, quando o senhor, instalado no seu castelo roqueiro, se attribuiu um titulo nobre, dispensou proteção aos que o seguiam, aos seus vassallos, e estabeleceu o principio da hereditariedade.

A realeza, perante os senhores feudais, exercia ainda o poder da sanção. O rei era o patrono dos senhores, ainda que estes, por sua vez, doutros fossem suzeranos, mas a sua influencia territorial limitava-se muitas vezes ás proporções da do rei de França, dominando apenas no que hoje é a *Cité*.

Entre os senhores feudais estabeleceram-se laços de interdependencia. Alguns havia que eram vassallos doutros, que não do rei. Os senhores dispensavam proteção e justiça aos seus vassallos; estes obrigavam-se a servi-los e a acompanhá-los na guerra.

Predominava então o poder da força, e o feudalismo era, como já dissémos, um verdadeiro banditismo. Contra as suas extorsões levantava-se o povo, que não encontrava segurança nos caminhos nem mesmo na propria casa, estando sujeito a todas as violencias, por isso que a força era a fonte de todo o direito. Houve necessidade de coibir tais violencias e, por tal razão se encontram nas leis vestígios da defeza popular. Entre nós deu-se esse caso, encontrando o povo auxiliar poderoso na realeza, como esta nele encontrou apoio decidido.

Abaixo do suzerano estava o vassalo, obrigado pelas dadas territoriais. O individuo que as recebia ficava ligado ao suzerano pelos deveres de auxilio em caso de guerra e da contribuição, que quasi sempre constituia o dote da filha do senhor ou do filho mais velho deste, quando era armado cavaleiro. Os filhos do suzerano muitas vezes eram mandados servir a outros senhores, na qualidade de escudeiros, só voltando á casa paterna quando eram recebidos como cavaleiros.

O feudalismo triunfa depois de Carlos Magno — uma figura que se impunha ao respeito pelo valor proprio. E' facto incontestavel, porém, que já na epoca dos merovingios encontramos, embora confusos, todos os elementos que hão de constituir o regimen feudal.

Morto este grande homem, o feudalismo levou de vencida a realeza e ditou a sua soberana lei, impondo-se aos fracos successores do imperador da *barba florida*.

Tem-se discutido muito a questão de ter sido bom ou mau o feudalismo. É uma questão ociosa, porque ele foi uma instituição social e estabeleceu-se quando as condições do meio determinaram.

O feudalismo prende-se como um efeito ás causas anteriores, que determinaram o ruir do imperio romano e o contacto da sua civilização com as hordas vindas do Norte.

No alto do seu castelo quando a guerra não campeava, o senhor feudal levava uma vida ociosa, só distraida por um ou outro assalto ao viandante descuidado e rico. O seu entretenimento predilecto era a caça e, afóra dela, os serões no seu solar.

Predominava o direito da força, direito que não devemos esquecer, porquanto foi a base de toda a justiça.

O senhor continuava a exercer toda a casta de violencias e exações, impondo direitos draconianos aos que seguiam os caminhos das suas terras.

Mas a violencia ia ceder o passo a costumes mais brandos com o aparecimento do culto da Mulher.

Nas fastidiosas e longas noites de inverno Ela enchia as salas frias do castello com as suas graças e gentilezas. Começava dominando pela força da sua fraqueza. O olhar do homem descia até Ela achando-lhe encantos desconhecidos.

Paralelamente, aparecia no mundo religioso o culto da *mãe do Deus-Homem*, Maria, culto que é conhecido tambem pela designação de *Mariolatria*.

Antes desta epoca a atenção não se voltava ainda para a familia de Jesus. Este absorvia todas as adorações e era o tema favorito da produção artistica.

A Mulher deixava, pois, de ser uma coisa, para se tornar uma pessoa. Era uma revolução imensa nas ideias predominantes. Mas o culto da Mulher trazia consigo o sentimento do ciúme. Captar-lhe o amor tornou-se a comum preocupação. Nas justas e torneios, que então aparecem, os senhores, os garbosos mancebos, combatem pela sua dama. O seu triunfo será o da Mulher amada, que premiará o campeão com uma flôr ou uma fita bordada pelas suas mãos, premio materialmente sem valor, mas qué muito valia pelo sentimento.

Compreende-se bem como esta orientação dos espiritos havia de influir para amaciar os costumes barbaros.

A par do culto da Mulher, desenvolve-se o sentimento da dignidade pessoal. Cada senhor feudal vai procurar cumprir, dentro do territorio onde domina, o seu dever para com os vassalos e, muito principalmente, para consigo mesmo no que julgar o estrito cumprimento do dever.

Este estado de espirito reflecte-se na literatura, como vamos já vêr.

Notámos quão pouca segurança havia no regimen feudal para o commercio. A gente de negocio, para se transportar dum para outro lado, tinha muitas vezes de atravessar territorios de diversos senhores e de pagar os impostos estabelecidos por eles. Este facto elevava fabulosamente o preço das mercadorias. Acrescia ainda a

diferente determinação das medidas para dificultar o commercio. Um dia havia, pois, de surgir, em que o feudalismo teria de encontrar diante de si a resistencia das classes que procuravam libertar-se do seu dominio. E estas classes, por uma comprehensivel comunhão de interesses, deveriam achar, para o seu definitivo triumpho, o apoio da realza.

É do feudalismo que nasce a celebre Cavalaria, que mais tarde caiu pelo ridiculo, quando a razão da sua existencia tinha passado. Cervantes, no imortal *D. Quichote*, foi o coveiro da decantada instituição.

A Cavalaria representou no fundo a reacção dos sentimentos bons contra o direito da força. O cavaleiro é o tipo ideal do homem que uma fé profunda anima, incitando-o, em nome da sua dama, á luta pelos fracos desprotegidos.

Mas a Cavalaria reveste ainda um outro aspecto interessante : constitue uma verdadeira irmandade. Entre si os cavaleiros juram pactos, que cumprirão até na morte. Sabe-se que entre o nosso infante D. Pedro e o seu companheiro de armas, Vaz de Almada, havia o pacto de um não sobreviver ao outro. E cumpriu-se nos campos de Alfarrobeira !...

Nas canções da Gesta revela-se bem o espirito da Cavalaria.

Elas formam, como se sabe, tres ciclo: 1.º o ciclo Carolino, ou de Carlos Magno; 2.º o ciclo bretão, ou do Rei Artur ou da Tavola Redonda; 3.º o ciclo classico.

Nos dois primeiros ciclos, os que mais nos interessam, determinam-se perfeitamente as duas fases, a que nos referimos, do feudalismo : o predominio da força primeiro e depois o triumpho do direito pelo culto da Mulher e aparecimento da Cavalaria.

Estas orientações literarias, espelho de profundas modificações sociais, tiveram repercussão entre nós, como a tiveram os costumes cavaleirescos, como, por exemplo, em Aljubarrota, onde aparece a celebre *ala dos namorados*, em que cada combatente trazia uma divisa desfraldada, bordada pela mão da sua dama.

Estudámos o feudalismo no Continente. Veremos na proxima lição que ele teve na Gran-Bretanha uma feição completamente diferente, mercê das condições sociaes do meio.

4.^a lição realizada em 11 de abril de 1913

O Feudalismo na Inglaterra. Origem das Cruzadas

Estudámos na ultima lição o feudalismo no continente europeu. Diremos hoje alguma coisa da organização feudal na Inglaterra, organização que, pelas condições especiaes que revestiu, deu ensejo a que a evolução politico-social nesse paiz insular fosse muito diferente da do continente.

Depois da batalha de Hastings, Guilherme da Normandia funda a sua dinastia e não se esquece de compensar os companheiros de armas com terras que constituissem dominios. Nunca, porém, os senhores podiam esquecer que tudo quanto eram o deviam á magnificencia regia, cuja autoridade suprema se fazia sentir sobre eles bem pesadamente. E, assim, ao passo que, no continente, a realza se alia com o povo para combater as classes privilegiadas, principalmente os senhores feudais sempre torvos e revoltos, reconhecendo quasi como unica origem dos seus senhorios o esforço do seu braço, não raro procedendo como o braço do salteador, na Inglaterra os pequenos senhores é que se aliaram com o povo para combaterem a realza considerada inimigo comum.

Deste movimento cada vez mais acentuado nasceu o espirito de revolta que a João Sem Terra havia de impôr a *Magna Carta*, base de todas as liberdades inglesas, fundamento de regalias e direitos que, restringindo a ação da realza, criando o parlamento e dando a este ação eficaz sobre os negocios da nação, forneceu o modelo que mais tarde as nações continentaes haviam de procurar imitar.

Ha quem condene absolutamente o feudalismo e quem, no extremo oposto, lhe conceda a mais decidida influencia. É claro que uma e outra opinião pecam por excessivas; na realidade, o feudalismo, se praticou excessos, se procurou contrariar a formação das unidades nacionaes, unidades que seriam a extinção do seu forte poderio, tambem, por outro lado, concorreu poderosamente para o desenvolvimento da dignidade pessoal e de outros sentimentos que muito contribuíram para a suavisação dos costumes e para o engrandecimento moral da familia e da vida domestica.

Dada como fica, uma ideia sucinta do feudalismo, a instituição social que, durante seculos preponderou em toda a Europa, entremos no estudo dum outro acontecimento historico-medieval da mais alta importancia e cujas consequencias foram das mais extraordinarias e complexas. Referimo-nos ás cruzadas, a essa febre colectiva que percorreu toda a Europa cristã arremessando-a para o oriente com o intuito mistico de libertarem os logares santos e com o objetivo material e positivo de chamarem a si as riquezas orientais, que a distancia e a imaginação ainda tornavam maiores e mais fantasticas.

Organisado o poderio arabe, este, saindo da patria primitiva, da adusta Arabia que escandecera a fertil e mistica imaginação de Mahomet, começou de expandir-se com força proselita, até então não excedida ou, porventura, nem sequer igualada submetendo as regiões visinhas e roubando ao cristianismo a totalidade quasi dos seus adeptos, que trouxeram para o mahometismo o ardor e o entusiasmo, que sempre a qualquer seita trazem os novos proselitos. E' desta gente cristã convertida ao mahometismo que hão de sair mais tarde os janizaros, esse grupo de guerreiros cujo nome havia de ficar na memoria dos homens como o designativo de gente estupidamente feroz, intolerante e sanguinaria.

Os chamados logares santos foram das primeiras regiões que receberam o embate da gente arabica, a cujo dominio ficaram submetidas. Os arabes inquinaram de muitas afrontas aqueles logares que, para a crença dos cristãos, eram verdadeiramente santos. Peregrinos, negociantes e viajores viam compungidos e sem que pudessem reagir, todas as afrontas que, propositada e deliberadamente, os arabes faziam incidir sobre a antiga Terra Santa; a alma confrangia-se-lhes e de lá vinham narrando scenas que bem deviam irritar no mais fundo e intimo as almas rudes dos cristãos. Que apparecesse um homem bastante excitado pelo misticismo religioso, homem que soubesse transmitir aos povos o entusiasmo que na alma lhe ardia, e esse homem arrastaria consigo todos os mais denodados varões e guerreiros que na libertação do santo sepulcro veriam a realização dos sonhos que mais ardentemente acalentavam — e as cruzadas seriam um facto.

Esse homem appareceu: foi Pedro o Eremita, a alma das cru-

zadas, insuflando em todos o mesmo ardor e entusiasmo misticos que em si sentia, e que a contemplação dos logares santos absolutamente despresados e objeto de todos os sortilegios, ainda mais veiu excitar.

Pedro o Eremita, obtendo do Papa a necessaria authorisação para pregar a urgencia em acudir a tão lamentavel estado de coisas, electriza as multidões, subjuga com a sua palavra suggestiva os mais rudes e poderosos senhores que haviam acorrido a uma assembleia em Clermont-Ferrand na qual o Eremita desenhara as coisas com as mais negras côres. Ai se armaram os primeiros cruzados.

Como estas expedições tiveram causas muito complexas e de consequencias muito profundas, na proxima lição referiremo-nos novamente a elas, principalmente encarando-as como uma das mais poderosas causas da dissolução do regimen feudal.

5.^a lição realisada em 2 de maio de 1913

As Cruzadas. A miragem do Oriente

O feudalismo, passado o periodo organico, encontra-se preponderante em todos os retalhos em que o vasto imperio romano se repartira. Mas contra a extrema dispersão que o originara, contra o parcelamento levado ao excesso, que imprimira a sociedades a que o forte unitarismo romano dera os primeiros vincos de unificação, não tardam a levantar-se obstaculos, a surgir resistencias que em luta de seculos terminarão pela victoria definitiva do espirito das nacionalidades.

E' claro que muitas causas contribuíram para a dissolução do regimen feudal, podendo desde já indicarem-se como das mais importantes as cruzadas, as comunas e a revivescencia da tradição romana, que de dia para dia vai adquirindo maior consistencia.

Começaremos a analyse, embora sucinta, dessas causas pelas cruzadas.

O que foram estas? uma febre colectiva, que, nos primeiros tempos, arremessa umas sobre as outras ondas e ondas de homens

do norte da Europa, que vão transbordar nas regiões da Terra Santa com o intuito piedoso de libertarem os logares santificados pelo cristianismo.

Não foi, porém, a exacerbação do sentimento religioso a única determinante do deslocamento de tantas e tão desvairadas gentes.

É certo que não falta quem sustente ter sido o *terror milenario* que actuou directamente sobre o espirito da gente cristã para esta se arremessar na aventura de vingar a cruz. A verdade, contudo, é que tal terror nem sequer existiu e que, ao lado do sentimento religioso, não pouco contribuíram para essas expedições guerreiras a miragem de riquezas extraordinarias do Oriente, que a fantasia ainda mais augmentava e as condições economicas assás precarias da Europa.

De feito, o Oriente era conhecido, para as rudes inteligencias do tempo, como um logar de sonho, em que as riquezas deslumbravam e o ouro e as pedrarias ofuscavam com o seu brilho os olhos mais ardentes pela contemplação de maravilhas.

Na Europa, os senhores, porventura já fartos de, como verdadeiras aves de rapina, descerem do alto dos seus castelos a roubar o misero e descuidado viandante, sentiam a necessidade de adquirirem móres riquezas, de distenderem os seus musculos em campos de mais larga ação do que aqueles que podiam proporcionar os terrenos europeus tão miudadamente repartidos e já tão fartamente explorados.

O sentimento religioso era, todavia, bastante forte ainda para imprimir o seu cunho em todas as manifestações colectivas, coordenando sempre as iniciativas que andassem dispersas. Eram incontestaveis as tendencias para o Oriente, as imaginações estavam absorvidas por ele: a religiosidade se encarregará de dar vulto a essas tendencias e de transformá-las em actividades.

Pedro o Eremita, mystico ardente, que viera dos logares santos, que percorrera essa região outr'ora percorrida por Cristo, que aí vira os sitios, que os cristãos deviam beijar com toda a fé, maculados pelas brutalidades irreverentes dos mussulmanos, giza em seu espirito o plano de empenhar os cavaleiros da cruz na façanha da libertação do palco da tragedia de Jesus. Com a força irresistivel dos absolutamente empolgados por uma ideia, com a rudeza ardente mas sumamente sugestiva e avassaladora dos que

são dominados por uma obsessão, Pedro o Eremita apresenta-se, como já o dissémos na lição anterior, em Clermont-Ferrand e aí, numa assembleia constituída por guerreiros, por homens que no sopesar duma lança tinham o mais belo titulo de superioridade, domina e subjugá os ouvintes, resolvendo-os a empreenderem a longa viagem que os ha de cobrir de glorias e riquezas na terra e da bema venturança no ceu. Mas não lhe sofre o animo guardar que todos se equipem e ele aí vai, acompanhado dos mais exaltados, abrir caminho ás expedições europeias contra os mahometanos.

Privações de toda a natureza, falta de elementos e de organização provocaram os mais desastrosos resultados para a arremetida do, por ventura, unico sinceramente impulsionado pela crença. Mas o caminho estava aberto; bandos armados regularmente e disciplinados organisar-se-hão, e, através de perigos sem conta, conseguirão, embora transitoriamente, assenhorear-se da terra sagrada.

Aos feitos desses bandos nos referiremos na proxima lição.

AGOSTINHO FORTES.

TRABALHOS ESCOLARES

Almeida Garrett e a sua obra

II

Almeida Garrett conseguiu no «Frei Luiz de Sousa» realizar essa concepção, fazendo vibrar, num enredo simples e magistral, todas as fibras sensiveis que uma creatura humana possui.

E senão vejamos:

No primeiro acto dois entes que se amam com idolatria: D. Manoel de Sousa Coutinho e D. Madalena de Vilhena, possuindo uma filha adoravel, Maria, que ainda, como se possivel fosse, tor-

na mais forte essa união. Um escudeiro, Telmo, verdadeiro tipo de lealdade.

A ação decorre no meio dessa paixão, que é sombreada pela lembrança do primeiro marido de D. Madalena, morto na batalha de Alcacer-Kibir, ao lado do seu rei; lembrança que o escudeiro faz avivar constantemente com as suas duvidas sobre a morte do amo a quem dedicava uma verdadeira veneração.

Maria, uma creança, mas possuindo uma intelligencia invulgar, conta ao seu fiel amigo Telmo os sonhos que tem e que são um sintoma mau para a felicidade daquelle lar, que sem essa sombra seria um dos mais felizes.

Como para santificar este viver tão casto apparece a figura dum frade (Frei Jorge), que vae procurar no seio dessa familia alivio ás agruras do claustro.

O segundo acto passa-se em casa do primeiro marido de D. Madalena. Cada vez mais se avolumam os presagios e agouros que affligem aquella familia.

Telmo sente-se atraído para D. Manuel de Sousa por uma forte veneração, ao ver o acto de heroismo praticado por aquelle verdadeiro portuguez, numa epoca em que todos se curvavam ante o jugo castelhano.—o incendio do seu palacio para evitar que fossem para lá os governadores hespanhoes.

D. Madalena, cheia de terror por estar numa casa que lhe recorda todo o passado, pede ao marido que a não deixe só.

De instante a instante o drama aumenta de intensidade,

O elogio feito por D. Manuel de Sousa a D. João de Portugal (primeiro marido de D. Madalena) quando a filha pergunta de quem é aquelle retrato, mostra bem a nobreza de alma daquelle verdadeiro fidalgo:

«Aquelle era D. João de Portugal, um honrado fidalgo e um valente cavaleiro.»

O espectador mais indifferente sente-se comovido, pois que nessa peça não se procurou forçar a nota dramatica, pelo contrario, é tudo dito com a maior simplicidade, mas num estilo tão singelo que comove, que atrai, como direi? que nos prende a attenção, que nos faz sentir, como se fossemos nós esses entes já mortos.

E' na scena XIV que o drama toma a sua pujança:

«—Romeiro, romeiro: quem és tu?»

« — Ninguém. »

Como sentimos apertar-se-nos o coração ao ouvir pronunciar esta palavra : *ninguém!*

Como é terrível pensar que um homem, que todos julgam morto e que oficialmente o dão por tal, está vivo; esse homem tem mulher a quem idolatra e vê, que, apesar de viva é impossível tornarem-se a unir os laços que deante de Deus e do mundo os prendiam até á morte!

Essa mulher, que apenas lhe dedicara veneração e respeito, casara com outro, a quem amava com loucura, depois de tentar todas as pesquisas possíveis para obter a confirmação da morte de seu primeiro marido.

Chegámos ao terceiro e ultimo acto.

D. Manuel de Sousa e D. Madalena vão morrer para o mundo; vão tomar esses habitos que para sempre os hão de separar.

Não ha, nem póde haver, no mundo, dôr maior que a que sentem esses dois cadaveres, ainda vivos, ao lembrarem-se que deixavam só no mundo a filha, o seu enlevo, filha que eles julgavam nascida dum amor puro e que era filha do pecado.

Que tristeza e dôr nos invade ao ver essa innocente, pura como os anjos, num desespero de morte, querer arrancar ao tumulto esse pai e essa mãe que ela tanto ama :

« Que me importa a mim o outro? Que morresse ou não, que esteja com os mortos ou com os vivos — que se fique na cova ou que resuscite agora para me matar? ... Mate-me, mate-me, se quer, mas deixe-me este pai, esta mãe que são meus. »

Está-se aproximando o fim. O coração pulsa-me, como se quizesse rebentar o peito. E quem não sente sofrimento ao ouvir uma filha pedir a seus pais que lhe dêem um bocado dos seus habitos para se amortalhar?

« Minha mãe, meu pai, cubri-me bem estas faces, que morro de vergonha ... morro, morro ... de vergonha ... »

E morre realmente, ao pé desses que dariam a vida para a salvar. Morre no mesmo instante em que eles se enterram vivos, no fundo de duas celas, para encobrir do mundo os seus nomes desonrados.

Lisboa, 17 de Fevereiro de 1913.

S. LLOYD

aluno da aula de português

Asilos femininos

I

Faz-se geralmente pouca justiça aos estabelecimentos asilares de Lisboa, não sendo rara a opinião de que taes estabelecimentos poucos ou nenhuns serviços prestam á educação, sendo apenas depositos de creanças que se vão alimentando bem ou mal até chegarem á idade em que, segundo os regulamentos, se lhes cerra inexoravelmente a porta dos estabelecimentos protectores, deixando-as no meio da rua sem amparo de quem quer que seja. Eu mesmo compartilhava um pouco desta corrente pessimista e confesso que foi com a mais agradável das surpresas que reconheci o meu erro, quando quiz vêr *com os meus olhos* alguns asilos de que vou falar. Sejam pois as palavras que vão lêr-se um publico *poenitet me peccati*.

A impressão que me ficou das visitas que fiz a estas casas foi a de que as respectivas direcções pensam muito a serio em resolver o problema da educação da mulher do povo, preparando a creança desvalida para as lutas da vida, afim de que no meio em que mais tarde têm de viver possa ser um elemento de valor social e não um elemento perturbador e inutil como tantas vezes se tem afirmado que o é, com a maior das injustiças.

E' caso frequente dizer-se de que as meninas educadas nos asilos só sabem pentear-se, pintar o rosto com drogas avariadas, brunir as unhas e pronunciar algumas palavras francêsas, mostrando em tudo a deploravel educação das meninas burguezas; e que por tal motivo não encontrando colocação como domesticas, e não tendo aptidões para operarias, só teem aberto o caminho da miséria e do vicio. Assim ha pessoas crentes na lenda, ingenuas ou ignorantes do que se passa nestas casas, que duvida alguma teem em afirmar que devem desaparecer, como sendo uma preparação para a vida depravada e criminosa.

Nada mais falso que uma tal afirmativa, nada mais prejudicial para estes benemeritos estabelecimentos do que tal opinião

formada certamente pela maledicencia nacional, que se compraz em dar credito a todas as difamações, não se dando ao encomodo de verificar os factos; e comtudo as instituições de proteção ás creanças abrem de par em par as suas portas a quem as queira visitar! Nos asilos que visitei, encontrei nas respectivas regentes e direções a melhor vontade em me informarem de tudo o que se refere á vida collegial; não encontrei misterios nem reticencias, mas a exposição real e sincera sobre os factos que se referiam ao motivo que ali me levava.

Era dever de todos fazermos um pouco mais de justiça ás pessoas que dirigem estes estabelecimentos que pelo seu character, pelo seu amor ás creanças desvalidas e pelo seu saber procuram por todos os modos dar pão e abrigo ás pobresinhas bem como uma educação harmonica com o meio em que são destinadas a viver, além do amparo e proteção á saída da casa em que se tornaram mulheres.

Citando os nomes do dr. Antonio Duarte Ramada Curto, Augusto José da Cunha, Pereira de Miranda, Simões d'Almeida, Antonio Bernardino Roque e tantos outros benemeritos, encarregados da direção de alguns asilos, é afirmar que o problema da educação das alunas está, senão completamente resolvido, ao menos em via de o ser.

Pela ordem das minhas visitas falarei em primeiro logar do
Asilo D. Pedro V

E' um dos mais antigos asilos de Lisboa. Situado no Campo Grande, tendo na sua frente a magnifica alameda deste nome, e pela parte detraz um belo parque bem arborisado com a respectiva horta e jardim, construido expresamente para este fim, com amplas janelas por onde a luz e o ar entram livremente, o asilo impressiona admiravelmente as pessoas que o visitam. Declarando á bondosa regente, que ali está ha trinta e dois annos, o motivo da minha visita, com toda a gentileza se prestou a dar-me as informações que desejava. No asilo liga-se tanta importancia aos serviços domesticos que a direção chegou ao extremo de suprimir as creadas, fazendo as alunas todos os serviços da casa que, diga-se de passagem, se encontra no mais esmerado asseio. Para

o serviço da cosinha são nomeadas, semanalmente e por escala, duas alunas das mais velhas; outras encarregam-se da limpeza do edificio, incluindo a do parque, lavam e concertam toda a roupa de seu uso e tratam dos animaes domesticos. O serviço da cosinha é de tal modo cuidado que ás alunas sabem preparar a modesta assorda como os apetitosos pratos dos dias festivos. A mais severa e bem entendida economia é uma das maiores preocupações da direção, a roupa é concertada até que seja possível sel-o; nada se manda fazer fóra do estabelecimento.

Mas isto não é o suficiente para dar uma certa independencia ás educandas quando deixarem o estabelecimento a que se abrigaram e tiverem casa sua; para se governar uma casa é primeira condição tê-la e ganhar o suficiente para a sustentar. E neste sentido a direção entendeu que devia dar uma profissão ás suas alunas, tornando-as exímias bordadoras a branco, destinando todo o lucro proveniente deste officio a crear-lhes um peculio que as habilite, quando saírem do asilo, a comprar a sua machina, a alugar casa, enfim a entrar na vida do trabalho sem dificuldades. Certamente que os bordados ali executados são primorosos, não faltando por isso a freguesia ás oficinas asilares.

O peculio das educandas chega a elevar-se a 60\$000 réis, o que para uma rapariga pobre é alguma coisa.

Prestando a homenagem da minha consideração a quem dirige aquela casa, parece-me que haveria outras profissões, que, conjunctamente com a de bordadoras a branco, se deveriam ensinar ás educandas, porque se alguma não tiver aptidão para esta fica num certo grau de inferioridade que de futuro muito a deve prejudicar.

Uma coisa me surpreendeu no asilo D. Pedro V, como noutros que visitei: foi a parcimonia com que são retribuidos os serviços quer administrativos quer educativos. A remuneração do pessoal deste asilo não excede a 100\$000 réis mensaes.

Asilo do Lumiar

Pouco posso dizer deste estabelecimento que é antes um albergue de creanças pobres do que uma escola. O numero de asi-

ladas é de vinte, não podendo ser admitidas mais devido á falta de recursos, pois as receitas, segundo o ultimo relatorio da direção, pouco excederam a 2.700\$000 réis. Não ha propriamente ensino domestico, sendo a comida feita por creadas. Não se pôde dizer que haja ensino profissional, reduzindo-se os labores ao que é de costume exigir-se nos exames de 2.º grau. Esta deficiencia do ensino domestico deve ser devida á pouca idade das alunas.

Pelo relatorio referido o pessoal docente, vigilante e servente, é remunerado com a modica quantia mensal de 67\$500 réis.

Nesta casa, como noutras que visitei, nota-se um esmerado asseio e a observação das creanças dá a impressão de que são tratadas com todo o cuidado. O edificio é muito bom, podendo estabelecer-se numa das suas dependencias uma escola maternal em optimas condições, o que não só não prejudicaria o asilo mas antes poderia ser causa do seu desenvolvimento.

Asilo de Santo Antonio

Está situado na Avenida Almirante Reis numa bonita casa com jardim bem tratado. E' uma das mais belas obras educativas que nos tempos modernos Lisboa deve á iniciativa bemfazejas dos amigos das creanças pobres. Ninguem dirá que estamos num asilo, antes nos julgamos num bello collegio burguez; o metodo, a ordem que se nota por toda a parte, os varios objectos artisticos que ornamentam a sala da direção e da regencia, o aspéto risonho e sadio das alunas, o bonito teatrinho, a aula de desenho disposta duma forma graciosa e original, os trabalhos complicados de alta modelação e, sobretudo, as alegres oficinas bem ventiladas e iluminadas, dão uma tal sensação de bem-estar que se não fosse o receio de abusar da bondade de quem com tanta amabilidade me abriu as portas daquele paraizo, ali iria repetidas vezes contemplar a obra fecunda e original de Luiz Pinto Moitinho e de seus benemeritos auxiliares. Se pôde haver milagres é ali que se realisam.

Dispendendo a direção apenas 3.178\$730 réis anualmente, custa a crer que com tão pequena verba se possa fazer o que tanto se admira.

O asilo tem quarenta educandas, e desde a sua entrada nesta casa os cuidados da direção tendem ao duplo fim de as tornar boas donas de casas modestas, sem excluir o conforto nem o prazer que a arte produz nas almas cultas, bem como de as preparar pelo ensino duma profissão renumeradora para uma vida honesta. As alunas fazem todo o serviço da casa, tanto da cosinha como da limpeza do edificio, refeitório, camaratas, etc., sendo acompanhadas e dirigidas pelo pessoal do asilo; de modo que nenhuma são deste encantador estabelecimento sem que tenha, praticamente, conhecimento de todos os serviços domesticos. Mas o que torna o estabelecimento notavel são as suas oficinas, como já disse; quando ali estive trabalhavam algumas alunas em prata, outras em cartonagem, ainda outras em caixas de madeira, córte e confecção de vestidos, bordados de diversas especies, concerto de roupa, etc.

Para se fazer uma ideia mais completa da importancia e desenvolvimento das oficinas seja-me permitido transcrever algumas palavras do relatório da gerencia de 1911-1912, pag. 7 e 8:

«Os trabalhos produzidos (nas oficinas) durante o exercicio proporcionaram o lucro liquido de 1.255\$745 réis.

«A secção de estojoaria continua a manter a sua posição dominante, por estar dotada com todos os utensilios, ferramentas e aviamentos para poder prontamente satisfazer qualquer encomenda de estojos, quer estes sejam para obras de ouro e prata, ou para artigos de novidade. Produzem-se nesta secção desde o estojo de veludo pequenissimo até o de grandiosas proporções, em ricas madeiras polidas, forradas com finissimas camurças e variadas peles.

«As bordadoras tiveram muito que fazer não só em monogramas para lenços, mas principalmente para enxovaes de noivos.

«Na secção de costureiras de roupa branca, modista e alfaiates augmentou consideravelmente a affluencia de encomendas.

«As rendeiras conseguiram vêr applicados alguns dos seus trabalhos na decoração de variados objectos.

«A composição de flôres mereceu persistentes cuidados.

«Na oficina de ourivesaria houve trabalho permanente, o que significa afirmar que é perene o culto pela excelsa memoria do

benemerito fundador deste asilo, Luiz Pinto Moitinho e pelo afan com que todas as praticantes diligenciam soldar, limar, polir, branquear ou brunir as obras de prata que os ourives lhes mandam para acabar.»

Como complemento da educação profissional ha um curso de escripturação comercial.

Afim de se estabelecer o principio de previdencia e de solidariedade entre as alunas ha uma *caixa economica escolar* e um *monte-pio escolar*. A musica tem neste asilo um verdadeiro culto, chegando a representar-se em theatros publicos operetas conhecidas e de difficil execução, sendo o desempenho primoroso.

Algumas alunas que teem decidida vocação para o canto recebem lições gratuitas da distincta professora sr.^a Bonhorst.

O servico clinico é desempenhado pelos srs. drs. Simões Carneiro e Lopes de Sequeira.

O curso de francês é regido pelo sr. Monat. Todos estes servicos são gratuitos.

De mais me tenho alongado sobre este asilo. Mas a circumstancia de me parecer uma instituição modelar levou-me mais tempo do que seria rasoavel num resumido relatorio. Direi para terminar que os ordenados e salarios são pagos com a modesta soma mensal de 50\$000 réis.

(*Continua.*)

A. ALFREDO ALVES.

A palavra é o grande órgão revelador do espirito, a primeira forma visivel que o espirito toma. Tal pensamento, tal palavra. Quem quizer reformar a sua vida no sentido da simplicidade, precisa de ter cuidado com a palavra e com a pena. Que a palavra seja simples como o pensamento, que seja sincera e firme: *pensa bem e fala francamente.*

C. WAGNER

(De *A Vida Simples*)

CURSO LIVRE DE CHIMICA ELEMENTAR

Pelo professor sr. dr. Cardoso Pereira

Em Setembro de 1908 a Academia de Estudos Livres fazia distribuir pelos seus socios a seguinte circular:

«E' frequente ler-se ou ouvir-se dizer que o ensino das sciencias naturaes, como, de resto, todo o ensino, precisa de ser pratico, immediatamente utilisavel, para que o estudante saia da escola solidamente preparado para o *struggle for life*.

Ousamos discordar deste modo de ver.

O *struggle for life* é uma hipotese e como tal não pôde servir de base ética á conduta do homem na vida. Supondo mesmo que fôsse uma realidade, não passava de uma realidade da natureza—da natureza que não conhece a dedicação, a caridade, a justiça. Seria, pois, dar á instrução—que deve ser educativa—um intuito manifestamente imoral. Talvez que haja fundamento para se dizer que o homem é lobo do homem. A pedagogia, porém, não pôde reconhecer e acreditar esse facto: o homem *deve* na realidade ser o irmão do homem. O supremo intuito ao ministrar-se o saber, não é o de bem armar o homem numa hipotética luta, mas sim o de servir de sedante, na alma dele, dos instintos animaes que muita vez, muitíssima vez, não permitem a livre expansão dos seus sentimentos, no que eles teem de essencialmente humano, isto é, de imortal. E essa immortalidade, essencia da vida da especie, não se conquista vencendo o seu semelhante, nem mesmo tratando-o como inimigo. Não é pelo odio, nem até mesmo pelo egoismo indifferente que as sociedades se geram e se conservam e se propagam no espaço e no tempo.

Nas sciencias da natureza, porém, o saber não consiste em ler livros. A linguagem desses é a humana e não é nessa linguagem que a natureza comunica connosco ou que comunicamos

com ela, mas sim numa outra, especial para cada sciencia e que vulgarmente se denomina a tecnica operatoria ou de observação. Só quando um homem, na posse dessa tecnica, sabe corresponder-se com a natureza e dela obter respostas, ou já conhecidas ou ainda ignoradas, é que esse homem *sabe* alguma cousa dos factos naturaes. A instrução pelos livros, nas sciencias da natureza, é não só inutil, por não ter a menor sombra de intuitos educativos, mas tambem, por dar ao espirito a illusão do saber, é mil vezes mais prejudicial que a completa ignorancia.

Bem sabemos que a aprendizagem, completa e eficaz da tecnica não pôde ser feita senão, individualmente, nos laboratorios. Não se esquecerá a *Academia de Estudos Livres* de fazer esse ensino, logo que os seus fundos o permitam. E' tarefa prevista nos seus Estatutos. Desde já, porém, com os seus actuaes recursos, a Academia propõe-se a ministrar o ensino experimental da chimica nos seus elementos, sob a fôrma de lições de demonstração, como introdução — porque realmente o é e em todo o mundo civilisado — dos trabalhos de laboratorio.

Bem sabemos que a instrução pelo laboratorio é particularmente e profundamente educativa: pela constante e indispensavel pertinacia em vencer as mil dificuldades que a todo o momento encontra o experimentador, não se adquire só a instrução, não se apuram simplesmente as faculdades de observação e de comparação, mas sobretudo se pôde adquirir *o querer*, metro pelo qual, na frase profunda de Herbart, se mede o valor dos homens. Mas a instrução experimental, por demonstrações, alem de ser o preparatorio util, indispensavel no ensino dos laboratorios, como acima dissémos, pôde tambem ser educativa. Sem duvida que o ouvinte não fica habilitado a interrogar a natureza, mas, atravez das interpretações do professor, ouve-a. Pelo que dissémos já é, pois, um começo de saber real. Se, porém, o professor não fizer simplesmente a exposição dos factos, taes como os conhecemos hoje, mas tambem a historia da descoberta desses factos, a instrução será vivamente, profundamente educativa. A historia das descobertas scientificas é, com efeito, a historia dos homens de *vontade*, de verdadeiros, de legitimos heroes que bem podiam ter sido estudados por Carlyle. Mas se o não fôrão, poderemos dizer com o extranho escritor inglêz que *os não poderemos com-*

templar, ainda que seja superficialmente, sem alguma coisa por eles ganharmos.

Do que deixamos dito pôde fazer-se uma ideia do espirito em que será feito o ensino deste curso.

Tanto quanto o permitam os recursos desta Academia, as lições serão acompanhadas de experiencias demonstrativas dos factos enunciados oralmente e, sempre que seja possível, as experiencias serão feitas com tal simplicidade de material que os ouvintes as possam repetir em casa. A exposição oral será acompanhada de todos os meios de instrução pelos olhos, modernamente usados, como sejam graficos, eschemas, projeções, etc.

Dos factos não se fará distinção entre os de utilização immediata, pratica e os que o não sejam. Em sciencias naturaes ha o saber—no sentido que acima indicamos—e as applicações desse saber e não um saber teorico e um saber pratico. Todas as vezes que haja ocasião de o fazer pôr-se-ha em relevo, por exemplo, a justa asserção, enunciada já muita vez e repetida ainda ha pouco na *Sociedade Chimica Alemã* pelo dr. Witt, professor na Escola Superior Tecnica de Charlottenburgo (Berlim) que *a chimica tecnica prospera quando florescem as investigações de sciencia pura o que as aquisições da tecnica chimica dos ultimos quarenta anos provam duma maneira brilhante.*

A meticulosa exposição dos factos não é incompativel, porém, com a sistematização desses factos. Muito pelo contrario. E' mesmo uma necessidade, porque o espirito humano precisa de teorias para se sentir á vontade. Que as teorias passem pouco importa. São um laço logico dos factos, ainda que provisório e é quanto basta. E' preciso que o ouvinte veja que as experiencias não são um simples jogo de creanças ou de prestidigitação, mas a base real e efectiva dessas teorias que traduzem a aspiração eterna do homem em desvendar o profundo misterio que nos envolve por todos os lados. A's grandes teorias e leis chímicas dar-se-ha, pois, o logar que lhes compete, demonstrando-as tanto quanto possível fôr experimentalmente. Finalmente a historia da sciencia será exposta com o desenvolvimento compativel com este curso que tem de ser elementar. Nesta historia incluir-se-ha ainda a leitura de trechos de memorias e obras originaes dos grandes creadores da

sciencia, acompanhando-a das interpretações e comentarios que necessarios sejam.

É inutil encarecer o alcance do ensino das sciencias naturaes, tal como a *Academia de Estudos Livres*, na medida dos seus recursos, pretende agora iniciar. *Organisar a serio*—disse não ha muito um illustre professor portuguez que ocupa um lugar eminente no Ministerio da Instrução—*o ensino das sciencias naturaes em Portugal é a base da nossa regeneração educativa.*

A *Academia de Estudos Livres* deseja colaborar, na modestia do seu viver, nesta obra patriotica. Oxalá que fizéssemos despertar entre o publico dos nossos alunos o amor pelo estudo objectivo, real, da natureza! Ficaria por nós cumprida a alta missão outorgada ás Universidades por Guilherme Humboldt, a de «*crear discipulos que saibam resistir á torpe sedução duma vida puramente pratica, por levarem em si mesmo, pelo contrario, a paixão de se elevarem as altas cumiadas da sciencia.*»

A pessoa que convidámos a fazer este curso não é um profissional, mas reúne, a nosso vêr, as tres qualidades mestras que Herbart entende serem necessarias em todo o professor: é um teorico, um filosofo e um sabio. Pelo consenso unanime das pessoas que o conhecem de perto é, alem disso, um dos nossos chimicos mais competentes e mais conscienciosos, como o atestam de resto as numerosas obras e publicações que correm impressas firmadas com o seu nome. Ultimamente fez uma longa permanencia, de perto de um ano, em laboratorios alemães de chimica, comissionado pelo governo portuguez.

Este curso compreenderá, pelo menos, dez lições duma hora, quizenaeas. O sumario damo-lo em seguida. Um outro sumario, detalhado, será fornecido gratuitamente antes de cada lição:

Sumario das lições

A *agua*.—Demonstração experimental das propriedades fisicas da agua. — Historia da descoberta da composição chimica da agua.

O *ar*.— Historia da descoberta da composição chimica do ar.

Os elementos da agua e do ar.—Estudo experimental do oxigenio, do azote e dalguns dos compostos destes tres elementos — *Demonstração experimental dalgumas das leis chemicas.*—*As theorias sobre a constituição da materia.*

Lisboa, Setembro de 1908.

A Direcção.

1.^a lição em 14 de janeiro de 1909

Sumario— Superficie total da Terra: 509.950.714 k. q.

1) Superficie dos mares:

365.830.300 k. q. — 71,7 %

2) Superficie dos continentes:

140.120.400 k. q. — 28,3 %

Volume da agua dos mares (tomando como media de profundidade — 3.500 m.)

1.480.000.000.000 k. q.

Oceano Pacifico do norte:

9.630 m. de profundidade (ao maximo).

Golfo Persico (Oceano Indico):

181 metros de profundidade (ao maximo).

1) *Tecidos vegetaes:*

80 % em media são constituídos por agua.

2) *Tecidos animais:*

(a) sangue — 78 % de agua

(b) leite — 85 a 90 % de agua.

(c) musculos, sangue e glandulas — 75 a 80 % de agua.

(d) cartilagens..... 54 a 74 % de agua.

(e) ossos..... 14 a 44 % » »

(f) tecidos gordurosos..... 6 a 12 % » »

(g) dentina..... 1 % » »

4/5 do peso do corpo humano são formados por agua.

Volume occupado por um kilograma de:

Gelo — 1,09083 — densidade 0,91673

Agua a 0.º — 1,00013 densidade — 0,99987

» » 4.º — 1,00000 » — 1,00000

» » 100.º — 1,0432 » — 0,95856

Calor especifico do cobre — 0,0952

» » » chumbo — 0,0314

Entre as verdades eternas que formam o fundo do saber humano, está a que assina á agua uma importancia maxima. Ha

mais de 2.000 anos que um grande poeta, cujas odes são tidas como a obra prima do lirismo grego, exclamou: *Nada ha maior que a agua!* E numa epoca bem pouco distante da nossa, um eminente escritor francès que era tambem, sem nunca ter escrito versos, um grande poeta — *poète de la plus grande espèce*, como diz Taine — escrevia num dos seus mais admiraveis livros, mixto extranho de poesia e sciencia, que *sobre a superficie do globo que habitamos, a agua é a generalidade, a terra é a excção.*

Tudo quanto a filosofia natural sabe hoje da importancia da agua, confirma as palavras de Pindaro e de Michelet.

Sobre uma superficie total de perto de 510 milhões de kilometros quadrados, a terra não é coberta pela agua dos mares, apenas em 30 % dessa superficie. Mas nestes mesmos 30 % dos continentes, pondo de lado a agua dos rios, ainda que tenham a corrente impetuosa do Amazonas ou do Niagara, desprezando toda a agua dos lagos e toda a agua telurica, fazendo menos caso das neves em toda a massa consideravel que existe sobre o globo, a agua fica sendo, nem mais nem menos do que a razão de ser de tudo quanto existe, mineral ou vivo, vegetal e animal.

Raros são os mineraes anidros e ainda assim não está demonstrado que a agua fosse dispensavel para a sua formação; as plantas são constituídas por agua em mais de 3/4 do seu peso e nos seres animaes a percentagem em agua não é menor, havendo mesmo alguns em que essa percentagem é ainda superior.

A agua poderia apelar-se de um gigante da natureza, deixando o seu halito até ás mais altas regiões da atmosfera, descansando a sua cabeleira branca de neve nos cumes das mais inacessiveis montanhas, gemendo e lastimando-se, cantando e rindo, tendo por vezes terriveis e indomaveis coleras e até — para se parecer ainda mais com o proprio homem — com injustiças e iniquidades sem numero. A agua move-se num sistema que é grandioso — como tudo quanto a natureza oferece á nossa contemplação. As velhas teogonias diziam que *a terra é filha do mar*. Sob o mito esconde-se a verdade das cousas. E', com effeito, do mar que provem as aguas continentaes e é ainda para o mar que estas caminham:

*Dem erwartenden Erzeugen
Freundbransend an das Herz,*

como diz Goethe no seu *Canto de Mahomet*. A importância da agua na natureza daria, por si só, a razão de se começar o curso pelo estudo deste elemento, se não houvesse ainda outras também de peso. Não fala o conferente da importância da agua na industria e na economia domestica. Não está isso no seu programma e que o estivesse não seria preciso insistir em cousas que todos sabem pela propria observação. Ninguém ignora, com efeito, que não ha industria que mais ou menos não esteja dependente do emprego da agua e toda a gente se tem certificado pelos proprios olhos e experiencia propria dos multiplos usos domesticos da agua. Ha até muita gente que usa da agua para se lavar... A agua merece toda a nossa a atenção pela sua importância, como pelas suas extranhas propriedades fisicas e chimicas.

O conferente estuda a maneira por que a agua se comporta ás diferentes temperaturas, fazendo acompanhar a sua exposição de experiencias tão simples como concludentes.

O maximo da densidade é demonstrado, repetindo uma experiencia já feita no seculo XVI pelos academicos de Florença e por um interessante aparelho muito usado hoje na Alemanha e mesmo em França em conferencias de fisica — o termoscópio differencial do professor Looser, de Essen.

O conferente encheu de agua uma esfera de ferro com paredes de perto de 2 centimetros de espessura, fechou-a hermeticamente com rolha de parafuso e mergulhou a esfera numa mistura frigorifica. Ao fim de algum tempo a esfera estalava com consideravel estampido e os fragmentos eram mostrados aos assistentes. O aparelho a que aludimos dá, porém, uma demonstração ainda mais brilhante, se é possivel, por permitir a comparação com um outro corpo que se comporta em relação ao calor de maneira que se póde chamar normal.

O conferente serviu-se como termo de comparação do acido acético, por congelar facilmente a uma temperatura relativamente alta e ser, portanto, facilmente manipulavel. A experiencia deu resultados absolutamente demonstrativos. O orador refere-se rapidamente ao alcance desta propriedade — denominada por um cele-

bre fisico inglês, Rumfford, de *milagrosa* — na produção de varios phenomenos naturaes. Não menor alcance tem a elevada capacidade da agua para o calor.

O conferente ilustra a noção de capacidade calorifica ou calor especifico, que define, com a determinação quantitativa do calor do chumbo e do cobre.

A experiencia foi feita tambem no aparelho Looser e deu resultados absoluta e nitidamente instructivos. O conferente promete completar, á sua devida altura, a noção do calor especifico, quando tiver de fazer a demonstração da lei de Dulong e Petit, por meio do aparelho do celebre professor alemão Victor Meyer. Se a agua, sob o ponto de vista das suas propriedades fisicas é, como dizia um grande vulgarisador inglês, *um mundo de maravilhas*, não tem menor interesse pelas suas propriedades chimicas, das quaes o preletor estuda em especial o seu poder solvente, fazendo algumas experiencias com as soluções sobresaturadas. Feito o estudo da agua, considerada como elemento natural, em algumas das suas mais importantes propriedades fisicas e chimicas, o conferente propõe-se estudar experimentalmente este elemento no sentido que a chimica moderna o classifica, isto é, como corpo composto, graças sobretudo aos trabalhos de Lavoisier ao qual ninguem contesta o ter dado, pelo menos, ordem e sistema ás memoraveis experiencias de alguns chimicos da epoca, francêses e ingleses. Para obedecer, porém, ao programa do curso, estudará previamente a vida de Lavoisier, lendo tambem e comentando algumas paginas das memorias publicadas pelo grande chimico. Será o assunto da proxima lição.

Numerosos desenhos e eschemas executados pelo falecido e distinctissimo professor da *Academia de Estudos Livres*, Belmiro Carneiro, ilustraram a conferencia.

BIBLIOGRAFIA

Educação. — 1.^a Serie, N.^{os} 1 a 10 — 2.^a Serie, N.^o 11 — Revista quinzenal de Pedagogia, editada pela *Sociedade Promotora de Escolas*, fundadora da *Escola Oficina* n.^o 1 — LISBOA.

A *Sociedade Promotora de Escolas* teve a amabilidade de oferecer á *Academia de Estudos Livres* a valiosissima coleção dos numeros publicados da sua revista.

No nosso acanhado meio a *Sociedade Promotora de Escolas* é um exemplo do que valemos para resolver o maximo problema da nacionalidade — o da educação. O seu triumpho abona bem a capacidade da nossa gente, tão deslustrada na opinião... dos que nada fazem. A luta é muito mais difficil neste campo.

Para comprova-lo basta observar a corrente predominante, que em Portugal canalisa ainda hoje todas as dadas benemerentes dos que querem deixar a sua memoria vinculada a obras de reconhecida utilidade social. Adstrictos aos velhos principios da caridade, não sabemos criar um espirito novo, bem moderno, afastar-nos do criterio da esmola graciosa, aproximar-nos do sentimento da solidariedade humana. O *fazer bem* compreende-se ainda como uma especie de virtude religiosa, que não como um dever civico. Deste motivo, o acontecer que as nossas instituições de educação popular arrastem uma vida de pobreza em contraste com o maioria das instituições de caridade.

Não se veja nestas palavras sinceras qualquer demonstração de má vontade contra quem não a merece afinal. A verdade é que, nas actuaes circumstancias, tudo é ainda preciso. Para de-sejar seria, porém, que a filantropia começasse a olhar com amor para obras como a realizada pela *Sociedade Promotora de Escolas*, que, apesar do subsidio do Estado, está longe de poder desenvolver todo o seu programma, porque os fundos lhe escasseiam. Sim, é bom que se vá chamando a atenção publica para o assunto, educando-a de fórma a convence-la de haver maior mérito no pre-

venir do que no remediar. Criar homens é missão mais sublime, muito mais difficil, que a de matar a fome a desgraçados.

A revista *Educação* tem o supremo merecimento de revelar as aptidões singulares dos professores da Escola Oficina n.º 1. Eles são, com effeito, dos seus mais distintos colaboradores. Assim, pedimos venia para citar desde já os seguintes artigos em cuja leitura muito aprendemos: *Trabalhos manuaes educativos em papel* pela professora Georgette Royant, que se revela profunda conhecedora do assunto; a interessante secção — *Uma experiencia por numero* pelo dedicado professor Antonio Lima; *Material de ensino* pelo mesmo; *Educação ambidestra*, artigo admiravel da professora Deolinda Lopes Vieira, digno da maior vulgarisação porque destróe preconceitos arreigados; *Primeiras letras*, pela professora D. Aurora de Macedo; *O ensino da moação na escola primaria*, pelo professor José Izidoro Neto; *O ensino da Zoologia*, pelo professor Antonio Lima; *A ginastica respiratoria nos jogos infantis*, por Clara Dasi, etc., etc.

Citamos principalmente os artigos dos professores, e muito omitimos por necessaria brevidade, porque o facto nos revela um dos segredos do triumpho incontestavel da Escola-Oficina. Aí está o nó da questão: *a escola será o que fôr o mestre*. Exercer o ensino, educar, é a tarefa mais delicada e mais bela. Se o *mestre* observa e se corrige, actua e se aperfeiçoa constantemente nos seus processos de trabalho, a escola prospera, a escola exerce verdadeiramente uma acção progressiva — *a escola é um valor social*. Não bastam os majestosos edificios e o riquissimo material: se o *mestre* não fôr como um sacerdote, aperfeiçoando almas, fazendo desabrochar aptidões, inhibindo tendencias ruins, a escola, rica no seu aspéto, grandiosa nos seus muzeus, laboratorios e oficinas, fallará miseravelmente.

Ora a Escola-Oficina n.º 1 é *alguem* e o que é deve-o principalmente ao seu professorado: E' a revista *Educação* que nos revela esta verdade.

Assignalamos ainda os artigos sobre educação fisica, a proposito do ultimo congresso de Paris, firmados pelo nosso amigo dr. Morais Manchego. Em toda a parte do mundo este trabalho seria considerado notavel. O dr. Morais Manchego desfaz muitas

ilusões sobre a intangibilidade de certos metodos. A questão é colocada no seu devido pé e tratada com todo o rigor scientifico.

A destacar ainda na *Educação* as secções *Revista de periodicos* e *Factos e documentos*.

Não nos passaram despercebidas as curiosissimas *Notas de um Prefeito*, em que se revela o estado de alma de muito bom portuguez. Pelo visto, aqueles factos dão-se na mesma Escola Officina e mostram que, da parte dos que recebem o beneficio e deveriam abençoar a grande obra, vem muita vez, em conta de pagamento, a ingratiidão e até o descredito. Não nos admiramos de tal. Ha muitos mais anos que moirejamos nestas paragens e poderíamos, por isso, contar significativas e edificantes scenas!

Eis a nossa impressão da leitura da revista — *Educação*. Não existe da nossa parte qualquer prurido de critica. Apenas dissémos sinceramente o que sentiamos á benemerita Sociedade, a quem nos ligam os laços da mais fraternal estima, e ao publico.

CONTOS DA MINHA TERRA

II

Cumprimento de palavra

Ao meu visinho Gonçalves, talvez por extremoso pelos filhos, aconteceu ha tempo uma partida engraçada:

Estava no seu jardim, debaixo de uma frondosa laranjeira, brincando com os bebés, quando á porta, que estava aberta, lhe appareceu um grupo de três garotos, de chapéu armado feito de jornaes, bandoleira tambem de papel, á cinta bela espada de cana, e ao hombro um sarrafo de pinho, á guisa de espingarda.

Marchavam a um de fundo; e depois de evolucionarem á porta do jardim e de terem apresentado armas, com honrosa continencia, ficaram firmes, esperando por certo que o meu vi-

sinho e amigo Gonçalves lhes dissesse qualquer cousa. Neste momento era curiosa de vêr a cara do visitado.

Ele, olhando alternadamente para os filhos e para os engracados garotos, abria desmusuradamente a boca de admirado; contraia os nervos faciaes e cerrava em demasia as palpebras, por fôrma a mal deixar vêr os globos oculares.

Ele retorcia as mãos, ele avançava, ele recuava, ele finalmente estava num estado de estupefação incrível.

—Viva o grande e aguerrido regimento! exclamava.

—Um bravo ao garboso comandante, continuava ainda, no meio do seu entusiasmo louco, e quasi tambem infantil, pelo ar marcial que a pequenada apresentava. Que pena eu tenho de não estar em casa para os brindar, meus meninos! Aqui não sei o que lhes hei de dar!...

A estas palavras do meu amigo, respondeu o *comandante da força*:

—Olhe. Nós vamos evolucionar, ficando sempre por ordem diversa e sempre a um de fundo; e gostaríamos bastante de que, em cada evolução, dêsse três laranjas a cada um de nós.

—Está bem, camaradas, respondeu o meu visinho. Manobrem lá e satisfarei o seu desejo.

Os rapazes fizeram em seguida as possiveis *manobras*, como eles lhes chamaram, e o meu amigo, para cumprir a sua palavra, teve de dar-lhes todas as laranjas que estavam na laranjeira (que eram em numero bastante elevado para tão pouca gente) e ainda teve de ir comprar uma laranja.

Dos que assistiram a este episodio, só eu não fiquei satisfeito, pois não consegui saber quantas laranjas havia na laranjeira.

Haverá alguma alma caridosa que queira ajudar-me no calculo?

MORÃO DA ENCARNÇÃO

Decifração do 1.º conto (publicado a pag. 64).

São 18 as fôrmas diferentes como o dinheiro pôde ser repartido, podendo admitir-se um qualquer dos seguintes numeros de pobres:

1-2-4-3-6-12-9-18-36-5-10-20-15-30-60-45-90-180

Academia de Estudos Livres

UNIVERSIDADE POPULAR

2.^a EXCURSÃO A PARIS

Em setembro de 1913

Obsequiosamente dirigida, na parte artistica, pelo

Ex.^{mo} Sr. RIBEIRO CRISTINO

Professor da Escola Industrial MARQUEZ DE POMBAL
e da ACADEMIA DE ESTUDOS LIVRES

Partida de LISBOA-ROCIO — Domingo 31 de agosto (pelo rapido do Porto, da tarde)

Chegada a Paris — Terça-feira, 2 de setembro pelas 14 horas

Regresso de Paris, a partir de domingo, 14, *até ao ultimo dia de setembro.*

Preços dos bilhetes, para socios e subscriptores

	Bilhetes completos	Só caminho de ferro (ida e volta)
1. ^a classe.....	87 escudos	46 escudos
2. ^a »	75 »	35 »

Estes preços são também applicaveis a filhos menores e senhoras da familia dos socios. AVULSO, têm aqueles bilhetes o augmento de 2 escudos.

Nos bilhetes completos comprehendem-se, além das viagens em caminho de ferro, todas as seguintes despesas em Paris, desde o dia da chegada até ao primeiro dia fixado para o regresso: Alojamento de hotel, 3 refeições diarias (1.^o almoço, almoço e jantar) — Transportes nas visitas e passeios que fazem parte do programa da excursão — Pagamento de gorjetas (*pourboires*), excepto as de serviço de hotel.

A diferença de classe é unicamente para os efeitos do caminho de ferro. Os excursionistas podem tomar e deixar o comboio em qualquer das seguintes estações: Entroncamento, Coimbra e Pampilhosa. No regresso podem deter-se em Bordeus e Bayona, e assim visitarem: Biarritz, Pau, Lourdes, Cauterets, Eaux Bonnes, Bagnères de Luchon e de Bigorre, Arcachon e S. Sebastião.

Excursões suplementares

a Inglaterra, Bélgica, Holanda e Suíça

Em Paris poderão organisar-se grupos, para, em vantajosas condições, realisarem estas excursões.

A inscrição faz-se desde já e está sujeita ao depósito de 5 escudos por bilhete.

Os bilhetes têm de ser pagos impreterivelmente até ao dia 15 de agosto. De 15 a 20 têm o augmento de 5 0/0, e de 20 em diante, o de 10 0/0.

Na Secretaria da *Academia de Estudos Livres*, Rua da Paz, 7 (a S. Bento), se faz a inscrição e venda de bilhetes. Ai se prestam todos os esclarecimentos e se fornecem programas com todas as condições da excursão e o respectivo programa das visitas e passeios em Paris.