



MOSTEIRO D'ALCOBAÇA.

A GRAVURA EM MADEIRA. — O MOSTEIRO
D'ALCOBAÇA.

A ARTE de gravar em madeira começou, ou introduziu-se na Europa pelos fins do 14.^o seculo e principios do 15.^o, epocha em que tinham chegado a summo grau de perfeição a miniatura e a escripta. O novo methodo, posto que mui imperfeitos fossem os primeiros ensaios, multiplicou as copias e as vul-

Tom. IV. ABRIL 11 — 1840.

garisou barateando o preço das estampas, até alli tão subido que só pessoas opulentas as podiam alcançar. Appareceram mestres, como Alberto Durer, que appresentaram obras gravadas em pau muito aprimoradas: e em nossos dias os trabalhos neste genero são tão completos que por vezes se confundem com os da gravura em laminas de metal.

A gravura em madeira gerou a primeira impressão, a *tabularia*, como póde ver-se a pag. 28 do 1.^o

vol. deste jornal; e quando outros motivos de a louvar não houvesse, bastava o ter dado origem á felicissima arte de transmittir facil e commodamente a tempos e a logares remotos os factos da historia das nações e dos individuos, as cogitações dos sabios, em summa todos os conhecimentos humanos. As gravuras em madeira, a que chamaremos *em relevo*, tem a grande vantagem de poderem entrar no prelo conjunctamente com os typos moveis, ou caracteres fundidos d' impressão, ficando collocadas as estampas naquellas partes das paginas onde convem para illustrar o texto, sabindo com este da mesma tirada. Não acontece assim com a gravura em chapas de cobre, que appresenta os traços do desenho abertos e profundados no metal, a qual exige fazer-se a tirada á parte, isto é em folhas distinctas do texto; e e alem de ser mais lenta e dispendiosa esta operação, é tambem o preço da mão d'obra da chapa muito subido, e a experiencia tem mostrado que não produz tantos exemplares como a gravura em pau. Sabem primorosas estampas das gravuras em metal; mas por que preço ficariam os jornaes populares, se não fosse a gravura em madeira?... alem do que esta tem alcançado a sua perfeição relativa, e para não citar-mos exemplos de paizes estranhos, onde como arte se cultiva, fallaremos deste nosso jornal; por suas paginas vão disseminadas estampas portuguezas, obtidas de gravuras em madeira, que os nossos leitores terão por certo apreciado, e ainda maior apreço lhe darão quando souberem que essas obras foram desempenhadas por pessoas, que seguem e cultivam as Bellas-artes, não por profissão, mas por gosto e estudo particular. A estampa, que precede este artigo, é devida a uma gravura feita pelo Sr. Coelho; como specimen a appresentamos, e não duvidamos colloca-la a par da maioria das estrangeiras. Impertinente cousa seria o dar o catalogo das estampas que os leitores tem visto; os nomes dos Srs. Bordalo, Coelho, e Fonseca, as annunciam, e o Panorama é a historia dos progressos destes senhores na arte de gravar em madeira, arte que ninguem lhes ensinou; a inspecção das estampas inglezas e francezas, o amor por este genero d'estudo, a curiosidade encaminharam as suas tentativas; um exemplo do resultado destas diligencias está á vista na estampa d'Alcobaça, e apparecerá em outras que iremos publicando; com o que muito folgámos por termos occasião de manifestar e louvar a aptidão e talentos dos nossos compatriotas. Cumpre notar que estes senhores são empregados em Repartições do Estado onde consomem a maior parte do tempo, e que não se consagraram especialmente ao estudo das Bellas-artes; todavia o Sr. Bordalo Pinheiro desenha com tal perfeição e elegancia que tem merecido os applausos dos entendedores. Pelo que respeita á gravura, para appromptar uma chapa acabada com tanto esmero, como a que o Sr. Coelho appresentou para o presente N.º, é necessario alem de muita habilidade muita paciencia, pelo minucioso e delicado deste genero de trabalho, e pelo tempo que absorve.

Parece-nos [e muita gente será da nossa opinião] que se os amadores das Bellas-artes, sem direcção de mestre, desempenham obras tão completas, deveremos esperar o ter excellentes gravadores em madeira, se o governo crear uma cadeira especial para o ensino deste ramo de gravura na Academia Lisbonense de Bellas-artes. Dahi sahirão discipulos tão habeis como tem apparecido nos outros ramos daquella instituição; e com o andar dos tempos poderão os auctores adornar com pouco dispendio as suas edições com vinhetas, emblemas, estampas, como as que aformoseam os livros estrangeiros e os jornaes

populares. Finalmente poder-se-hão vender por modicos preços, mediante o auxilio das gravuras em madeira, os livros de sciencias e artes industriaes que necessitam de grande numero d'estampas explicativas, as quaes poderão encorporar-se no texto nos logares competentes.

*

Contestado tem sido o motivo da fundação do vasto mosteiro d'Alcobaça; certo é que é contemporaneo do berço da monarchia, porque elrei D. Affonso Henriques o mandou edificar. Os escriptores da ordem cisterciense (*) em Portugal narram que o nosso primeiro monarcha mantivera correspondencia com o sabio e virtuoso abbade de Claraval, S. Bernardo, que o primeiro mosteiro que desta ordem houvera em Portugal fôra o de S. João de Tarouca, estabelecido com oito monges mandados pelo santo, e que em 1147 pondo-se elrei a caminho, partindo de Coimbra para tomar aos mouros Santarem, quando chegou á serra chamada de Albardos, que apartando-se para o mar faz costas aos coutos d'Alcobaça, julgando ardua a empreza que intentava, fizera alli voto, se lograsse a conquista, de doar a S. Bernardo e aos seus monges *todas as terras que avistava daquelles montes, aguas vertentes ao mar*. A 2 de Fevereiro de 1148 lançou elrei a primeira pedra na capella-mor da igreja do mosteiro. O primeiro abbade foi Ranulpho, mandado por S. Bernardo. Todavia a igreja só foi acabada e o mosteiro habitavel em 1222, mudando se para elle, em 6 de Agosto de 1223, reinando D. Sancho 2.º, os monges, que até então permaneceram na casa provisoria de Santa Maria a velha, depois convertida em collegio de N. S.ª da Conceição; tendo-se esmerado na continuação da fabrica os reis successores e descendentes do inclito fundador. Muito posteriormente se fizeram consideraveis obras, e entre outras o excellentes coro e formosa casa de sachristia, que a piedade e munificencia de D. Manuel mandou construir.

N'um valle estreito, mas gracioso, e hoje bem cultivado, que produz excellentes fructos, se levantou o mosteiro, e quasi immediata consequencia delle a povoação, como sempre succedia na idade média, em que os monges começaram de ser cultivadores, e em que á sombra de suas residencias cresciam as artes fabris e se reuniam os povos, que preferiam este abrigo á visinhança das acastelladas muralhas dos tyrannos feudaes. A este valle vem parar o Alcôa, que, depois de correr d'oriente a poente, muda o nome no de Chaqueda, passando junto deste logar, e assim chrisnado continúa até entrar pela cerca do mosteiro dividido em dois braços ou levadas, servindo uma a todas as officinas daquella casa, e dahi vai ajuntar-se no meio da villa com o rio, desde antigos tempos denominado Baça, confluindo ambos na direcção entre norte e poente até formar a lagôa da Pederneira, por onde se perdem no mar. Destes dois rios tomou nome a villa, que dista 18 leguas de Lisboa para o norte.

O mosteiro d'Alcobaça se não pôde offerecer-se como typo d'architectura d'antigos tempos, como a Batalha, é comtudo notavel pela sua vastidão e pelas circumstancias que iremos referindo. O seu tem-

(*) A ordem de Cister foi filiação da beneditina, e deveu a sua origem em França a S. Roberto, e o seu incremento a S. Bernardo. Difieriam os seus monges na cogula branca, trazendo porem por cima o escapulario preto de S. Bento, mudança que foi confirmada em 1161 pela Sé Apostolica: e daqui veio a distincção vulgar de *monges negros e monges brancos*.

plo todo de soberba cantaria d'excelente qualidade, é grandioso como o podem testificar as suas dimensões e ornatos. É dedicado a N. S.^a d'Assumpção; compõe-se de tres naves, na altura todas iguaes e assim o cruzeiro e capella-mor; só as capellas que ficam pela parte detraz desta são mais baixas: o pavimento é lageado da mesma casta de pedra das muralhas, e a abobada é d'uma especie de tufo. O comprimento de toda a igreja é de 479 palmos, a saber: da porta principal até a grade do meio 154 palmos, 50 da grade até a entrada do coro; este 124 ditos; daqui até o arco da capella-mor 33, dita capella 70, o espaço que fica por detraz desta (ao qual os antigos escriptores nossos chamavam *charola*) até a ultima parede das capellas, que ahí estão, 42 ½ palmos, não contando a grossura das paredes do templo. Do pavimento até o fecho do arco da abobada ha 94 palmos d'alto, e della á cumiada dos telhados 26. Dividem as tres naves do corpo da igreja duas ordens d'arcos sobre 24 pés direitos ou pilastras e duas meias pilastras, algumas de quatro, outras de oito columnas de marmore, que medem da base ao capitel 60 palmos: estas pilastras tem 52 pés em quadro, contando 13 por lado. O cruzeiro é de duas naves, que dividem 7 arcos sobre 6 pilastras e duas meias em tudo iguaes ás do corpo da igreja. Na originaria fundação havia só 14 capellas, a mór, 9 dispostas em semi-circulo, no espaço por detraz della, como na sé de Lisboa e n'outras, e 4 collateraes no cruzeiro; mas neste se fizeram mais duas, e se erigiram quatro altares no corpo da igreja, para se dizer missa ao povo, que anteriormente não entrava no templo. Das nove capellas do semi-circulo acima dito só tem altares sete, as duas dão serventia, uma para o interior do mosteiro, outra para a sachristia. A capella-mor é de meia-laranja, sustentada sobre 8 columnas que fazem 9 arcos; não tem retábolo; e antigamente vestiam a parede interior paineis de santos da ordem; hoje veste-se a mesma com fabrica mais moderna, feita em 1676 de pedraria e oitavada: em todo o ambito della ha muita e variada obra de talha dourada e bronzeada, com grande largueza e sufficientes disposições para celebração pomposa do culto, e de *pontifical* como nas sés mais opulentas. Tem oito paineis, que representam milagres do SS.^{mo} Sacramento, com ricas molduras, duas imagens de N. S.^a e do anjo S. Gabriel allusivas ao sagrado mysterio da Encarnação, e mais oito dos principaes santos da ordem, e pela parte de cima destas corre uma architrave com seu friso e cimalha, e sobre ella oito estatuas d'anjos fazendo coro a uma imagem grande, tambem de vulto, da Soberana Virgem na acção de subir ao ceu, sustentada por outros dois anjos. Por detraz desta fabrica se vão erguendo os dez arcos da meia-laranja: entre elles no alto ha nove frestas rasgadas, com suas vidraças, de 22 ½ palmos d'altura e de 5 de largura, e assim outras duas iguaes sobre os paineis á entrada da capella, a qual tem o tecto pintado de brutesco de ouro, de que toda é com profusão guarnecida. No meio e separado de toda a mais fabrica está o altar-mor, constando de banquetta e da sacra que é de prata, tem de comprimento 24 palmos: por detraz delle ha um pedestal a todo o comprimento, sobre que se levantam oito figuras aladas, estofadas d'ouro, como o são todas as outras imagens, e de 9 palmos d'alto: estes oito anjos, virados para os quatro lados sustentam o sacrario, que é de fórma pyramidal, de talha dourada, e de muito primor e grandissima variedade de ornatos delicados.

O coro é de madeira de bordo, notavel pela perfeição da obra e pela grandeza: está posto no pavi-

mento e entra pela segunda nave do cruzeiro e corpo da igreja; é aberto de fórma que não tira a vista da capella-mor, nem sequer com o orgão, que com sua caixa de talha dourada fica mettido dentro d'um arco: tem de cada lado 78 cadeiras, por detraz de cada uma das quaes sobem nichos com estatuas de varões da ordem, de meio relevo, e foi a *idéa do artifice* [diz o P.^o Cardoso] *tão fecunda, que sendo tantas as figuras, todas são diferentes na postura de estatura natural*. Não esmiuçamos outros muitos ornatos por não fatigar os leitores. Na 2.^a nave do cruzeiro estão os jazigos dos reis D. Affonso 2.^o e D. Affonso 3.^o, e de suas mulheres, D. Urraca e D. Brites, alem dos de alguns infantes e infantas, sendo o primeiro D. Fr. Pedro Affonso, irmão de D. Affonso Henriques, que depois de ter estado embaixador em França onde logrou estimação, e de ter pelejado com valor em varias batalhas, acabou santamente em Alcobaga, tomando o habito da ordem de S. Bernardo, com quem travára amizade durante a sua embaixada. Porem de todos o mausoléus o mais primoroso é o de D. Pedro 1.^o e da formosa e infeliz D. Ignez de Castro.

Em toda a igreja, alem da porta principal, ha quatro interiores que dão serventia para diversas estancias do mosteiro: e contam-se, alem das 11 frestas rasgadas ou janellas gothicas da capella-mor, mais 15 no cruzeiro, 7 no semi-circulo, 12 por lado no corpo da igreja, e 3 no frontispicio, todas com iguaes dimensões, exceptuando a do meio da fachada e a da parte do cruzeiro da banda do sul, que são de fórma redonda, a que chamam espelho. Todas são no alto chegadas ao fecho dos arcos.

A sachristia, obra da magnificencia d'elrei D. Manuel, está lançada por detraz do semicirculo, ou *charola*, segundo a frase dos nossos antigos escriptores; tem 123 ½ palmos de comprimento, e 41 ½ de largo, é d'abobada de cantaria e de lagaria com seus florões dourados; defronte da porta do topo vê-se a capella oitavada do Sanctuario, enriquecido com muitas reliquias. Ao lado do Meio-dia, depois do jardim das murtas, está a grandiosa capella de N. S.^a do Destêrro, crecta á custa de um religioso da casa; do lado do norte fica outra capella denominada do Presepio, que era mui curioso de ver.

O frontispicio do templo, muito posterior á primitiva fundação, é d'um estilo gothico desfigurado, e bastante pesado; tem de frente 110 palmos, e de alto até o remate das torres 189 ditos. Sobe-se á igreja por um grande patim e a este por tres escadas, porque tem tres faces; tem o mesmo até á porta principal 100 palmos de comprimento por 115 de largura; e as escadas 52 palmos de largo. Aos lados da porta estão collocadas em nichos duas grandes estatuas de S. Bento e de S. Bernardo, de fino jaspe d'Italia, e inteiriças; e na varanda por cima da porta quatro representando as virtudes cardeaes: na empena em outro nicho ha uma da Santissima Virgem, do mesmo jaspe, tambem d'uma só pedra, com 18 palmos d'altura.

Nesta igreja havia *Lausperenne* na rigorosa accepção da palavra, porque era perpetuo, instituido mediante concessão pontificia, por um frade da ordem, que para este fim legou os bens que possuia em secular: no coro se cantava de contínuo o officio divino, revesando-se os religiosos por turmas de seis cada uma.

O vasto mosteiro tem cinco claustros: o levantado por elrei D. Diniz e sua esposa Sancta Isabel, o do cardeal rei, que foi commendatario da casa (*),

(*) Durante a primeira serie dos abbades d'Alcobaga foram todos *perpetuos*; depois se introduziram os *commendatarios*.

o de D. Affonso 6.^o só começado, e os outros feitos á custa da ordem. Todas as officinas correspondem á grandeza do edificio, onde já houve occasião de se recolherem mais de 900 religiosos. Sete são os dormitórios; o da fundação por elrei D. Affonso Henriques, o do cardeal rei, o de D. Affonso 6.^o, o das enfermarias pelo mesmo monarcha, e os restantes construidos com dinheiro da casa. O noviciado de per si é um mosteiro com dois dormitorios e uma capella mui rica. A livraria era casa grande e bella, ornada por cima das estantes com bons quadros, laminas e figuras d'alabastro: era mui copiosa e rica, sobretudo em manuscriptos preciosos para a nossa historia, contando para mais de 400 codices, cujo catalogo se imprimiu em 1775. O cartorio deste mosteiro, coevo com a monarchia, era interessantissimo; e segundo o P.^o Fr. Manuel dos Santos, na *Alcobaça Illustrada* pag. 67, serviu de deposito dos papeis da corôa em quanto se não ordenou o archivo na Torre do Tombo.

Do quanto a historia e litteratura nacional é devedora á ordem de Cister sobeja próva são os 8 volumes da *Monarchia Lusitana* e os escriptos de muitos varões distinctos por seu saber; sendo esta a maior refutação dos apodos e dicterios vulgares contra a ordem dos Bernardos. Foram os monges d'Alcobaça os que abriram os primeiros estudos publicos neste reino, a 11 de Janeiro de 1269, governando D. Affonso 3.^o; e não só concorreram com seus conselhos, quando elrei D. Diniz tractou de estabelecer a nossa universidade, mas tambem com os gastos para pagar aos primeiros lentes. Na Athenas lusitana floresceram depois alguns religiosos de S. Bernardo.

Os abbades d'Alcobaça eram uma especie de potentados, senhores de quatorze e depois de treze villas com seus termos possuiam enormes rendimentos: sendo os primeiros, logo apoz os bispos na jerarchia ecclesiastica do reino, podiam usar d'habito prelaticio, tinham as preeminencias do conselho do rei, e eram seus esmoleres-móres natos. Foram n'outros tempos fronteiros-móres, e acudiam com tropas sustentadas á sua custa nas guerras como os senhores seculares. Nas mãos do cardeal rei perderam os titulos, que d'antes gozavam, de visitadores apostolicos dos monges de S. Bento, negros e brancos, e de superiores da ordem militar de Christo. Tinham mero e mixto imperio, isto é tanto no civil como no crime, nas terras de sua jurisdicção, e todo aquelle senhorio real que antes da doação pertencia á corôa. Elrei D. João 4.^o restituiu e confirmou a doação ampla de D. Affonso Henriques. A unica pensão ou concessão, por onde se manifestavam dependentes da corôa, era a obrigação de darem aos reis, quando vinham a Alcobaça, um par de botas ou de çapatos á escolha do monarcha; porem até este leve reconhecimento do padroado real foi abolido por D. Affonso 3.^o por carta de 3 de Novembro de 1314.

Ainda que o mosteiro d'Alcobaça dava avultadissimas e continuadas esmolras, força é confessar que os seus direitos senhoriaes eram nimamente gravosos para os povos, apesar da fertilidade do terreno, que é tal que os fructos que produz são reputados os melhores do reino. Para que a este districto nenhuma condição faltasse, até no numero das terras dos coutos entravam os tres portos maritimos de S. Martinho, Pederneira, e Salir, abundantes de pescado.

Não sabemos o estado de conservação do edificio

rios, que não eram monges, e dirigiam os negocios temporaes do mosteiro, ficando ao abbade professo a jurisdicção de portas a dentro do convento; finalmente a ultima serie foi a dos abbades triennaes como os demais prelados maiores das congregações regulares.

Alcobacense, mas é de crer que cada vez mais se deteriore; e já no tempo da invasão franceza, ardeu a ala do convento direita respectivamente ao espectador collocado no rocio: lançaram-lhe fogo os soldados francezes, que alli tinham hospital, e antes quizeram commetter acção tão cruel ao fugirem das nossas tropas do que deixar prisioneiros e entregues á nossa piedade os seus feridos. Desde então ficou sempre estragada aquella parte do mosteiro.

SYSTEMA FIGURADO DAS MATHEMATICAS.

Mathematicas puras.

- 1.^o ARITHMETICA, ou sciencia das relações numericas.
 - Operações sobre os numeros, sciencia das suas combinações, &c.
- 2.^o Geometria, ou sciencia das relações da extensão.
 1. Ordinaria. » Elementos de geometria. Geometria pratica. Trigonometria rectilinea e espherica.
 2. Transcendente. — »
 - Finita. » Theoria das propriedades finitas das curvas. Secções conicas. Theoria das curvas dos generos superiores.
 - Infinitesimal. » Methodo d'exhaustão dos antigos. Methodo dos indivisiveis. Quadraturas, rectificações, &c.
- 3.^o Algebra, ou sciencia das relações abstractas das grandezas.
 1. Finita. — »
 - Simples ou elementar. » Comprehende a resolução das equações simples e do 2.^o grau, e a applicação dellas aos problemas de geometria e de arithmetica.
 - Transcendente. » Comprehende a analyse das curvas, as construcções, e a resolução das equações de gráus superiores.
 2. Infinitesimal. — »
 - Calculo differencial ou das fluxões. » Methodo das tangentes, *de maximis et minimis*, das evolutas, &c.
 - Calculo integral ou das fluentes. » Quadraturas e rectificações das curvas. Medida dos solidos e da sua superficie. Invenção dos centros de gravidade, d'oscillação, &c.
 - Calculo exponencial.

Mathematicas mixtas.

- 1.^o Mechanica ou sciencia do movimento.
 1. Statica ou sciencia do equilibrio. — »
 - Statica propriamente dita ou sciencia do equilibrio dos solidos.
 - Hydrostatica ou consideração do equilibrio dos fluidos, ou dos fluidos e dos solidos entre si.
 2. Dinamica ou sciencia do movimento actual.
 - Dinamica propriamente dita ou sciencia do movimento dos solidos. Leis do movimento e do choque dos corpos. Theoria das forças centraes, &c. Ballistica. Theoria das oscillações.
 - Hydrodinamica ou sciencia do movimento dos fluidos.
 - Hydraulica ou theoria do movimento das aguas e da sua conducção. Navegação ou manobra dos navios. Resistencia dos fluidos ao movimento dos corpos que os atravessão.
- 2.^o Astronomia ou sciencia dos phenomenos celestes.
 1. Astronomia espherica ou consideração dos phe-

nomenos geraes que resultão da fôrma apparente do ceu e da terra.

Geographia ou descripção da terra relativamente aos phenomenos que tem logar nas suas differentes partes.

Navegação ou a arte de conduzir os navios pela inspecção do ceu.

Chronologia ou disposição dos tempos em conformidade com os periodos celestes.

Gnomonica ou divisão do tempo, que corre, pelo movimento dos astros.

2. Astronomia theorica ou exame do systema do universo. Determinação dos periodos celestes. Theoria do sol, da lua, dos planetas superiores e inferiores. Calculo dos eclipses e dos outros phenomenos. Theoria dos diversos phenomenos physico-astronomicos.

3.º Optica. Sciencia da visão e das propriedades da luz.

1. Optica propriamente dita ou sciencia da visão directa.

2. Captotica ou sciencia da luz reflexa.

3. Dioptrica ou consideração dos effeitos da luz quebrada.

4. Perspectiva ou arte de representar os objectos conforme a sua apparencia.

4.º Acustica ou sciencia das propriedades do som.

1. Acustica propriamente dita ou consideração das propriedades do som como produzido por um fluido elastico.

2. Musica ou consideração dos sons comparados entre si.

Melodia, se se considera a successão dos sons.

Harmonia, considerando a sua consonancia.

5.º Pneumatologia. Consideração das propriedades dos fluidos elasticos, pezados, &c. — ».

Idéa geral das mathematicas. — Desenvolvimento do systema figurado.

A mathematica, considerada debaixo d'um ponto de vista geral, é a sciencia das relações de grandeza e de numero, que podem ter entre si todas as cousas susceptiveis d'augmento ou de diminuição.

As mathematicas se dividem naturalmente em duas classes; uma comprehende as que se chamam puras e abstractas, e a outra as que se chamam mixtas, ou mais ordinariamente, physico-mathematicas. As primeiras consideram as propriedades da quantidade d'uma maneira inteiramente abstracta, e só como capaz d'augmento e diminuição: e porque o espirito percebe immediatamente duas especies de grandezas, uma que consiste no numero ou multidão, outra no espaço ou extensão: daqui nascem os dois ramos principaes da primeira divisão, a arithmetica e a geometria. Os numeros constituem o objecto da primeira; a extensão figurada, suas relações, e sua medida formam o da segunda.

A applicação das mathematicas abstractas a certas partes da physica, susceptiveis desta applicação especial, é o que propriamente se denomina = mathematicas mixtas. = Assim na optica se trata dos effeitos e propriedades da luz, segundo certos principios que reduzem a questão a um processo puramente geometrico. As mathematicas abstractas são dotadas de certeza metaphysica, e as mixtas participam da incerteza do principio que lhe serve de fundamento; porem não deixam por isto de ser menos certas que as primeiras, supposto verdadeiro o principio, se não existente na natureza, ao menos não repugnante á rasão. As descobertas physico-mathematicas de Newton sobre a fôrma das orbitas que

os planetas devem descrever, seguindo as leis d'attracção, serão sempre igualmente verdadeiras, ainda quando se possa mostrar que a attracção os não regula. Se por um momento supozermos que não ha triangulos em a natureza, serão por isso falsas as propriedades do triangulo?

E' claro, pelo que deixamos estabelecido, que o numero das mathematicas mixtas não póde ser fixo e determinado como o das abstractas; porquanto ellas se dilatam á medida que a physica se enriquece.

De todas as propriedades dos corpos a extensão é a que mais se distingue, tanto por ser a primeira em ordem, visto que as outras não poderiam subsistir sem ella, como por ser tão percebida pelos espiritos os mais elevados, como pelos menos costumados a reflectir. As differentes especies d'extensão, ainda que physicamente inseparaveis umas das outras, não são todavia faceis de confundir; e o homem, menos capaz d'abstracção, e menos instruido, reconhece sem custo que um globo de qualquer materia e côr que se quizer, não é um cubo ou uma pyramide, e sabe em que consiste a sua differença. Falla-se-lhe da extensão d'uma planicie, e o seu espirito affasta a idéa de profundidade, e só attende ao comprimento e largura. Trata-se da distancia entre dois objectos, e então exclue tudo o que não é comprimento, e até despoja de toda a especie d'extensão esses dois termos da distancia que considera. Eis o ponto, as linhas, e as superficies mathematicas, que por tantas vezes tem sido objecto de questões interminaveis, por meio das quaes debalde se tem pretendido abalar o edificio da sciencia.

O corpo, considerado debaixo do unico aspecto da extensão, é pois o ultimo termo onde chega o espirito, naturalmente conduzido, por effeito de sua fraqueza, a decompor os objectos da sua attenção e exame. Assim a extensão limitada, e a figura que necessariamente a acompanha, serão as primeiras considerações que occuparão os homens, logo que elles tentem profundar a natureza dos corpos que os rodeam. Compara-los debaixo destes dois pontos de vista é o objecto da geometria, e por tanto tal parece ser a origem metaphysica desta sciencia.

A idéa de multidão ou de numero não é menos natural ao homem do que a da extensão: alem disto, ao mesmo tempo que o espirito concebe o espaço, que o divide em porções figuradas, e que as compara entre si, tambem concebe o numero, sem o qual não teria logar a divisão. E temos por tanto a idéa de quantidade discreta e continua. A quantidade, dividida em partes mais ou menos numerosas, é o objecto da arithmetica: extensa, e terminada por limites, é objecto da geometria.

Divisões da geometria.

Das dimensões dos corpos umas são mais simples do que as outras: as linhas rectas são mais simples do que as curvas, e entre estas a circular é a mais composta; da mesma fôrma as superficies planas, terminadas por linhas rectas, ou circulares, e os solidos terminados por outras superficies, são os mais simples da sua especie. Estes objectos de consideração, que servem como de degraus para subirmos a exames e considerações mais difficeis, constituem o objecto da geometria, chamada com rasão elementar.

Chama-se transcendente a parte incomparavelmente mais extensa desta sciencia, que se occupa das figuras curvas d'uma natureza mais sublime, e mais abstracta, como as seeções conicas, e tantas outras ás quaes estas servem como d'introduccão.

As figuras podem ser consideradas como espaços que teem certas propriedades; e estes espaços podem considerar-se decompostos, para assim o dizer, nos elementos infinitamente pequenos, de que elles são formados: daqui a divisão da geometria transcendente em finita e infinitesimal. As especulações dos antigos e modernos sobre a theoria das curvas fornecem um exemplo da primeira; e a medida destas curvas, por effeito das relações, segundo as quaes crescem ou diminuem os seus elementos, formam a segunda.

Algebra.

Não ha calculo, propriamente fallando, senão por numeros; porem uma maneira de conceber mais geralmente as relações da quantidade fez nascer a algebra. Ella é uma arithmetica por signaes, ou uma linguagem particular e abbreviada, com a qual se exprimem raciocinios geometricos.

Divisões da algebra.

A algebra, ou a sciencia das relações das grandezas em geral, ou não considera senão grandezas finitas, ou chega a examinar as relações de seus augmentos instantaneos, e infinitamente pequenos: a primeira é a algebra ordinaria, que se applica á solução de mil problemas, assim numericos como geometricos, e á qual pertencem a resolução e construção das equações, e a theoria das propriedades das curvas: a outra é a algebra infinitesimal, que se divide em calculo differencial e integral, conforme se desce da expressão d'uma quantidade finita para os seus elementos, ou remontamos da expressão destes para a da grandeza finita.

Do calculo differencial dependem diversas theorias particulares, taes como o methodo das tangentes, ou determinação das tangentes a qualquer curva, o de *maximis* e *minimis*, ou a maneira de reconhecer o ultimo termo de augmento ou diminuição d'uma grandeza, que em virtude da lei com que varia, cresce e diminue depois, ou inversamente. O calculo integral fornece os meios de medir as áreas, os comprimentos das curvas, as superficies, e as solididades dos corpos, isto é, tudo o que é susceptivel de augmento ou diminuição; porque toda a quantidade, que observa alguma lei nas duas variações, póde ser representada por espaços curvilineos, aos quaes o geometra applica depois as regras da arte.

(*Concluir-se-ha.*)

OPINIÃO.

OPINIÃO é uma persuasão em que estamos de que uma cousa é verdadeira; mas não equivale á positiva convicção. Firma-se na probabilidade, sem demonstração actual ou prova. As opiniões da multidão são de continuo vacillantes, e de ordinario falsas, porque são formadas á pressa sem o devido exame. Parece que por fatalidade ha no genero humano uma decidida e infeliz propensão para se deixar reger por preocupações, e para fugir á tranquilla e desapaixonada investigação da verdade: a historia de todos os tempos o comprova sobejamente.

A ignorancia é a mãe das preocupações e da pertinacia das opiniões; á medida que a vão desterrando as vantagens da instrução, que rapidamente se diffundem hoje pela familia europea, e pelo Novo Mundo, aquelles males se attenuam e gradualmente desaparecem: comtudo apesar deste progressivo melhoramento ainda ha que extirpar muitas opiniões

erroneas, que se oppoem, como um rijo e impassivel muro, aos esforços da razão; e tantas e de tamanha variedade nos legaram os seculos passados, que apesar do grande numero das que jazem feitas pó, ainda a hoste combatente contra as forças do entendimento é copiosa e formidavel. Mister é que os campeões da verdade não desalentem, e que se lembrem de que a perseverança nas boas obras é fiadora dos felizes successos. As opiniões erroneas em materias scientificas, posto que geralmente não tão damnosas como as que se entranharam na moral e na vida civil, trazem tambem funestos resultados. Quantos não teem pago com o precioso tributo de sua existencia as falsas opiniões adoptadas por professores da arte de curar? Quantos males se não tem seguido das mal fundadas opiniões de que estavam imbuidos alguns legisladores e estadistas? Quanto não soffreu o commercio em consequencia d'idéas absurdas que por muito tempo vogaram? Que prejuizos não causaram á educação publica alguns incongruentes e monstruosos systemas tenazmente conservados?

Por isso mesmo que a opinião se não firma na demonstração, mas na probabilidade, devemos proceder a cuidadoso exame antes que adoptemos alguma, e quando a tivermos acceitado devemos escutar attentamente todos os argumentos que a combaterem, porque se a opinião for bem fundamentada a discussão nos fortalecerá nella, e se for erronea mostrar-nos-ha a sua futilidade, e então é tanto do nosso dever como do nosso interesse o abandoná-la por insustentavel.

A opinião ás vezes tambem significa o juizo que formamos das pessoas e das cousas. Homens de character franco geralmente são inclinados a formarem boa opinião das pessoas, de quem não sabem acções más: rectos pelo seu porte difficilmente fazem mau juizo do proximo; e só á força de repetidos exemplos e dolorosas experiencias das traições e ingratições do mundo se precatam e reservam a sua confiança; e as suas confidencias são sempre prudentes e generosas. Homens de principios relaxados não duvidam enganar o cauteloso e circumspecto, se lhes apparece oportunidade, mas desejam muitas vezes manter-se na boa opinião daquelles que os tratam lisamente e como se não suspeitassem mal. O arabe do deserto não hesita em roubar e assassinar os inimigos e os que lhe resistem; mas trata cavalheiramente os que nelle se fiam, e os toma sob a sua protecção.

Ainda no caso de nos ser impossivel fazer boa opinião d'alguns dos nossos semelhantes, é sempre conveniente, e até certo ponto justo, não declarar os nossos sentimentos offensivos do credito alheio, salvo occasião urgente em que periguem interesses de terceiro, innocente e perseguido. A reputação é uma joia, que perdida uma vez, raro se recupera; se destruirmos a de qualquer pessoa põmos pela porta fóra o seu credito, e lhe accarretamos infelicidade: não quer isto nem a conveniencia social, nem a lei christã. Só nos casos que os tribunaes julgam, só em pouquissimos que a prudencia sabe discriminar, é licito invadir o foro do porte dos individuos, ou para mais claro fallarmos, relatar os seus desvarios ou crimes. Alem do que, publicando com sobeja liberdade nossas opiniões sobre o proceder de pessoas immoraes, grangeamos outros tantos inimigos, e tanto mais acirrados quanto mais depravados elles forem.

Temos considerado a opinião como ella de ordinario se fórma, mas ainda nos resta uma hypothese. Pronuncia-se ás vezes uma opinião apressada e irreflectidamente acerca de um trabalho litterario ou de

uma obra artistica. E quantas vezes alguns engenhos promettedores de grandes cousas, veriam cortadas suas esperanças e affrouxariam na carreira pela promulgação de uma opinião accelerada e desfavoravel d'algum homem notavel no mundo litterario! Ás vezes homens insignes produziram este desastroso effeito sem intenção de fazer mal; talvez com meia duzia de allusões ironicas e mal pensadas sobre uma obra que custou desveladas vigílias ao seu auctor pronunciaram um *oraculo* erroneo, mas temivel, que, retumbando d'echo em echo, estabeleceu uma certa opinião no publico, que foi a sentença de morte do talento nascente que viu afundar-se a sua fama e a sua fortuna! Tantos e tão frequentes serão estes males que muito convem estar de aviso para os acautelar. Até no mundo litterario causa damnos graves a opinião precipitada e irreflectida, assim como é funestissima no mundo moral e civil. Oxalá que estas regras escriptas sem enfase, induzam os leitores a pesarem as palavras na balança do raciocinio antes de as proferirem, e a não discorrerem sem premissas bem assentadas e obtidas pela miuda e desapaixoadada investigação da verdade!

O ESTUDO.

CONVEM lembrar frequentemente á mocidade que a sciencia posto que seja muito apreciavel pelas vantagens intellectuaes que dá a quem a possui, é ainda mais util considerada como um meio do que como um fim. Podemos perscrutar no mais recondito dos nossos pensamentos, e ser oraculos de muitos factos, e todavia conservar-nos em tanta ignorancia em quanto ao grande fim dos progressos intellectuaes, como se nem ao menos tiveramos os primeiros rudimentos da escola. O *coração* é tão susceptivel de cultivação como a *cabeça*, assim sejamos educados como cumpre e interessa á nossa propria conservação. A falta de educação moral não a compensa nem um catalogo de nomes e datas, nem a memoria de grandes acontecimentos, nem a abundancia de raciocinios, nem as forças intellectuaes.

É nossa opinião que nos mestres e parentes dos mancebos não está sempre o poder de inspirar-lhes estes sentimentos; porquanto a generalidade do gosto pelo estudo, junta á facilidade de o satisfazer, faz com que muitas vezes se tomem os meios pelos fins. D'aqui resulta que a educação moral do povo é mais lenta e descuidada do que a sua educação intellectual; e seja qual for o motivo porque isto acontece, é certo que se observam e commettem graves erros no ensino e direcção da mocidade. Confessámos que o genero humano nos faz conceber esperanças mui lisongeiras, e que olhámos com uma certa admiração para os progressos de muitos dos nossos compatriotas no caminho da sabedoria. Mas apesar de tudo isso, e do muito valor que damos aos dotes intellectuaes, que tão poderosamente concorrem para o bem estar dos homens, contrista-nos ver que o progresso moral e religioso é ainda considerado, não como o unico e verdadeiro fim do estudo, mas como o seu fortuito e insensivel resultado.

Do gosto pela leitura, que é uma das feições caracteristicas do presente seculo, póde fazer-se instrumento do bem perduravel e solido. A convicção desta verdade deve inspirar os maiores desejos aos amigos do genero humano de concorrerem, quanto em si couber, para que a litteratura, principalmente periodica, se torne não o vehiculo das calumnias e immoralidades, mas a fonte perenne de illustração, que doutrine o povo nos seus deveres como catholico, e como subdito fiel das leis civis.

A DONZELLA VALOROSA.

No começo do reinado de Filippe 3.^o succedeu que uma donzella portugueza chamada Antonia, natural da villa d'Aveiro, não podendo soffrer as vexações que lhe fazia uma sua irmã com a qual vivia em Lisboa, tendo modo de se vestir com trajos de homem, sahiu de sua casa, e assim passou a Mazagão, aonde assentou praça de soldado de pé, e depois de cavallo, e dentro em poucos dias não havia na fortaleza quem melhor fizesse as suas obrigações, já nas sentinellas de dia e noite, já nos rebates, já no saber ao campo, e em todos os exercicios militares. Costumou-se facilmente a jogar todo o genero d'armas, e nellas se exercitou com tanta agilidade, força e destreza, que a nenhum soldado concedia vantagem. No accommetter aos mouros, e em todas as facções de maior perigo e importancia, sempre Antonio Rodrigues [nome que adoptou] era quem por ordem do capitão precedia aos mais, e o merecia pelo valor intrepido e disciplina militar com que dispunha e pelejava. Por seu esforço e brio, e por sua grande gentileza sollicitaram algumas portuguezas o seu casamento, ao que respondia com tal graça e discrição, que nem as deixava queixosas nem satisfeitas. Passados cinco annos se resolveu a descubrir ao governador o segredo, temendo que por algum incidente se revelasse, e restituída ao seu traço natural casou com um nobre cavalleiro, e elrei lhe fez muitas mercês. É credito singular desta notavel mulher a grande honestidade e continencia que guardou em tantos tempos, vivendo entre soldados, e com tão proximas occasiões, nas quaes triumphou mais gloriosamente do que nas da guerra; porque nestas venceu os inimigos, naquellas se venceu a si.

CERTO prégador, estando no pulpito em presença d'elrei D. João 3.^o, como que taxou o monarcha de demasiado nas grandes mercês que fazia, sem attender ao gravame do patrimonio regio: deu-lhe a entender que não deferisse a tantos requerimentos, e trouxe o simile da nau que, sobejamente carregada, alija para não ir ao fundo. Callou-se elrei, e chamou um douto frade dominicano, encommendando-lhe o sermão para o domingo seguinte, e que pré-gasse a verdadeira doutrina sobre aquelle ponto. Assim o fez o padre, e usando da mesma comparação do prégador antecedente, disse: «Se se alijarem tenças, senhor, alijam-se orfãos, viúvas e desamparados; e em nenhuma tempestade se alijam ao mar as pessoas por salvar as fazendas.»

O CONDE de Vimioso, D. Francisco de Portugal, gosou da antonomasia de Catão portuguez, em razão de suas dotas sentenças. Perguntando-lhe um cavalleiro que premio daria a um grande engenho que o celebrava em seus escriptos, respondeu: «*Senhor, obrar de sorte que pareça que não mentiu o auctor.*»

Dizia o mesmo fidalgo que havia duas irmãs; uma das quaes donde uma vez sahe nunca mais entra; e a outra onde uma vez entra nunca mais sahe: e eram a vergonha e a suspeita.

Usava tambem dizer que a lingua do maldizente e a orelha de quem o attende eram irmãs.

O CELEBRE infante D. Luiz cançava-se tanto na lição dos livros, que uma noite cahiu dormindo sobre a luz de uma vela e queimou as pestanas. Reprehen-

dido pela rainha D. Maria sua mãe, por se desvelar tanto no estudo que até por falta de somno chegava a queimar as pestanas, respondeu-lhe: « *Senhora, se queimei as pestanas por esse respeito appellarei para o tempo que me dê outras; mas se eu perder o tempo para quem hei-de appellar?* »

INDUSTRIA E PONTUALIDADE.

NENHUM vocabulo conhecemos modernamente adoptado em o nosso idioma de que tanto se abuse, e que tão mal se tenha applicado, como a palavra *genio*. Os mancebos supõem, geralmente fallando, que *ter genio* ou aptidão para qualquer sciencia os exime de procurarem por todos os meios possiveis conhece-la perfeitamente. Julgam ser-lhes pouco airoso darem-se a certa applicação a que chamam *fatigar o espirito*; sem ao menos verem que os homens insignes por sciencia, e que honraram a humanidade, mostram pela historia da sua vida que á perseverança no estudo, acompanhada de genio, devem os progressos que fizeram. Os melhores estudantes são sempre os que á seria applicação juntam bom methodo e regularidade no estudo, distribuindo-o pelas diferentes horas do dia. Aconselhamos-lhes porem evitar que o tempo dedicado ao estudo de uma materia, seja empregado no exame de outras. Os extraordinarios progressos, que na sciencia fez o grande Alfredo, [progressos muito mais para admirar se considerarmos o estado dos conhecimentos scientificos naquellas eras] foram devidos mais á constante applicação do grande rei, e ao systema que adoptára sobre a divisão do tempo, do que á sua capacidade intellectual.

Outra virtude ha mui apreciavel, e de que os levianos, admiradores do merecimento supposto, zombam, tratando-a com desprezo, é a *pontualidade*. Não ha qualidade que dê mais valor ao homem, e que tanto lhe promova o bem e a estima dos seus iguaes e superiores. Nelson, homem celebre do nosso tempo, confessava que mais lhe servira a *pontualidade* do que o talento. Todavia estamos bem certos que os mesmos que ostentam menosprezar tão essencial virtude não duvidarão comparar-se em *genio* aos maiores homens que os seculos teem produzido! Nelson, estando para encarregar-se da sua ultima e gloriosa expedição, designou varios objectos que desejava lhe fornecessem. O commerciante a quem os encommendou prometteu-lhe mui emphaticamente ser exacto a respeito da hora em que havia dar conta da sua commissão. « Nada, nada, replicou o heroe de Trafalgar, — *trinta minutos antes da hora é que deve ser.* — Quanto possuo sobre a terra devo-o ao cuidado que sempre tive em cumprir *trinta minutos antes* do tempo marcado com as empresas de que me incumbi. » E não servirá esta maxima de espelho para nelle se verem as pessoas bem inclinadas? Não fallaremos dos que, julgando impossivel haver homens dotados de industria e pontualidade, mal sabem avaliar os bens que resultam de tão nobres prendas. Frederico 2.^o, Pedro o Grande, Washington, Napoleão, e finalmente todos os homens de grande merito e nomeada a ellas devem sua fama e gloria. E sendo isto certo, perguntaremos aos mancebos de boa indole porque motivo tratam elles com desprezo virtudes que teem nobilitado homens de tal cathogoria?

Outro habito a que geralmente é avessa a mocidade, por lhe desconhecer a importancia, é o levantar cedo da cama. Buffon, o celebre naturalista francez, vendo que o grande apego que tinha á cama o obrigava a levantar-se muito tarde, convencio-

nou com o seu zeloso e fiel criado o pagar-lhe uma somma todas as vezes que o fizesse erguer até certas horas da manhã. Nos primeiros dias Buffon ao ouvir a voz do criado voltava-se para o outro lado do leito para pegar novamente no somno, sem lhe importar com o ajuste celebrado. « Mas por fim, diz Buffon, o meu criado empregava a força para obrigar-me a cumprir o meu tratado. Debalde eu lhe pedia como favor que me deixasse, ou ultimamente o ameaçava de despedi-lo: — vi-me obrigado a ceder, agradecendo-lhe depois de mil maneiras a constancia que desenvolvera nestes conflictos. « Á firmeza do meu bom José, prosegue o sabio naturalista, *devo eu dez ou doze volumes das minhas obras.* » Eis-aqui o acontecido com um destes homens raros em quem todos reconhecem a brilhante capacidade que hoje é denominada *genio*.

CORAGEM MORAL.

A CORAGEM moral consiste no poder de praticar actos que, dolorosos ou apraziveis, são por nós conhecidos como origens do bem ou do mal. — Uma das maiores provas da fraqueza humana é o empenho com que muitas vezes abraçamos o que nos é desvantajoso, dando assim a conhecer que a educação moral [geralmente fallando] tem sido nimiamente desprezada.

Ha poucas pessoas em quem se não observe falta de coragem moral; e, ou seja porque não procurem remedear este grande mal, ou pela inefficacia dos meios que para isso empregam, é certo que os seus passos só servem para mais o aggravar. Disto, e podemos affirma-lo, é que provem a maior parte das calamidades que affligem a humanidade.

Ha casos que a victima incauta não soube prever: actos imprudentes, ainda que praticados com boa intenção, que ella não soube evitar; e negocios vantajosos em que não ousou tomar parte. — Lamentâmos o mau fado da pessoa avexada por tão vergonhosa covardia, e estamos certos de que deste modo será victima de quem primeiro descobrir nella tanta fraqueza.

Os homens [e tambem o sexo amavel e delicado] dão ás vezes passos tão arriscados e imprudentes, que teem de chorar os seus resultados por largos annos. A meditação e cautella são a melhor cura para os que se veem attaccados deste genero de doença mental. — Examine cada um a sua consciencia — procure conhecer o ponto em que mais lhe falta a coragem moral — e applique toda a energia do seu espirito para vencer a inercia, que o bom resultado destes esforços é indubitavel. Mas, haverá pessoas que dominadas desde longo tempo por certos vicios, julguem infructuosas quaesquer tentativas para destrui-los. A esses exclamaremos: — fugi das tentações; procuraí dar nova direcção ás vossas acções, pela reforma dos costumes; escolhei diversões que vos não sejam damnosas, e ficai certos que se perseverardes, haveis extirpar os vicios que vos trazem escravizados.

Recommendâmos com instancia a todas as pessoas que se precatem contra as tentações da torpeza, que, mais do que outro algum mau habito, enfraquecem as faculdades intellectuaes, guias unicas em que podemos confiar.

TRATANDO alguns fidalgos da condição d'um principe deste reino o notou Martim Affonso de Sousa, governador que foi da India, d'expedir os negocios só pelo seu parecer, e de que por isso errava em alguns. Replicou outro fidalgo que se elle estivera no mesmo logar tambem errára, ao que Martim Affonso respondeu: *errára, porque sou homem, mas sempre com conselho,*