

BOLETIM

DA

REAL ASSOCIAÇÃO DOS ARCHITECTOS CIVIS E ARCHEOLOGOS PORTUGUEZES

ARCHITECTURA CIVIL
E
CONSTRUÇÕES

N.º 3

ARCHEOLOGIA HISTORICA
E
PREHISTORICA

SUMMARIO D'ESTE NUMERO

SECÇÃO DE ARCHITECTURA :

Architectura Khmer (com uma estampa), conclusão, pelo sr. VISCONDE DE S. JANUARIO.....	Pag. 33
BELLAS ARTES. — Monumentos nacionaes, pelo sr. S. V.....	» 37
Os carrilhões de Mafra, pelo sr. JOAQUIM DA CONCEIÇÃO GOMES.....	» 38

SECÇÃO DE ARCHEOLOGIA :

Relatorio ácerca de novas investigações archeologicas, pelo sr. JOAQUIM POSSIDONIO NARCISO DA SILVA	» 40
Os dolmens são ou não são sepulturas? pelo sr. S. V.....	» 43
Os Talayots — <i>Construções prehistoricas</i> , pelo sr. PEREIRA CALDAS.....	» »
A agulha de Cleopatra	» 44
CHRONICA DA NOSSA ASSOCIAÇÃO.....	» 45
NOTICIARIO	» 47

SECÇÃO DE ARCHITECTURA

ARCHITECTURA KHMER

Ruínas de Angkor Wat no reino de Cambodge

(Continuado de pag. 17 d'este vol.)

Angkor Wat. Como dissemos nos artigos anteriores, é este o monumento mais importante e o mais bem conservado de todos que se comprehendem no grupo de ruínas khmers, e sendo o unico que foi reproduzido pela photographia, habilita-nos assim a dal-o á estampa.¹ Sendo tambem aquelle que mais completamente foi estudado por Mr. de Lagrée, os elementos que encontramos na magnifica obra a que nos temos referido, proporcionam-nos uma facil e exacta descripção. Angkor Wat reúne o systema dos terraços sobrepostos ao das galerias cruzadas, e n'isto e em tudo mais reúne admiravelmente todas as leis da architectura khmer.

Entrada principal e Belveder. Pela parte exterior do fosso, que circunda o edificio com a largura de duzentos metros, vê-se do lado d'ouest, uma plata-forma da formatura de uma cruz grega, que precede e annuncia o monumento. Esta plata-forma,

cujos braços têm trinta metros de extensão, era decorada antigamente nos seis angulos salientes exteriores, com leões de pedra que hoje jazem mutilados sobre o solo. Os braços interiores da cruz servem de moldura á calçada de oito metros de largo, que atravessa o fosso sobre quarenta arcos estreitos, vindo terminar na entrada monumental que a estampa representa. Compõe-se esta de uma galeria de duzentos trinta e cinco metros de comprido, elevada sobre uma base que tem sete metros de largura, e formada exteriormente por uma dupla fileira de columnas, e interiormente por um muro, no qual estão figuradas falsas janellas.

As columnas grandes não tem base; as pequenas tem base e capitel com esculpturas. No centro da galeria abrem-se tres portas encimadas cada uma por sua torre. Na base das torres a galeria ramifica-se em cruz grega, cujos braços perpendiculares, abertos nas duas extremidades e terminados por perystilos, formam assim as entradas. Nas suas extremidades a galeria ramifica-se de novo, e côrtes feitos na base põe o transito ao nivel de uma especie de berma de quarenta e cinco metros de largo, que circunda o fosso interiormente. Estes côrtes serviam

¹ V. a estampa junta a este numero do nosso BOLETIM.

à passagem dos carros, como o testemunham os profundos sulcos que se acham abertos na pedra. Finalmente a galeria termina por duas portas fechadas, admiravelmente esculpturadas. Depois levanta-se um muro cheio que circunda todo o edificio. Ao meio de cada uma das tres faces d'este primeiro recinto, existe uma entrada muito menos monumental. Este recinto mede oitocentos e vinte metros de norte a sul, e novecentos e sessenta metros no sentido de lêste a oeste; o seu desenvolvimento total é portanto de tres mil quinhentos e sessenta metros; exteriormente aos fossos o circuito do edificio attinge cinco mil quinhentos e quarenta metros. A escarpa e contraescarpa do fosso são revestidas de pedra.

A base, as columnas, sobretudo as pilastras que ornão as portas d'esta primeira entrada, os tectos e as fachas de pedra das janellas, tudo é coberto de esculpturas, e encontram-se desde a entrada em geral, as maravilhas de ornamentação que se admiram no proprio edificio.

Logo que se transpõe a entrada central e que se chega por tres degrãos á calçada de pedra que continua dentro do recinto, descobre-se o templo a mais de quatrocentos metros de distancia; elevando as suas nove torres, em grande parte arruinadas, acima das ramadas de palmeiras que sombreiam a fachada.

A calçada eleva-se a um metro acima do solo, e alarga-se de cincoenta em cincoenta metros em pequenas plataformas, decoradas nos angulos com dragões de pedra, de sete cabeças. Chegando á terceira d'estas plataformas, passa-se entre dois sanctuarios de quatro faces e de columnadas interiores, que a vegetação tem completamente invadido. Em seguida começam dos dois lados da calçada, dois lagos com revestimento de grés, á roda crescem innumeraveis plantas aquaticas, e que se prolongam até á esplanada que se estende na frente do edificio. No centro d'esta esplanada e no eixo da calçada eleva-se um magnifico terraço em forma de cruz latina, sendo suportado por noventa e oito columnas cylindricas admiravelmente cinzeladas. Tres escadas de doze degrãos terminam os tres braços exteriores do terraço. O braço interior dá accesso ao primeiro andar do edificio.

Primeiro pavimento, ou galeria dos baixos relevos. É uma galeria rectangular, com dupla columnada exterior e muro interior, que, sobre as faces lêste e oeste reproduz, menos as torres, as principais disposições da galeria d'entrada. Em logar das passagens para os carros, apresenta em cada angulo peristyllos, aos quaes se chega por meio de escadas. A abobada interior tem mais de seis metros de altura, e um tecto de madeira ali existia antigamente á altura de quatro metros e quarenta centimetros.

As dimensões d'esta galeria tomadas de extremo a extremo, são de cento setenta e oito metros no sentido de norte a sul, e de duzentos vinte e tres no sentido de lêste a oeste. O seu desenvolvimento total é portanto de oitocentos e dois metros. A sua largura, medida do muro á face interior das grandes columnas, é de dois metros e quarenta e cinco centimetros. Contam-se em todo o seu perimetro dezesseis peristyllos. As escadas que ahi conduzem, são acompanhadas pela elevação da enorme base em que assenta todo o edificio, e que vem formar lateralmente tres largos patamares. O patamar superior suporta as columnas do peristyllo; os outros dois eram ornados de leões de pedra, que estão hoje mutilados ou derrubados dos seus soccos.

Sobre toda a superficie do muro interior da galeria, existe um baixo-relevo que não se interrompe senão no centro e nos angulos de cada face. A maior parte dos assumptos representados, parecem ser tirados do *Mahabharata* ou do *Ramayana*. Não deixaria de ser curioso apresentar algumas indicações fornecidas pelos indigenas sobre os differentes actores d'estas scenas.

1.º Face de Oeste. Ao sul, são representados homens armados atravessando uma floresta; os chefes estão montados sobre elephantes ou cavallos, e os corpos de tropas que elles guiam tem cada um uma arma distincta. Os soldados que abrem a marcha, vestem longas cabaiaes e usam grandes escudos curvos. Estão armados com lanças de seis pontas. Todos os outros tem um *langouti* e uma veste de mangas curtas. A maior parte está munida de uma especie de couraça e de um pequeno escudo apoiado sobre o peito.

Ao norte acha-se figurado o combate dos *Yaks* contra os macacos. O chefe dos *Yaks* está sobre um carro puchado por dois griffos, tem dez cabeças e vinte braços armados cada um de um sabre. Os macacos só tem por armas, páos ou ramos de arvores, e rasgam e mordem os seus adversarios. Á sua frente marcham dois irmãos chamados *Paream* e *Palai*. Aqui é facil de reconhecer a luta dos macacos auxiliares de *Rama* contra *Ravana*, rei dos *Yaks*.

Ao pé dos combatentes está uma barca, cujos remadores estão vestidos de tunicas, e usam compridas barbas. Mais longe, mulheres brincam com creanças, ou assistem a combates de gallos.

2.º Face de lêste. Ao sul, os *Yaks* e os homens disputam a posse de uma serpente de sete cabeças. Acima d'elles, sentado no cume de uma montanha, *Prea Norcai* preside á luta; anjos ou *Tevadas* vóam em torno d'elle, ou correm a tomar parte no combate. Alguns tem sete cabeças. Por baixo está o mar, cuja profundidade é povoada de monstros marinhos.

É facil de reconhecer aqui a batida dos mares pelos deuses e os Asouras para obter a Amoita. Prea Noreai é *Vichnow*, que os cambodgianos parecem conhecer principalmente sob o caracter de Narayana, e confundem frequentemente com Brahma ou Prohm.

Ao norte está figurada uma marcha militar, depois um combate que se continua na face seguinte. Os chefes estão sobre carros conduzidos por dragões allados, ou montados em grifos, rhinocerontes ou aves phantasticas chamadas *hans*.

3.º Face do norte. Um personagem chamado *Maha Asey*, avança precedido de musicos que tocam pratos, tambor, gongo e outros instrumentos. Está montado sobre as espaldas de um terrivel gigante, o qual arrasta pelos pés a outro gigante que resiste. Ao meio da face está figurado um deus de crescida barba, cercado de adoradores. Além continua o combate: um dos principaes actores está montado sobre um gigante que tem bico, cauda e garras de aguia. Alguns combatentes são representados segurando varias lanças com a mão esquerda. Ainda aqui estamos em presença de diferentes episodios da luta de Rama e de Ravana, aonde apparece a ave *garoula*, *laksmana* e outras.

4.º Face do sul. É inteiramente consagrada aos gozos do paraíso e aos supplicios do inferno. Estes são em numero de vinte e tres, e cada um d'elles é annuciado por uma inscripção. Vêem-se ali, torturados pelos agentes do inferno, desgraçados a quem estão serrando os membros, a quem arrancam os dentes, cravam os olhos, furam o nariz, e quebram as costas. Outros são pilados em almofarizes, empalados, postos a tortura, lançados ás aves de rapina, atravessados com setas, mergulhados em caldeiras ardentes, enforcados de cabeça para baixo. Duas adúlteras estão amarradas a uma arvore com espinhos. Uma mulher que parece estar grávida, está entre a mão de tres verdugos: um d'elles segura-a pela parte superior do corpo, e quebra-lhe o espinhaço, o outro agarra-a pelo meio do corpo e abre-lhe o ventre; o terceiro segura-a por uma perna e lh'a corta com uma espada.

A oeste, uma longa procissão de eleitos, com bandeiras e umbelas faz a sua entrada no céu. Cada um d'elles vem tomar logar debaixo de um docel magnifico, aonde mulheres que conduzem cofres e ventarolas se acercam d'elles. Ellas tem flôres na mão e creanças no colo.

Na parte superior estão representadas diversas scenas, aonde se reconhecem diferentes typos das tribus selvagens da Indo-China. Alguns são precipitados no inferno, sem duvida por terem resistido ás tentativas de conversão da raça civilisadora; outros ao contrario entram no céu.

Entre os supplicios e o paraíso está figurada uma

scena intermedia, que representa, dizem os indigenas, o rei *Pathummasurivoug* acabando de fundar a cidade de Angkor. Está cercado de mulheres e de um longo cortejo de guerreiros.

Todos estes baixos-relevos não datam da mesma época, e a par d'esculturas de uma delicadeza e habilidade incontestaveis, vêem-se grosseiros desenhos que não podem deixar de pertencer a uma época de decadencia. Taes são as esculturas da face norte e lêste.

Na face oeste abrem-se tres galerias paralelas, em face dos tres peristyls da entrada principal do edificio. A galeria do meio é de quadrupla fileira de columnas. As outras são fechadas exteriormente por um muro. Abrem todas n'outra galeria que divide em quatro compartimentos iguaes o espaço que as separa. Em cada uma d'estas extremidades abre-se uma porta no muro das galerias exteriores. Da entrada d'estas portas descobrem-se os dois grandes e bellos ediculos que se elevam no pateo interior, e as altas escadas que conduzem ás torres dos angulos do segundo pavimento. A parte central d'este jogo de galerias fórma uma cruz grega, cujos braços são terminados por porticos contra os quaes as columnadas vem applicar-se como pilastras. É ali que se encontram as columnas de maiores dimensões; os fustes tem quarenta e nove centímetros de diametro, e a sua altura chega a quatro metros e vinte e cinco centímetros. A largura da columnada central é de tres metros e sessenta e quatro centímetros de eixo a eixo.

Segundo e terceiro pavimento. Estas galerias servem para passar da galeria dos baixos-relevos para o andar superior do edificio. Terminam em tres escadas cobertas, acima das quaes a abobada se eleva em successivas fiadas. As ropturas correspondentes dos tectos, são mascaradas por tympanos esculpidos. Cinco peristyls sobre a face lêste, e um sobre cada uma das faces norte e sul, se abrem no muro inferior na galeria dos baixos-relevos e completam as communicações do primeiro com o segundo pavimento. Este compõe-se de uma nova galeria rectangular supportada por um envasamento de seis metros de altura. Nos quatro angulos elevam-se torres. As columnas são substituidas em toda a parte por muros rasgados por janellas. Além das tres escadas cobertas, que são as principaes, ha ainda onze entradas, duas em cada angulo e uma no meio de cada uma das tres faces. Chega-se a esta galeria por escada de vinte e quatro degrãos. Dez peristyls dão accesso ao pateo interior, no centro do qual se eleva o terceiro andar do edificio. O seu aspecto é dos mais imponentes. É exactamente quadrado, servindo-lhe de pedestal um envasamento de dez metros d'alto. Doze escadas de quarenta e dois degrãos lhe dão accesso. A galeria que o corôa é, como a

precedente, terminada por torres nos angulos; é formada exteriormente por um muro com janellas rasgadas, e interiormente por uma dupla columna; do meio de cada face, partem galerias perpendicularmente, e na sua intersecção eleva-se uma torre central de cincoenta e seis metros de altura a cima da calçada. Na base d'esta torre existe um quadruplo sanctuario. Pequenos peristyls de columnas redondas se abrem de cada lado das galerias medias, sobre os quatro pequenos pateos que ellas formam no interior d'este pavimento. Finalmente ao pé da escada principal, a do meio da face oeste, existem dois pequenos ediculos de menor importancia do que aquelles que já ficam descriptos. Parece que só ali estão collocados para fazer realçar a altura e as bellas proporções do edificio central.

Tal é a descripção summaria de Angkor Wat, descripção que o nosso desenho completa.

Tudo n'este vasto monumento só parece ter por objectivo o sanctuario. Tudo para ahi sobe. Tudo para ahi conduz. Qualquer que seja o ponto pelo qual se dá entrada no edificio, involuntariamente se é levado e guiado em direcção a uma das grandes estatuas que occupam as faces da torre central, e olham para os pontos cardeaes. A base das torres dos angulos é coberta e serve ao cruzamento das galerias vizinhas, com um ligeiro alargamento. As poderosas molduras do envasamento do edificio central, os asperos e altos degraus das grandes escadas, os leões de vulto decrescente que as ornão, tudo augmenta o effeito da perspectiva e a sensação da altura. Quanto mais proximo do sanctuario, mais augmenta a riqueza da decoração. O cinzel lava mais profundamente a pedra, as columnadas duplicam-se, as maravilhas da esculptura patenteiam-se em toda a parte, e até os vestigios da douradura se tornam visiveis nas concavidades da pedra.

Que admiraveis arabescos se desenhão sobre as pilastras que ornão as portas do proprio sanctuario!

De ambos os lados o desenho geral parece symetrico, mais perto, porém, percebe-se a mais agradável variedade nos detalhes. Cada um d'estes graciosos entrelaçados, d'esses caprichosos desenhos, parece ser o trabalho de um artista unico, que, compondo a sua obra, não quiz imitar nada da obra visinha; cada uma d'estas paginas de pedra, é o fructo de uma inspiração delicada e original, e nunca a habil reproducção de um modelo uniforme. Em alguns logares a pagina começada não acaba, a pedra fica tosca e espera ainda o cinzel. O artista finou-se no meio do seu trabalho, e não houve nenhum outro que podesse succeder-lhe? Parece que é esta a sorte dos grandes monumentos. Angkor Wat cahio em ruinas sem nunca chegar a concluir-se.

O estado actual do templo é lamentavel. Por

quasi toda a parte as abobadas se fendem e esbo-roam, os peristyls oscillam, as columnas inclinam-se, e muitas d'ellas jazem quebradas sobre o solo: extensos combros de musgo, indicão ao longo dos muros interiores o trabalho destruidor das chuvas; baixos-relevos, esculpturas, inscripções, tudo se apaga e desaparece debaixo da acção d'esta ferrugem corrosiva. Nos pateos, sobre os muros dos envasamentos, sobre os tectos, e até na superficie das torres, uma vegetação vigorosa se manifesta atravez das fendas das pedras; a planta pouco a pouco torna-se arvore gigantesca; as suas potentes raizes, como uma cunha que penetra cada vez mais, desjunta, abala, e derruba enormes blocs que pareciam desafiar todos os esforços humanos. É em vão que os poucos bonzos consagrados ao serviço do sanctuario tentam lutar contra a invasão da obra do homem pela natureza; esta vence-os em velocidade. Certas partes dos baixos-relevos da galeria do sul estão hoje inteiramente gastos, em virtude da infiltração das aguas ao longo do muro interno; a galeria do norte, está por tal modo invadida pelos morcegos, e o guano com que elles tem coberto o solo é em quantidade tão consideravel, que esta parte do monumento é quasi inacessivel.

O governo siamez tem feito alguns esforços para restaurar este templo, depois que a provincia de Angkor caio em seu poder. Reconstruiram e douraram de novo a estatua oeste do sanctuario, e outras restaurações foram tentadas principalmente nas galerias medias do edificio central. Algumas das columnas derrubadas foram substituidas ao acaso por outras obtidas de diversas partes do monumento; tentaram mesmo consolidar os peristyls, e refazer as architraves. Se a piedade porém subsiste, os architectos e os artistas desapareceram; já não sabem manobrar estas pesadas massas, e apenas conseguiram levantar estupidamente uma columna redonda com o capitel para baixo, entre columnas quadradas, ou inverter um entablamento assentando-o mal sobre columnas desiguaes.

Angkor Wat não vem mencionado na descripção chinesa, traduzida por A. Remusat, que é o documento mais completo que se possui sobre esta civilisação extincta, a menos que se não queira reconhecer n'este templo o tumulo de Lou-pan, de um circuito proximamente de dez lis (cinco mil metros). Em todo o caso, o caracter da propria architectura, a imperfeição e a falta de acabamento de certos detalhes, auctorisam a suppôr que este monumento é uma das obras mais recentes da architectura Khmer. Mesmo quando as ruinas vizinhas, desde muito tempo, estavam completamente abandonadas, era elle ainda objecto da veneração geral. Acha-se, com effeito, na *Relação dos bispos francezes*, a menção seguinte, feita em 1666 pelo

padre Chevreuil, missionario no Cambodge: «Existe um muito antigo e muito celebre templo, afastado sómente oito jornadas da minha residencia. Este templo chama-se Onco, e é tão famoso entre os gentios de cinco ou seis grandes reinos, como S. Pedro de Roma. É ali que elles tem os seus principaes doutores. É ali que elles consultam sobre as suas duvidas, e recebem as decisões com tanto respeito como os catholicos recebem os oráculos da Santa Séde. Siam, Pegu, Laos, etc. ahi vão em peregrinação, posto que elles estejam em guerra, etc.»

Na galeria de léste do segundo pavimento, achase uma inscripção moderna, datada de 1623 da era cambodgiana, correspondente a 1701 da nossa era. Contém uma extensa enumeração de offertas anteriormente feitas ao pagode, e confirma o dizer do padre Chevreuil, sobre o respeito de que este templo era objecto no seu tempo, e que ainda subsiste nos nossos dias.

VISCONDE DE S. JANUARIO.

BELLAS ARTES

MONUMENTOS NACIONAES

(INVENTARIO — SUPERINTENDENCIA)

No meu opusculo — *As ruínas do Carmo*, lembrei, pelos fins de 1873, a conveniencia de recensar todas as nossas riquezas de Bellas-artistas. Com razão conclue a *Actualidade* o artigo a que me refiro (dizia eu a pag. 6), fazendo votos, para que se não diga, que nem ao menos sabemos o que possuímos; pois é exactamente nas circumstancias em que estamos! E não tanto por falta de noticias, indicações, e apontamentos, como pela falta de colligir, examinar, e investigar os muitos elementos que para isso já temos.

«Talvez não fosse peor começar immediatamente por ahi algum estudo. (Referia-me à Commissão, havia pouco nomeada, para consultar a reforma do estudo das Bellas-artistas entre nós.) Feito por assim dizer, o inventario do que possuímos, melhor se conheceria depois o methodo mais conveniente de distribuirmos essas riquezas, dando-lhes a applicação prática, em que melhor podessem ser utilizadas; e mais acertadamente reconheceríamos como, e quaes, as que nos cumpre manter, crear ou adquirir; e quaes as circumstancias que maior desenvolvimento demandam, para effizaz aproveitamento das Sciencias, das Bellas-artistas, e da Industria, sem maior gravame da despesa publica, e sem ostentações burocraticas.»

A Commissão a que alludi, dissolveu-se, e nada do que ahi fica lembrado se fez. O que não admira, tendo sido aquellas linhas subscriptas por um nome ignorado ou obscuro, n'um tempo em que, a não ser por grande excepção, só o ouropel deslumbra, e o phantasiioso fascina.

No emtanto, não era tão insensato o que eu lembrava, que não estivesse sendo praticado em França; onde outras coisas menos convenientes temos ido buscar.

Ignorava eu então similhante disposição do governo francez; mas no *Figaro* de 12 do corrente (julho ultimo), lê-se o seguinte:

«Em maio de 1874, M. de Fourtou, n'esse tempo ministro da Instrucção Publica, sob proposta do sr. Marquez de Chennevières, Director das Bellas-artistas, ordenou que se procedesse a um inventario geral das riquezas da arte em França... A empresa era colossal, nada menos do que um recenseamento de todos os monumentos historicos, e não só de todas as obras d'arte ou de curiosidade, que os seculos hão accumulado nas collecções publicas e particulares, e nos museus; mas tambem das dispersas pelas aldeias de toda França... Este trabalho começou immediatamente, e prosegue ha tres annos. O primeiro volume d'este immenso reportorio, sahiu agora á luz: comprehende os monumentos religiosos de Paris... Os seguintes volumes irão sahindo... na proporção de dois volumes cada um anno, até que tudo esteja catalogado...»

Ignorava eu tambem, quando escrevia as linhas acima transcriptas, que já em 1873 a nossa Associação havia tentado alguns trabalhos, e feito certas diligencias no mesmo sentido. Por não haver sido ainda transcripta no nosso BOLETIM, publicarei a circular, que o Conselho Facultativo remetteu a todos os nossos consocios, correspondentes, e outros cavalheiros dos differentes districtos do Reino:

Circular. — ASSOCIAÇÃO DOS ARCHITECTOS CIVIS PORTUGUEZES. — III.^{mo} — Tendo a Assembléa geral d'esta Associação determinado occupar-se da estatística artistica do nosso paiz, cumpre ao Conselho Facultativo rogar a todos os dignos Socios, que a bem da arte se sirvam prestar-lhe os esclarecimentos, que lhes for possível, para o mesmo Conselho poder progredir n'este util, difficil e importante trabalho.

Cabe-me por isso a honra de remetter a V. uma indicação dos esclarecimentos que o Conselho deseja que a Associação receba; sem com isto pretender excluir outros quaesquer que as circumstancias especiaes dos edificios e mais objectos, e o zelo de V. lhes possam suggerir.

Deus guarde a V. Lisboa, sala das sessões do Conselho Facultativo da Associação dos Architectos Civis Portuguezes, no Largo do Carmo, 14 de Novembro de 1873. — O Presidente.

Esclarecimentos pedidos

Denominação actual, e outras, que os edificios, ou quaesquer artefactos tivessem antecedentemente.

Districto administrativo, concelho, freguezia, e denominação do local em que existem os edificios, moveis, etc.

Por quem foi mandado fazer, conservar ou destruir em parte.

Nome de quem o delineou e construiu, ou por qualquer maneira concorreu para a sua execução e conservação.

Com que fim foi construido; applicação que depois teve; com especialidade a ultima.

Materias de que é construido, proveniencia d'ellas, preço actual, distancia de que veem, etc.

Estado de conservação em que actualmente se acha.

Quando teve começo, e conclusão. Se houve interrupção na construcção, e porque motivos.

A que estylo de architectura pertence, se fôr d'esta especialidade; e a escultura que tiver.

Referem-se estes esclarecimentos em relação a edificios religiosos, não só ao casco do edificio, mas tambem a alguns accessorios, quando sejam notaveis, como baldaquinos, retabulos, maquetinas, camarins, sinos, e outros objectos de uso n'estes edificios.

Excusado é dizer que tratando-se, por exemplo, de missaes, muito interessa a data; saber-se aonde foram impressos, e as suas estampas, desenhos ou illuminações: nos tumulos, campas e carneiros de familias, a descripção dos brazões, e a copia dos epitaphios, e em geral de quaesquer inscripções; nos azulejos a era, a qualidade, as côres, noticia dos padrões (melhor seria um desenho) e se a superficie é lisa ou lavrada; e nos vidros de côres, e mosaicos, todos os possiveis esclarecimentos.

São igualmente apreciaveis as noticias, em relação a edificios não religiosos, quer sejam de habitação, quer sejam torres, castellos, aqueductos, pontes, pelourinhos, memorias, chafarizes, cruzeiros, etc., quer estejam tanto em boa conservação, como em estado de ruina mais ou menos adiantada.

Lisboa, sala das sessões do Conselho Facultativo da Associação dos Architectos Civis Portuguezes, 14 de Novembro de 1873. — O Presidente.

Estes louvaveis esforços ficaram até hoje sem resultado. E não desejo agora fazer a tal respeito a minima consideração. É conhecida a multiplicidade de *coisinhas*, que impedem entre nós as mais uteis e sensatas *coisas*; sem contar com os attritos e obstaculos, que encontra tudo o que é de idéa ou de iniciativa particular, embora d'interesse publico, pelo habito nacional em que nos achámos dos governos nos conduzirem pela mão, em todos os caminhos.

Mas n'este caso d'honra e interesse nacional, como é o recenseamento, a conservação, e a superintendencia dos nossos monumentos e preciosidades artisticas; a iniciativa e a acção é incontestavel e indispensavel que seja dos governos. Os das nações mais civilisadas, estão dedicando a este assumpto a mais illustrada attenção, e até zelo; sendo felizmente, auxiliados pela opinião pública. Em Roma, por exemplo, existe uma Commissão de vigilancia, para não deixar commetter o menor vandalismo, ou profanação, nos monumentos archeologicos. E é tal

a auctoridade d'esta Commissão, que ultimamente fez suspender os importantes trabalhos para saneamento do Tibre, com o fim d'impedir a demolição dos restos da ponte *Sublicius*, e da ponte *Triumphal*. O ministro da Instrucção-publica, resolveu que esses restos fossem conservados. E no caso de que os seus pilares, occupassem demasiado espaço, que estorvasse a regularisação do curso do rio, a Commissão resolveria como esse obstaculo deveria remover-se.

Sem déplorar o nosso passado, porque seria inutil; convem prevenir o futuro, porque será proveitoso. Penso, que o desleixo que n'este ponto temos tido, deve finalmente ter um termo. Creio, que o Estado poderá sem dispendio, cuidar d'estas coisas. Uma Commissão junto ao Ministerio do Reino, á similhaça da Commissão d'Obras-publicas no Ministerio respectivo, poderia ser desde já estabelecida. Os membros d'esta Commissão, tirados da Academia das Sciencias, da Academia das Bellas-artes, e da nossa Associação, teriam decerto o patriotismo de funcçãoar gratuitamente, em tão importante serviço nacional. O expediente correria por conta da Secretaria.

Parece-me este um assumpto, digno de ser estudado pelo governo.

S. V.

OS CARRILHÕES DE MAFRA

O estudo do passado e dos monumentos que nos precederam, é pois a occupação mais digna e mais phyllosophica do homem de bem.

V. DE SANTAREM.

A respeito dos carrilhões de Mafra, diz-se que D. João v, havendo encommendado para as fabricas de Antuerpia um carrilhão, responderam que não custaria menos de 400 contos de réis — entendendo certamente que não haveria quem se resolvesse a despender tão grande somma; e o rei, cujo orgulho se julgou offendido, retorquir, dizendo: — É barato, quero dois. É esta a tradição.

Vultos respeitaveis teem impugnado esta asserção, taxando-a de falsa, que não passa de uma anedota, e que o custo dos carrilhões — os dois — fôra de 240 contos de réis. Note-se que, quando dizemos carrilhões, se entende as machinas e os sinos respectivos. são objectos inseparaveis; e a cada machina correspondem 51 sinos, sendo 48 os que constituem as 4 oitavas de um carrilhão, e 3 destinados a quartos e horas sómente.

O carrilhão é tocado por meio de teclados, ou por cylindros, como os de caixa de musica. Este systema é muito engenhoso. Os cylindros são de

bronze: cada machina tem dois cylindros de 1^m,8 de diametro; a espessura é de 0^m,028, e o eixo mede 2^m,4. Cada cylindro tem dois registros, e admite quatro peças de musica de 50 compassos quaternarios, nos limites das 4 oitavas; mas podem variar-se ao infinito — applicado ao relógio, podem elles tocar em todos os quartos e horas. Todo este jogo, ainda que muito complicado, tem uma combinação muito perfeita: a rodagem é toda de bronze, como os cylindros, como a ornamentação, as caixas dos teclados, e as cariátides sobre que ellas descansam: os eixos são de ferro bem polido, e de bonito trabalho: os teclados são de aço, ornados egualmente com luxo. Não é possível tirar-se mais partido do ferro e do bronze, em peças de grandes dimensões.

Toda a machina é contida n'um barramento ou armação de ferro, que forma um quadrado de 4 metros por lado: a altura da machina é de 3 metros; nos angulos do barramento e ao centro, ha bellas e fortes columnas oitavadas, de ferro polido, com seus capiteis de bronze bem cinzelados; todos os eixos dos differentes jogos, são torneados e polidos, medindo cada um 1^m,2; as rodas são de bronze e algumas medem 0^m,96 de diametro; os carretos são de aço egualmente polido. Estatuetas de bronze ornam a frente d'estes jogos, e servem tambem de indicadores das horas; o escape do relógio é de ancora, muito perfeito; o pendulo mede 3^m,8 de comprimento; as chumaceiras onde entram as pontas dos eixos, são de bronze; algumas de bonito gosto; e as pontas dos eixos descansam sobre rolos de aço, afim de evitarem o attrito. Além d'isto ha os grandes teares de alavancas, destinadas a conduzir os arames que, partindo dos teclados, vão prender nos martellos que ferem os sinos.

Para se apreciar devidamente estes objectos, importa vê-los com toda a minuciosidade, considerar a grandeza material do todo, a profusão dos metaes e a sua finura, avaliar o bem trabalhado dos ornatos e o acabamento esmerado de todas as peças; devendo notar-se que os sons assás melódiosos e suaves de todos os sinos, dependem da especialidade do metal, cuja composição é de muito custo. Quem não conhecer todas estas circumstancias, não pode dar áquellas peças o seu devido valor. Vem a proposito, talvez, a sentença de Gaspard de Tavannes, citado por Chateaubriand no prefacio da sua obra — *Études politiques*: « *La narration d'un brave expérimenté, est différente des contes de celui qui n'a jamais eu les mains ensanglantées de ses ennemis sur les plaines armées* ».

É pena tambem que os nossos primeiros homens da epoca actual, só conheçam objectos tão primo-

rosos por uma simples visita de um quarto de hora, e alguns ha que apenas teem ouvido fallar d'elles. Um escriptor distincto, ha pouco os viu pela vez primeira, e infelizmente a sua visita não foi demorada. Esses homens de saber e, por todos os principios, respeitaveis, poderiam conseguir que se não repetisse a sentença do cardeal Saraiva: « *Na verdade que nos causa ás vezes admiração, a estranha facilidade com que alguns escriptores adoptam, e outros repetem sem exame e sem fundamento, certas proposições que, além de serem falsas, poderiam com mui breve e facil reflexão corrigir-se, ou de todo omitir-se na historia* ».

Tambem se tem dito que os sinos foram fundidos em Paris. Ora, elles proprios o negam: da fundição saíram-lhes impressas as seguintes legendas: *Guilhelmus Withlockx me fecit Antuerpiae. 1750*; isto nos da torre do sul; e nos da torre do norte: *Nicolaus Levache Leodiensis me fecit, 1750*; e os modelos são eguaes e semelhantes. Emquanto ás machinas não encontro mais do que, na base de uma columna junto á pendula, as letras *N. L. L. 1750*, que eu interpreto: *Nicolaus Levache Leodiensis, 1750*.

Tambem me parece que os sinos deviam ser feitos no local onde as machinas; porque, antes de remettidas ao seu destino, necessariamente se devia fazer algum ensaio; e acho grave prejuizo em transportar, quer as machinas ao local dos sinos, quer estes ao local das machinas; e afinal, depois do ensaio, enviar tudo a Portugal, embarcando os sinos em Genova, porto do Mediterraneo, como se sabe; todavia, não digo que alguns dos sinos não fossem fundidos longe de Anvers; n'esse caso, serão sómente os do serviço da igreja, que são 10, mas nunca os do carrilhão; e até alguns ha fundidos em Portugal; conheço 5 entre elles.

Com respeito ao valor total dos carrilhões, considerando o seu merecimento artistico, atrevo-me a fazer a avaliação seguinte, aproveitando as indicações do *Monumento sacro*, e de alguns manuscritos: o peso dos sinos de cada um carrilhão é de 9:000 arrobas a 32\$000 réis. 288:000\$000
cada machina, avaliando peça por peça, é estimada em. 65:000\$000

Total réis. 353:000\$000

Deve além d'isto considerar-se a despesa feita: 1.º com os desenhos; 2.º com os modelos indispensaveis para execução das peças de ferro e bronze, e que não podiam ser ordinarios.

O argumento de que os salarios eram mais baratos n'aquella epoca não colhe, porque, além de não ser grande a differença para hoje, nem sendo preciso regatear o ouro que havia com abundancia,

e, segundo o pensamento então dominante, applicado sómente ás grandes construcções que agora se reprovam, ha ainda a circumstancia de que o trabalho é hoje mais facil; por isso se o preço da mão d'obra augmenta, diminue em proporção o tempo em que se realisa; e assim se as machinas, por exemplo, levaram dois annos a fazer, não levariam actualmente mais de metade d'esse tempo: está portanto compensado o preço da mão d'obra

pela diminuição do tempo empregado na execução d'ella.

Accusa-se hoje D. João v, e com elle d'envolta os seus contemporaneos; não importa. Nossos vindouros tambem hão de julgar-nos: não podemos impôr-lhes a obrigação de pensarem como nós; nem nos pertence o dia de amanhã; esse dia é de nossos filhos. Oxalá que elles progridam.

JOAQUIM DA CONCEIÇÃO GOMES.

SECÇÃO DE ARCHEOLOGIA

RELATORIO

ACERCA DE

NOVAS INVESTIGAÇÕES ARCHEOLOGICAS

Praticadas na provincia do Minho no mez de junho do corrente anno
nos montes de Affife e de S. Roque

SENHORES :

Tendo sido convidado, pela segunda vez, pelo sr. dr. Francisco Martins Sarmiento, para assistir á conferencia em Citania no dia 9 de junho, novamente me dirigi a Guimarães, onde concorreram alguns archeologos nacionaes para examinares as ruinas das construcções circulares, e os objectos descobertos em Briteiros. A recepção não podia ser mais brilhante, e o illustre proprietario d'aquellas antiguidades, dispensou as mais delicadas e generosas attenções aos seus hospedes: todavia, o resultado da conferencia não correspondeu ao empenho que manifestára o sr. dr. Sarmiento, pois que não se tratou de todos os principaes quesitos do programma, nem tão pouco se resolveu cousa alguma ácerca da origem d'aquellas ruinas; o que sem duvida tornou infructiferos os generosos e excessivos trabalhos empregados pelo patriotico zêlo do intelligente possuidor, quando desejava ser esclarecido sobre tão importante descobrimento. Apesar de não se ter determinado a época nem a origem d'essas ruinas, o serviço prestado á archeologia e aos estudos d'esta sciencia em o nosso paiz, pelos esforços do sr. Martins Sarmiento, são de tal ordem, que todos os que presam devidamente essas uteis investigações lhes tributaram merecidos louvores; e o seu nome ficará vinculado nos annaes do paiz, como o iniciador e o fundador das conferencias archeologicas em Portugal.

Eu, o mais humilde dos obreiros de tal crusada scientifica, lhe tributo toda a minha respeitosa veneração, e me confesso summamente grato aos obse-

quios e ás provas de consideração com que lhe aprouve distinguir-me.

Desejoso de achar na provincia do Minho outros vestigios, como já havia descoberto este anno no monte de S.^{ta} Luzia, em Vianna do Castello, que me auxiliassem para formar melhor o meu juizo sobre as antiguidades ali encontradas; emprehendi novos trabalhos de investigações em duas differentes localidades, uma a 8 kilometros ao norte d'aquella cidade, na estrada que conduz a Caminha, no monte que domina a aldeia de Affife; e a outra na margem esquerda do rio Lima, no monte de S. Roque.

As excavações que mandei fazer no monte situado em Affife, no qual se me depararam construcções tambem circulares e elypticas, com eguaes dimensões das que encontrára nas outras casas do monte de S.^{ta} Luzia, assim na grossura das paredes e das muralhas, como na qualidade e feitura dos vasos extrahidos em fragmentos da terra vegetal, que entulhava essas antigas construcções na altura de 0^m,92. Tive a fortuna de achar duas peças de cantaria, lavradas em bello granito na forma de zigzagues, de regular contorno, com a particularidade de *estar inteira a pedra e intacta a ornamentação*, com as seguintes dimensões: comprimento 1^m,98, largura 0^m,64 e grossura 0^m,33. A outra peça de igual qualidade, mas de forma cubica de 0^m,28, tem n'uma das faces um florão, representando a *Cruz Gamata*, o mais venerando symbolo da religião Aryanna, como vem demonstrado na obra de Burnouf: *A sciencia das religiões*, pag. 236. Sobre estes ornamentos reservo-me para depois fazer algumas considerações, que talvez poderão convencer-vos; deixando comtudo á vossa illustrada intelligencia avaliar-as como ellas merecerem.

Este monte tem um terço da elevação do de S.^{ta} Luzia, e a superficie occupada pelas suas antigas construcções é mui limitada em comparação das que existem n'aquelle monte, estando hoje o terreno coberto por um pinheiral.

Pelo contrario, o monte de S. Roque não tem uma unica arvore, a sua elevação é superior ao monte de S.^{ta} Luzia, e a superficie que apresenta no cume, talvez seja quatro vezes maior da do monte de Affife.

Ha, n'estas ruinas, uma cousa bastante notavel, é que nos quatro cabeços collocados n'este monte, apparecem muralhas que circundam cada um d'elles, dentro das quaes estão as ruinas das casas circulares, ovaes e quadrangulares; e esta circumstancia tambem nos poderá induzir ácerca da sua remota origem.

As construcções das paredes e grossuras, são semelhantes ás outras de S.^{ta} Luzia e Affife: o que nos certifica terem sido fabricadas pelo mesmo povo, seguindo-se um constante systema ou plano.

Os fragmentos de louça de barro ao torno, os fundos de amphoras, quebrados, tudo semelhante no seu feitio e qualidade, ao que appareceu nas outras ruinas; e pedaços de ferro e carvão dentro da terra vegetal, na profundidade de 1^m,6.

Achei tres *Menhires*; vestigios de dois Cromlechs; porém nenhum Dolmen.

Ha uma cavidade debaixo de um penedo, onde se vêem alguns degraus em cada um dos seus dois lados. Consta por tradição, que elles conduziam a grande profundidade; porém os rapazes encheram a cavidade de pedras, que lançavam com força para lhes ouvir o som reproduzido pela queda, por modo que agora estão unicamente quatro degraus apparentes. Conforme a crença do vulgo, era ali a residência da *Moura encantada*. Eu attribuo este vestigio a mina explorada pela povoação, afim de lhe aproveitar o barro, e á proporção de o irem extrahindo augmentavam os degraus.

Outro vestigio de algum interesse vem a ser, saber-se que houvera uma forja em outro ponto do monte, com a vantagem de estar na proximidade de uma nascente.

N'uma das casas quadrangulares, que mandei tambem desobstruir da terra, encontrei quasi ao centro uma singular fornalha, rente do chão, cuja lareira era formada de tijolos, apresentando de um lado um bordo saliente; e no extremo, para a parte interna da casa, havia um espaço circular, que talvez fosse o lugar que devia occupar a marmita. Estas casas de configuração angular, teem escoante para o nascente, onde devia ser a entrada.

Quasi no meio da planura, que separa os cabeços do monte, ha um môrro artificial, que tem a apparencia de tumulo, como se fosse um galgal, conforme os dispunham as raças antigas; e foi decerto collocado ali com premeditado designio, pois a terra de que está formado não é da mesma qualidade da que foi encontrada dentro das ruinas das casas; nem n'aquella elevação e entre os penedos, ha nenhuma

assim. Mandeí abrir dois côrtes perpendiculares de 3^m,52 de altura e 9^m,0 de comprimento, sem encontrar cousa alguma! Pensei sobre qual seria o motivo de tal formação no meio do monte, e occorreu-me que talvez servisse de base a alguma pyra na occasião das incinerações dos cadaveres; pois sendo todo o monte calcario, a acção violenta do lume no solo devia necessariamente alterar a superficie, e para evitar o inconveniente de envolver a parte calcinada com as cinzas do finado, formariam o môrro para a cerimonia funerea. Emquanto ás cinzas e ao carvão dos combustiveis, o decorrer dos seculos não podia deixar ali vestigios de especie alguma.

Se por ventura esta minha conjectura tiver fundamento, muito mais importancia se dará a este descobrimento, pois que será a primeira coisa que em Portugal se conheça para semelhante applicação.

Não se pode duvidar de que as ruinas existentes sobre os montes nas tres differentes localidades, nos indicam duas épocas distinctas; uma, mais remota, como provam as casas circulares, e ovaes, e os lavores no granito; a outra, menos remota, é decerto do tempo da occupação romana, como o estão indicando as construcções das casas quadrangulares, os fragmentos de barro, e as medalhas.

A distincção que faço entre estas construcções, que appareceram nos montes de S.^{ta} Luzia, Affife e de S. Roque, são tão evidentes, que se não póde hesitar em as qualificar segundo o seu genero, por esta forma: As casas circulares e ovaes, apresentando pedras todas de igual dimensão, com angulos rombos, e assentes sem argamassa, com as paredes de igual grossura, são de uma época mais antiga; emquanto que as que pertencem ás casas quadrangulares e faceadas, assentes em argamassa, e com paredes de quasi dupla grossura das casas circulares, posto que as dimensões sejam aproximadamente eguaes, deve suppor-se que as podemos collocar n'outra época, procedendo de outro povo.

Mas qual seria a raça, que preferiu a forma circular e oval, n'estas construcções encontradas sobre os tres montes situados em diversos logares da provincia do Minho? Procuraremos explicar este obscuro ponto, com o auxilio dos sabios que teem consumido a sua vida e despendido as suas vigalias, no estudo das antiguidades, dos usos e costumes das raças que existiram no occidente da Europa, e habitaram a Lusitania.

A adopção das formas circulares para as construcções das casas, nas quaes se necessitava de maior trabalho, e se desperdiçava muito material na structura das pedras de igual tamanho, foi sem duvida resultado de preceito poderoso, que subordinava a um determinado typo as edificações; e esse preceito por ventura não haveria outro mais poderoso, senão fundado em crença religiosa.

Os mais insignes archeologos estão d'accordo, em que os celtas davam grande importancia á *figura do circulo*, como a representação symbolica do que mais veneravam. Não só destinavam os recintos dos Cromlechs para a reunião de suas assembléas, mas collocavam os tumulos sob a protecção dos circulos; e os cadaveres eram postos tambem n'um circulo de cinzas que purificava a terra. Além d'isso, nos monumentos esculpidos dominavam sempre as figuras circulares, simples ou duplas, as elykses, as espiraes envoltas indeterminadamente umas nas outras, ou desenvolvidas, ou representando linhas serpejantes, curvas, multiplices, etc. D'essas fórmas existentes nos tumulos mais importantes da época dos Dolmens, d'aquelles que fixam o tempo mais notavel do dominio d'esta raça, acharemos a origem mysteriosa na mythologia celtica, que se acha definida na acreditada *Obra do bispo irlandez Cormac*: portanto, o conhecimento da tradição mystica, é já de grande auxilio para formarmos uma hypothese acaso bem fundada, relativamente ás ruínas das casas circulares e ovaes, nas quaes fizemos investigações: e diremos que ellas pertenciam aos descendentes da raça celtica, e foram edificadas sob a protecção d'uma imagem celeste. Porém, ainda temos outro testemunho mais positivo, que nos mostrará a verdadeira origem d'essa fé herdada dos seus primitivos ascendentes; e por consequencia, não nos apoiámos unicamente na tradição, mas iremos aos emblemas esculpidos no granito, evidentemente durante o predomínio d'essa raça no solo da Lusitania. Aqui ficou igualmente assaz assignalada a sua existencia, no modo das separações bem distinctas, das habitações de cada familia e seus descendentes; como o manifestam tão evidentemente, as differentes divisões das muralhas nos quatro cabeços situados em um mesmo monte, como já referimos: particularidade esta bem característica das idéas e das tradições, que os celtas conservaram até ao derradeiro dia da sua independencia.

O descobrimento da cantaria esculpida em Affife, no systema ornamental de linhas que se entrelaçam, como o symbolo da *serpente druidica*, o emblema do *Ser Infinito*,¹ semelhante ás esculturas que nos outros paizes foram encontradas nos monumentos megalithicos; nos mostrará, n'esta pedra que ficou soterrada por tantos seculos, o segredo da origem dos constructores das ruínas achadas nos tres montes já mencionados; e convencer-nos-ha pelo seu *lavor*, que foi esse o povo que executou aquelles trabalhos. Tambem nos parece que acertámos com a origem d'essa antiga raça, porque nas ditas ruínas temos ainda outro importante emblema esculpido:

¹ Veja-se a obra de Burnouf — *La Science des Religions*, pag. 256.

qual é a *Cruz Gammata*, swastika, o symbolo religioso do fogo (Agni), dos Aryas¹, perfeitamente representado. Este precioso achado, vem-nos confirmar na época da sua execução, porque este emblema principiou a ser conhecido na Europa no principio da *idade do ferro*, assim como o uso do torno para o fabrico da louça de barro: portanto esta escultura nos indica pertencerem as ruínas á época de transição da idade do bronze para a do ferro. Esta supposição se tornará ainda mais positiva, logo que se venham a descobrir as Necropoles pertencentes aos habitantes d'estas antigas construcções; porque se encontrarão nas suas sepulturas instrumentos característicos d'essa idade. Consulte-se a excellente obra de Mr. E. Chantre, pag. 278. Podemos portanto, com fundada confiança, ao que se me afigura, assegurar que as construcções de fórma circular e ovaes, são executadas pelos descendentes da raça celtica; d'aquelles que pela segunda vez invadiram o occidente da Europa, e vieram estabelecer-se na fertil provincia do Minho: o que fica confirmado pelo emprego, não interrompido, das mesmas figuras symbolicas, ou ornamentaes, achadas n'estas ruínas.

Permitta-se-me (já que citamos a mythologia d'este povo) talvez com sobeja ousadia, que dêmos a etymologia da palavra *Anta*, derivada do nome da Divindade celtica, *Danaun*, a mãe dos deuses. O povo d'esta raça tinha adoptado uma denominação singular, intitulado-se descendente da raça dos deuses de *Dana*, como tão doutamente foi explicado na obra do barão de Eckstein; e sendo conhecidos estes antigos habitantes da peninsula com tal designação, ésta foi pouco a pouco alterando-se na pronuncia com o correr dos seculos (como aconteceu a muitos outros nomes do mesmo idioma), de maneira a designar-se, que quem construiu os Dolmens, seria a raça dos d'Antas (os celtas), e os seus monumentos seriam conhecidos pelo nome *Anta*.

Atrevo-me ainda a fazer outra conjectura. Por ventura a escultura de granito representando uma mulher, descoberta em Citania, em certa attitude, não póde parecer que fosse apropriada á imagem da *Mãe que gerou os deuses*, dos quaes os celtas pretendiam descender?

Não seria natural que no primeiro trabalho de uma estatua, elles representassem o que tivessem de maior veneração?

Resta-me explicar porque se encontram casas quadrangulares, entre as ruínas das construcções das outras casas circulares.

Notarei primeiramente, que essas casas apparecem em limitadissimo numero, e a fórma da sua

¹ Veja-se a *Religião dos Gaullezes*, liv. 1.º cap. xxiii.

construcção é muito diversa; ficando alinhadas em determinada direcção, com a frente para as ruas calçadas. As casas circulares estão dispostas o mais irregularmente possível, não guardam os intervallos entre si, com determinada largura, e esses espaços não são calçados. Ora os fragmentos das amphoras, as medalhas e os adobos, indicando-nos a occupação romana. A razão de se terem construído taes casas na proximidade das mais remotas construcções, seria porque destinassem essas casas quadrangulares ao alojamento de soldados, que deviam vigiar pela segurança dos seus camaradas estabelecidos nas planícies, depois que as cohortes se apoderaram d'aquellas eminencias; tendo primeiro aniquilado os habitantes, e destruído tudo o que lhes pertencia, conforme consta da historia.

Não pretendo que a minha humilde opinião ácerca de tão difficil assumpto, seja imposta e incontestavel, e não esteja sujeita a fallencia; mas como a archeologia se acha ligada á historia, e cada descobrimento corresponde muitas vezes a um facto historico, de inducção em inducção podemos chegar ao exito desejado. Das conjecturas mais ou menos fundadas, sae acaso a verdade; e a sciencia, Senhores, deixa a vitalidade, e vae ao bronze, ao ferro, ao marmore e ao fundo da terra, aos vestigios do que existiu e ás fórmãs do que permanece, perguntar tudo o que deseja saber, os factos mais difficeis e mais complexos. No entretanto, Senhores, compete-vos avaliar as considerações que tenho a honra de submeter ao vosso elevado criterio, e á vossa reconhecida perspicacia; e julgar-me-hei feliz se os meus constantes trabalhos e esforços, forem dignos do vosso apreço, e proveitosos para o engrandecimento do nome d'esta Real Associação.

J. P. N. DA SILVA.

OS DOLMENS SÃO OU NÃO SÃO SEPULTURAS?

Na sessão de 27 de fevereiro ultimo, do *Instituto anthropologico* da Gran-Bretanha, leu o sr. M. J. Walhouse, uma memoria sobre os *monumentos de pedra bruta não sepulchraes*.

N'esse trabalho, reúne o sr. Walhouse alguns exemplos, e muitas observações que lhe são peculiares, a respeito dos cairns, cromlechs, circulos de pedra, e outros monumentos megalithicos que não podem ser considerados como sepulturas. E sustenta, que bem longe de poder admittir tal caracter funerario, nos dolmens abertos pelos lados, como os de Pikscoty-House, de Rollright e de Prewsteington, está persuadido de que elles devem ser assimilados ás construcções identicas, que ainda hoje se usam na India, como *templos primitivos, pedras consagradas, ou simulacros*.

A extravagancia das theorias druidicas, e dracenienses, a respeito dos monumentos megalithicos, tem feito com que presentemente se não queira ver n'estes vestigios archeologicos, outra coisa que não seja sepulturas.

Isto que se lê no n.º 6 dos *Matériaux pour l'Hist. prim. et nat. de l'homme*, do corrente anno, abona muito decerto, o que escrevi n'este jornal, no artigo sobre os dolmens (a pag. 166 do n.º 11, julho de 1876): «A opinião mais geralmente seguida entre os archeologos, é a de que os dolmens são monumentos sepulchraes. Ha porém quem duvide, e se eu podesse ter opinião em tal assumpto, talvez me inclinaria a duvidar tambem.»

Ora, a opinião do sr. Walhouse pôde ser perfeitamente applicada ás nossas antas, nas quaes se não encontram vestigios de sepultura; e coincide admiravelmente com a do nosso antiquario Mendonça de Pina, que fundado na etymologia do vocabulo *Anta*, que pôde ser hebraico, presumia os dolmens como *pedra* ou *altar* consagrado. E n'esse caso seriam d'origem semitica.

S. V.

OS TALAYOTS

CONSTRUCÇÕES PREHISTORICAS

I.—Entre as construcções megalithicas, attinentes ás epocas prehistoricas, são umas das mais affamada os *talayots*.

Tem alguma similhança na forma com os *nurhagas* da Sardenha e da Sicilia, e com os *cairns* da Escocia; construcções gigantescas, de que não são escassos os especimens ainda em outras regiões.

II.—São os *talayots* uns amontoados de pedras collosaes, da configuração de cones troncados, com a base maior no solo e a menor no cimo. Nas primeiras fiadas, são as pedras enormemente cyclopeas nas fiadas médias, menos gigantescas; e nas fiada superiores, menos volumosas.

Sobrepostas umas ás outras, com a configuração que lhes dera a natureza, nenhum cimento as liga e une; e tem n'isto o cunho geral das construcções primitivas, immediatas á vida troglodytica. Ha no entanto algumas pedras, n'alguns *talayots*, lavradas nas juncturas apenas.

III.—As bases d'estas construcções megalithicas são geralmente ovaes. Ha-as no entanto circulares; e até algumas d'ellas quadrilateras, ainda que em numero limitado.

Alguns *talayots* tem 80 metros de circumferencia na base maior, e 40 na base menor. Na altura, elevam-se a 10 metros. Não são no entanto hieraticas estas dimensões: ha uns maiores, e menores outros.

IV.—São em geral massissos os *talayots*; e uns d'elles com rampas no exterior, e outros sem ellas.

Uns dos *talayots* estão erigidos sobre covas naturaes, e outros não — assentando no plano do solo.

Ha *talayots* que formam habitações circulares, havendo-os egualmente com uma galeria simples ou bifurcada, com cellulas aos lados.

V.—Não estão estudados ainda com minuciosidade cabal os *talayots*: e não se conhece por isso com

exactidão, qual o destino d'estas construcções primitivas de pedras enormes.

Em nenhum dos destruidos atégora com o alvo de se estudarem n'este intuito, foi achada sepultura alguma, nem vasos alguns, nem armas algumas, nem outros objectos d'uso pessoal.

N'algumas das suas immediações, tem apparecido a pouca profundidade, algumas moedas celtibericas, algumas armas de bronze, algumas amphoras romanas, e alguns artefactos d'epochas posteriores ao povo-rei.

VI.—Ao pé d'alguns *talayots*, tem apparecido ainda alguns *dolmens*, a que os nossos maiores davam o nome *'antas*, com que designavam tambem outros monumentos consimilhantes.

Não é por isso desarrasada a opinião dos archeologos, attribuindo a erecção dos *talayots* ás epochas celticas. É ao menos a impressão natural do seu aspecto cyclopeo, no animo de quem os examina.

Na ilha de Minorca, nas Baleares, contam-se assim uns 200 ao menos.

VII.—Nas regiões arcticas, exploradas em nossos tempos mais d'uma vez por argonautas corajosos, ha simulacros dos *talayots* nos amontoados de pedras, que elles alli tem erigido á larga.

São no entanto arremedos apenas estes agglomerados, erigidos alli para resguardarem da voracidade dos ursos as provisões, e para delinearem ao mesmo tempo nos gelos a rota das viagens.

(Braga).

PEREIRA CALDAS.

A AGULHA DE CLEOPATRA

É sabido que este monumento de antiguidade egypcia, foi dado de presente á Inglaterra; e trata-se agora dos meios de o remover do sitio onde jaz ha seculos, perto d'Alexandria, e transportal-o para Londres.

Mr. John Dixon, o engenheiro encarregado d'esta remoção, deu ha pouco uma prelecção perante a sociedade dos engenheiros civis e mechanicos de Londres, sobre os meios que elle pretende adoptar para o transporte; e o seu plano para erigir o monolitho em Londres.

O sr. Dixon disse pois, que as dimensões exactas d'esta pedra são: comprimento, ou altura, 69 pés inglezes (21^m,03) com uma base quadrada de 7 pés, ou 2^m,13 por banda.

Quando ha 10 annos o sr. Dixon se achava no Egypto, observou elle que o monumento se achava então quasi totalmente enterrado na areia; mas depois d'essa epoca tinha elle sido desobstruido, e hoje a maior parte se acha a descoberto.

Dois dos lados ainda conservam o polimento original, porém os outros dois acham-se bastante gastos pela acção do tempo.

Comtudo ainda é facil, para quem os entende, decifrar os hieroglyphos que lhe ornarn as faces e que teem cada um 2 a 3 pés (0^m,61 a 0^m,91) de fundo.

As pedreiras de Syene, d'onde se presume que foi extrahida esta pedra, e todas as mais similhantes, acham-se a uma distancia de 800 milhas pelo Nilo acima; e ali se achava um outro monolitho de maiores proporções, ainda por acabar.

O granito n'estas pedreiras parece compôr-se de camadas de grande extensão, sem apresentar uma só fenda ou solução de continuidade, e n'estas circumstancias seria possivel extrahir d'ali massas de pedra de tres vezes o comprimento da *Agulha*.

Disse o sr. Dixon, referindo-se á história d'este monumento, que elle data do tempo de *Thotmes III*, 1463 annos antes de Christo; foi erigido em Thebes por este rei, e os hieroglyphos que elle mandou gravar nas 4 faces, descrevem os feitos e virtudes d'aquelle soberano, omitindo prudentemente toda e qualquer relação dos seus vicios.

Diz-se que esta pedra arrematava com uma ponta de ouro, porém se assim foi em remotas eras, não existe agora indício algum d'isso.

Foi este obelisco removido posteriormente, e por ordem de *Rameses*, para adornar a sua capital, e fez elle gravar duas linhas de caracteres, cujo sentido não importa nada digno de menção. Aqui ficou o monumento até cerca da era de Christo, d'onde o removeram os romanos para Alexandria, que havia sido fundada uns 300 annos antes, e onde o monumento ornava uma das portas de mar da cidade.

Não se pode bem saber como é que o monumento veio a ser derrubado, como elle hoje se acha; suppõe-se que seria para se apropriarem das tartarugas de bronze que formavam uma parte do seu pedestal.

Durante a occupação do Egypto pelos francezes, fizeram estes transportar grande quantidade de preciosidades antigas para Paris, e faziam-se preparativos para levarem tambem a *Agulha*, quando a chegada das tropas inglezas obrigou aquelles a retirar-se apressadamente. Em seguida a isto, os inglezes tambem trataram da remoção do historico obelisco, porém tendo as auctoridades militares feito alguma opposição ao projecto, foi elle abandonado; fixando comtudo os inglezes, na base do monumento, uma chapa de bronze onde se memorava os esforços que se haviam feito — chapa esta que os arabes em breve se encarregaram de fazer desaparecer, para naturalmente a reduzirem a dinheiro.

Mr. Dixon fez então ver, quanto tem feito o cavalheiro que agora se encarregou de pagar todas as despezas da remoção do monumento até Londres; e dos passos que deu para obter de Mehemet-Ali uma renovação ou confirmação da sua dadia; e a conclusão satisfatoria de todas as negociações. Em seguida expoz o seu plano de transporte.

Desde o ponto onde o monumento se acha, perto da agua, tem a praia tão pouco declive, que será impossivel embarcal-o directamente sobre qualquer navio.

Propõe mr. Dixon construir um cylindro de ferro immediatamente á roda do monolitho, na forma de uma enorme caldeira, dividida em compartimentos vedados hermeticamente uns dos outros.

Feito isto, desobstruir-se-ha a areia convenientemente, e este enorme cylindro seria *rolado* pela praia abaixo e posto dentro de um *lanchão*, o qual em seguida seria levado ou rebocado a uma doca secca. N'este recinto seria o cylindro transformado, por assim dizer, em um navio navegavel, adoptando-lhe um leme, sobrepondo-lhe um convêz provisório e mastros; d'esta maneira, e alastrado convenientemente, suppõe mr. Dixon que teria um navio perfeitamente seguro e navegavel, cujas dimen-

sões seriam uns 90 pés (27^m,44) de comprimento e uns 15 pés (4^m,60) de largura.

Tomar-se-hiam todas as precauções para se não deteriorar de modo algum o obelisco, ou seja por qualquer embate ou colisão, ou pelo embate das ondas.

Chegado assim este navio ao Tamisa, propõe mr. Dixon de o fazer passar, na maré alta, a um andaime ou jangada fixa pela parte exterior do aterro do Tamisa; e logo que a maré tiver deixado o cylindro em secco, operar a sua elevação gradualmente por meio de prensas hydraulicas, que levantariam cada ponta alternadamente algumas polegadas, introduzindo-lhe vigas de madeira até que assim chegasse ao nivel da estrada; e uma vez attingido este ponto só seria necessario rolar o obelisco até o ponto destinado á sua collocação definitiva, e ahí se lhe deslocaria o cylindro protector. Em quanto ao seu plano para erigir o monumento, seria esse o mesmo que pretende adoptar para o fazer chegar a terra firme, isto é, fazer levantar gradualmente

a pedra por meio de prensas hydraulicas e introdução de vigas de madeira. Porém antes de tudo, fará guarnecer o obelisco pelo seu centro com uma forte guarnição (ou collete) de ferro, tendo duas projecções dos lados, como os munhões de um canhão, e n'estes uma forte argola.

Levantado o monumento horisontalmente á altura conveniente, seria retirada uma parte do madeiramento (*échaffaudage*), e o monumento facilmente girando sobre os dois munhões, cahiria sem difficuldade no seu logar.

Mr. Dixon não tem a menor duvida sobre os bons resultados do seu plano, caso elle se leve á execução.

(*Building News*, Março 23).

N. B. Dizem os jornaes inglezes de 18 de maio que mr. Dixon já se acha de posse da *Aguilha*, e as ultimas noticias de Alexandria affirmam que já começaram as operações de remoção, sob a direcção de mr. Dixon.

CHRONICA DA NOSSA ASSOCIAÇÃO

No dia 16 de julho ultimo, foi celebrada a sessão solemne annual da nossa Associação. Por ausencia de Sua Magestade o sr. D. Fernando, Presidente honorario, e por motivo de serviço publico do sr. Ministro do Reino, que o impediu d'assistir a esta sessão, conforme s. ex.^a se dignou de participar; presidiu á sessão o sr. Ministro da Marinha e Ultramar. S. ex.^a entregou ao sr. Conselheiro Feijóo a Medalha de prata, que a nossa Associação lhe conferira, pela diuturnidade e distincção dos seus serviços docentes, por muitos outros praticados na nossa Associação, e em especial pela sua importante Memoria sobre as abobadas ogivais do nosso paiz, particularmente as d'Alcobaça, lida em sessão publica da nossa Associação; e que esperamos nos será permitido publicar no nosso BOLETIM.

N'esta sessão foram lidos: o Relatorio dos nossos trabalhos, durante o anno decorrido; o Elogio historico elaborado pelo sr. Callado, do nosso consocio fallecido, o sr. Feliciano de Sousa, cujo retrato foi inaugurado n'essa mesma occasião, conforme o estylo da nossa Associação; e pelo nosso presidente a Memoria que fica transcripta a pag. 40, e a seguinte

ALLOCUÇÃO

SENHORAS E SENHORES:

Tenho ainda este anno a grande honra de vos saudar d'este logar, occupando-o não por mereci-

mento proprio, mas tão sómente pela extrema benevolencia dos dignos socios d'esta Real Associação; cabe-me igualmente com intima satisfação, o dever de vos expôr o progressivo desenvolvimento d'este scientifico instituto, no decurso de treze annos da sua existencia.

Como é natural em tudo que nasce (embora venha de fecunda origem), temos tido que lutar com obstaculos, que sempre se encontram no alvorecer de uma creação; e só constantes desvelos, só assiduos trabalhos e sacrificios sem numero, poderiam aplanar difficuldades, vencer atritos, para que adquirissemos certa robustez, e conseguissemos colhêr alguns fructos já sasonados e uteis. Mas, quando se vae obtendo tão proficuo resultado, não só estão nobilitados já aquelles que o alcançam, como elles vêem jubilosos coroados alfim os seus esforços, por essas mesmas vantagens realisadas. Este exito será tanto mais lisongeiro, quanto mais elle reverter em proveito e gloria da patria.

Tendo-se fundado esta Associação com apenas 14 socios architectos, no decurso do primeiro anno já faziam parte d'ella 71 cavalheiros illustres pelo seu nascimento, e pelo seu saber.

Pouco depois inaugurámos aqui um curso de Ste-reotomia, e outro de chimica applicada á economia domestica.

Augmentou-se a importancia dos nossos conhecimentos, estabelecendo conferencias ácerca da arte monumental dos povos da antiguidade, e entrando na comparação da architectura ogival entre os diversos paizes da Europa, onde ella mais floresceu. Distribuiram-se em seguida premios aos frequentadores, que mais se haviam distinguido n'esses estudos.

Reconhecendo-se a urgente necessidade de se evitar a vandalica destruição dos antigos objectos artisticos nacionaes, fundou-se um museu archeologico n'este memoravel edificio, infelizmente ainda em ruinas no coração da capital: e n'este museu avultam já as collecções, que hoje contam mais de 1:600 objectos, entre estes alguns que podemos considerar raros, e de importante valor para a sciencia.

À primeira exposição internacional, que houve em Portugal, na cidade do Porto, concorreu esta Associação com os seus trabalhos, e obteve uma medalha de prata.

S. M. o Imperador do Brazil, a primeira visita que se dignou fazer em Lisboa aos estabelecimentos scientificos, no seu regresso do Egypto, foi a esta Associação dos Architectos Civis e Archeologos Portuguezes, louvando a sua iniciativa, e a escolha para museu d'estas ruinas em que o estabelecemos.

Concorrendo á Exposição Universal de Paris, em 1867, ahí nos foi conferida a grande medalha, pelos importantes objectos archeologicos que apresentámos n'aquelle certamen.

S. M. El-Rei o Senhor D. Luiz houve por bem conceder á nossa Associação o titulo de — Real — dando-nos assim um testemunho do apreço que lhe merecem a utilidade, patriotismo e fins do nosso Instituto.

As associações estrangeiras de maior celebridade entabularam relações de amizade e scientificas, com esta Real Associação: e numerosos architectos e archeologos dos mais afamados de França, Italia, Inglaterra, Allemanha, Dinamarca, Russia, Hollanda e Estados-Unidos da America, acceitaram agradecidos o titulo de nossos socios correspondentes.

S. M. a Rainha a Senhora D. Maria Pia, acompanhada de seus augustos filhos, dignou-se visitar o nosso museu; e querendo demonstrar a sua satisfação, fez-nos a insigne honra de offerecer-nos um quadro com a sua augusta effigie.

Tendo alguns dos nossos dignos socios desempenhado importantissimos serviços com publicações de architectura e de archeologia, esta Associação mandou abrir um cunho para medalhas, para lhes serem conferidas as distincções, a que tinham direito pelo seu reconhecido merecimento. Para se tornar mais solemne este facto, S. M. El-Rei o Senhor D. Fernando, nosso Protector e Presidente Honorario, dignou-se entregar pessoalmente as tres medalhas aos laureados; e para commemorar a sua presença n'este acto solemne, offereceu-nos o busto em marmore da sua augusta pessoa.

Na ultima Exposição Universal de Philadelphia, foi tambem contemplada esta Real Associação com uma medalha de prata, pelas suas publicações artisticas.

O numero dos cavalheiros inscriptos como socios

nacionaes, até ao presente, é de 169; e o dos estrangeiros, de 47.

Tereis ainda hoje, senhores, e nós todos, a satisfação de ver apreciado e galardoado o verdadeiro merito e o talento, na pessoa d'um laureado. Reunindo esses preciosos dotes, e em subido gráo, o nosso distincto collega o sr. conselheiro João Maria Feijó, esta Real Associação votou-lhe por unanimidade uma medalha de prata, pelo seu reconhecido merito em architectura civil, e pela sua excellente Memoria ácerca da construcção das primitivas abobadas da igreja monumental de Alcobaça. Esta medalha vae ser-lhe entregue pelo ex.^{mo} ministro e secretario d'estado, que preside hoje a esta solemne reunião, conforme o desejo manifestado por S. M. El-Rei o Senhor D. Fernando. Sei, senhores, que s. ex.^a desejando sempre honrar o merito e a intelligencia dos seus compatriotas, e anhelando as occasiões de demonstrar publicamente o apreço que se deve dar aos estudos das Bellas Artes, estimou muito ser encarregado por S. M. de distribuir por sua propria mão esta medalha; tanto para maior consideração com o socio laureado, como por ter a satisfação de galardoar n'elle o progresso scientifico que tanto promette desinvolver-se em Portugal. Queira portanto s. ex.^a receber os nossos profundos agradecimentos, e a nossa sincera confissão de quanto ficamos lisonjeados por haver sido s. ex.^a escolhido para distribuir esta honorifica distincção.

Resta-me ainda, senhores, pedir-vos desculpa por esta recapitulação de nossos trabalhos, rogando-vos que acceiteis os nossos agradecimentos pela amabilidade que tivestes em vos dignardes assistir a esta sessão solemne dos architectos civis e archeologos portuguezes.

O Presidente,

J. P. N. DA SILVA.

O Conselho Facultativo, tomando em muita consideração as descobertas feitas no monte de Santa Luzia, cerca de Vianna-do-Castello, no mez d'abril ultimo; e d'accordo com a deliberação da assembléa geral; entendeu, que deveriam ser applicados cem mil réis para auxilio da conveniente exploração: e que se por qualquer motivo, essa applicação não se realisasse, que podessem ser auxiliadas com essa quantia, outras explorações da mesma natureza; algumas das quaes foram indicadas.

O nosso presidente deu conhecimento ao Conselho Facultativo, d'haverem sido descobertas, pelos fins d'agosto ultimo, dez sepulturas archaicas na vertente do monte de S. Roque; e que parece deverem attribuir-se aos povos que habitaram as casas

circulares em ruínas, d'aquelle monte; e de que trata a Memoria, que se lê n'este numero do nosso BOLETIM.

Recebeu-se do nosso socio correspondente, o sr. Power, vice-consul da Russia em Gibraltar, a offerta para o nosso Museu, de tres ballas de pedra, achadas no campo da celebre batalha do Salado; e dois turbantes de marmore branco, tirados d'uns tumulos musulmanos, que se attribuem a descendentes de Mahomed, porque só a estes era permitido tal distinctivo em seus tumulos.

Sua Magestade o Imperador do Brazil, dignou-se de visitar o nosso Museu em 29 do mez findo (agosto), pelas 8 horas da manhã. Foi recebido por alguns membros da Mesa da nossa Associação, e demorou-se pelo espaço de duas horas, examinando minuciosamente tudo o que mais lhe prendia a attenção. Notou o desenvolvimento do nosso Museu, depois da sua primeira visita em 1873; e lamentou que ainda estivesse por cobrir, e descurado, um monumento historico de tamanha importancia, como é o edificio em que o Museu se acha estabelecido. O Imperador deixou-nos escripto por seu punho, não só o seu nome, mas o dia e a hora da sua visita; e por distincção, presenteou a nossa Associação com o seu retrato, esplendidamente photographado em Paris, e entregue ao nosso presidente pelo sr. visconde do Bom-Retiro.

Foi entregue á nossa Associação, o diploma e a Medalha, que lhe foram conferidos na Exposição Universal de Philadelphia, 1876, pelos nossos trabalhos archeologicos. O nosso socio e presidente, sr. Joaquim Possidonio Narciso da Silva, recebeu tambem duas medalhas, pelas suas investigações e descobertas d'archeologia.

Recebeu-se do nosso socio correspondente, sr. H. Revoil, architecto, o seu discurso de recepção na Academia das Bellas-Lettras, Sciencias e Artes, de Marselha, em 4 de fevereiro do corrente anno.

Recebeu-se do sr. Marquez de Croizier, auctor do *Etude sur l'art et les monuments de l'ancien Cambodge (L'Art Khmer)*, um interessante opusculo: *La Perse et les Persans*. Paris, 1873.

Receberam-se todos os jornaes estrangeiros do costume, até aos primeiros dias do corrente mez (setembro), e mais: o jornal hispanhol, *Cadiz (Artes, Letras, Ciencias)*, n.º 11; e o jornal portuguez, *A Borboleta*, n.º 22.

NOTICIARIO

Achou-se ultimamente em Athenas, no templo de Apollo, um altar consagrado por Pisistrato, neto do tyranno do mesmo nome. A authenticidade d'esta curiosa descoberta, não pode ser negada, porque o altar contém mui legivel, a inscripção que foi exactamente citada pelo historiador Thucydidas.

A expedição da Palestina, de que já démos conhecimento aos leitores do nosso BOLETIM, depois de haver explorado no Sul as regiões transjordánicas; subiu n'este anno ao Norte, para a Samaria, Judêa, Galilêa e Phenicia. Na Galilêa descobriu duas synagogas e quatro dolmens, que nenhum dos precedentes viajantes havia mencionado.

Um jornal francez (*La Nature*) diz que a França possui hoje o monumento mais alto do mundo: é a flecha de ferro fundido da Sé de Rouen, terminada nos ultimos mezes do anno passado (1876). Os planos haviam sido executados em 1822 por M. Alavoine. Os trabalhos começaram em 1829, foram interrompidos em 1848, e recommçados e concluidos por uma vez, no anno ultimo. A altura d'aquella flecha metalica é de 150 metros. A flecha dourada dos Invalidos, que é o monumento mais alto de Paris, tem 105 metros acima do solo.

O canal que põe em communicação directa a cidade de Amsterdam com o mar do Norte, aberto já este anno, custou onze annos de trabalhos, e réis 9.000:000\$000. Mas esta somma poderá ser reduzida a metade, se descontarmos a importancia dos terrenos vendidos, em resultado dos aterros praticados no golpho que o canal atravessa, n'uma extensão de 25 kilometros, com 63 metros de largura. Os trabalhos foram dirigidos por engenheiros inglezes, assim como os do porto de Ymuiden na foz do Y, que está proximo de concluir-se.

Novamente se tracta d'abrir um canal entre os mares Negro e Caspio. O Sr. Spalding, engenheiro americano, apresentou ultimamente o seu projecto ao imperador da Russia.

Começa a usar-se nos caminhos de ferro dos Estados-Unidos, um novo pharol de segurança denominado: *relampago de luz*, para evitar os embates dos comboios da rectaguarda, nos trens que marcham na vanguarda. Quando a obscuridade é grande, ou muita a chuva, ou a neve, os pharoes communs de luz vermelha, não podem vêr-se a distancia conveniente para fazer parar a machina a tempo. O relampago de luz branca, avista-se porém de muito longe, apesar da escuridão. Parece-nos que este novo invento poderia ser de grande proveito, applicado aos navios, especialmente movidos por vapor.

Por meio d'apparelhos electricos, é possível hoje transmittir telegraphicamente, o fac-simile d'uma escriptura, ou o perfil de um retrato, ou um quadro. Julgou-se isto o maior triumpho, que a telegraphia electrica poderia alcançar. Repentinamente porém, apparece nova invenção, pela qual o som, o tom, a

musica, as articulações do órgão da palavra, os ruidos mais fortes ou mais fracos, podem transmitir-se telegraphicamente também, distinctos e com clareza, á distancia de centenaes de milhas! Isto consegue-se por meio d'apparelhos de vibração, inventados pelos professores Elisha Gray, de Chicago, e Bell, de Boston, nos Estados Unidos. Em abril ultimo, fizeram-se differentes experiencias d'esse *telephono*, entre Steinway e Philadelphia, na distancia de mais de 90 milhas; e (diz-se) com o mais admiravel exito. Julga-se que brevemente será submettido ás praticas publicas.

No theatro imperial de *Dresde*, procedeu-se proximamente a um melhoramento que julgamos notavel, e digna de ser estudada a sua utilidade.

Estabeleceu-se n'aquelle theatro uma cortina metallica movel, que tem por fim isolar a scena da sala do espectaculo em caso de incendio.

A cortina tem uma construcção especial de systema novo, compõe-se de pequenas laminas de aço onduladas, tendo 0^m,070 de largura, e 0^m,045 de altura.

Com esta nova invenção, diz-se que fica a sala ao abrigo do fogo, e que o proprio fumo não pôde lá penetrar.

A cortina de que damos noticia tem 12^m,50 de altura e 14^m,50 de largura.

Agora que se pensa em obras no nosso theatro de canto, seria talvez occasião de estudar o objecto.

Trata-se de elevar um monumento ao grande pintor *Ticiano*, na sua cidade natal, *Pieve di Cadore*, isto no tricentesimo anniversario da sua morte. O monumento compõe-se de uma estatua, sobre um pedestal ornamentado. Foi a figura desenhada por um esculptor veneziano, o sr. Antonio dal Zotto.

O pedestal, que terá quasi 4^m de altura, é de marmore branco, e desenhado por Ghedina, o pintor da *Cortina d'Ampezzo*, que é bem conhecida por todos os que visitaram a *Aquila Nera*.

A estatua será executada pelos irmãos De Poli, de Vittorio.

O sr. Lesseps, n'uma das sessões d'agosto ultimo, da Academia das Sciencias de Paris, defendeu calorosamente o projecto do sr. Roudaire, de formar um mar interior africano, introduzindo a agua do Mediterraneo no deserto do Sahara. Acabado que seja o tunnel entre a Inglaterra e a França, espera-se que será construido immediatamente outro tunnel entre Gibraltar e Ceuta. E um caminho de ferro, que sem se mudar de carroagem, conduza d'Edimburg ao Cabo-da-Boa-Esperança, começa a ser o sonho dos inglezes! Tudo será possivel. Realizado o mar do Sahara, e aberta uma linha-ferrea de Madrid a Marrocos, e de Marrocos ao Cabo; o gigante Adamastor pôde descansar da sua sentinella. A questão será talvez de tempo... e de dynamite.

No dia 15 do corrente mez (setembro) deverão estar terminadas as partes essenciaes do palacio do Campo-de-Marte, destinado á Exposição-Universal de Paris, de 1878. Desde aquelle dia começam para os estrangeiros os trabalhos do estabelecimento das

suas respectivas exposições, nos logares que lhes estão destinados no interior do palacio.

A fachada d'este palacio será ornada com vinte e uma estatuas das nações expositoras, pagas a 4:000 francos cada uma. A estatua de Portugal foi encarregada ao esculptor Sanson. Fallaremos proxima-mente do edificio da Exposição.

A Camara municipal de Paris, vae explorar por sua conta e risco, seis novas vias-ferreas de tracção animal, dentro da cidade e *banlieue*. A cidade de Nantes vae também estabelecer uma d'estas vias por sua conta.

Parece que o sr. E. Lavril, engenheiro-civil, tem construido os primeiros apparelhos productores d'um novo gaz d'illuminação, que não precisa de ser canalizado. Estes apparelhos são collocados nas fabricas, etc., com mui notavel resultado economico: e o novo gaz pôde ser empregado na illuminação das cidades, dos grandes e pequenos estabelecimentos, e das casas particulares. É inexplosivel. Não carece de trabalhos preliminares para a sua collocação. Dá bella luz, intensa e suave, segundo se diz, e não prejudica as côres nem as pinturas.

A estatua do arcebispo de Paris M. Darboy (preso e fuzilado pelos communistas), foi inaugurada no dia 30 de maio ultimo, anniversario da morte d'aquelle prelado. O monumento é obra do estatuario Bonnassieux: representa o arcebispo em pé, apoiado á parede da prisão, no momento de lhe atirarem os tiros, que o mataram.

Acaba d'explorar-se uma singular floresta em Yosemite, na California. É uma floresta de seis milhas quadradas d'extensão, que terá umas dez mil arvores gigantes, algumas de altura desmesurada: e calcula-se que entre ellas ás haverá de 4:000 annos d'idade.

O sr. Tyndall, bem conhecido physico, inglez, inventou um apparelho, que permite respirar-se n'um logar cheio do mais denso fumo. Este apparelho já foi experimentado em Londres. Os srs. Tyndall e Shaw, o capitão de bombeiros que ha pouco nos visitou, armados com o apparelho, e os olhos protegidos com vidros, estiveram meia hora dentro d'um quarto fechado, com tres fornalhas accesas de madeiras resinosas, que produziam espesso fumo. Seria insupportavel uma só inhalação d'um ar assim.

Começam a usar-se em Paris numeros luminosos nas casas, durante a noite. Já 450 estabelecimentos municipaes (escolas, estações de policia, de bombas, etc.) estão providos d'este novo modo d'illuminação. Os proprietarios das novas casas da avenida da Opera, foram obrigados a estabelecer o nos seus predios: e diz-se que para o futuro, será condição obrigada de todas as edificações novas. Calcula-se a despeza em 100 francos de collocação do numero luminoso, e 27 fr. 38 c. annuaes de conservação, por 10 horas em cada noite.