

VARIEDADES

Paulo Choffat (1849-1919). — A 6 de junho de 1919, victimado por uma afecção hepática, falecia em Lisboa, com 70 anos de idade, o afamado geólogo, Paulo Choffat, suíço de nação. Em 1878, no Congresso Internacional de Geologia, fôra convidado por Carlos Ribeiro a visitar Portugal cujo clima lhe consolidaria a saúde combalida, em lugar de ir a Espanha como lhe aconselhavam os médicos. Desde então, fixou a sua residência em Portugal até à sua morte.

Em 1882, foi contratado por Nery Delgado, como Colaborador da «Comissão do Serviço Geológico de Portugal», onde permaneceu incumbido do estudo dos terrenos secundários em que se immortalizou. A lista das suas publicações, encetadas em 1874, foi estampada nas «Comunicações da Comissão do Serviço Geológico de Portugal» t. VIII (1910-1911), p. p. 142-177, que tenho à vista, e abrange, até ao fim de 1909, 161 trabalhos científicos. Se a estes acrescentarmos os que nessa lista aparecem sem numeração especial, e os que, desde 1910 até ao fim da sua vida, deu à publicidade, teremos uma série de estudos não muito inferior a 300. Na *Brothéria* (Série Zool., v. IX, 1910) publicou êle a biographia de Nery Delgado.

Era sócio correspondente e honorário de várias academias e sociedades científicas portuguesas, espanholas, francesas, suíças e inglesas, e em 1900 o conjunto dos seus trabalhos foi coroado, pela Sociedade Geológica de França, com o prémio Visquenel.

O nome de Paulo Choffat fica indelévelmente ligado à ciência geológica portuguesa, a par dos primeiros vultos — Carlos Ribeiro e Nery Delgado — na benéfica terra de Portugal, a qual lhe deu a saúde; recebeu os seus restos mortais e guardará o seu nome imortal.

Honra e glória ao trabalhador incansável!

Uma grêve de clientes. — Um correspondente de Paris para um *Diário* Madrileno, no fim de março último, depois de falar dos pedreiros e cavadores que estavam em grêve reivindicando 5 francos por hora de trabalho ou sejam 40 fr. por dia de 8 horas, continua assim: «Nos últimos anos, os cocheiros e *chauffeurs* foram os senhores de Paris. O desgraçado que, por comodidade ou por urgência de ocupações, solicitasse os serviços destes tiranos de volante, já sabia de antemão que o seu pedido, para ser aceite, devia ir acompanhado da promessa de retribuição dupla ou tripla do preço que marcasse o taxímetro. O cliente que não fôsse muito generoso na gorjeta, era insultado grosseiramente e até às vezes agredido. A exploração do público atingia o cúmulo, de noite, à saída dos teatros. Cocheiros e *chauffeurs* exigiam os preços mais absurdos, sem que a débil intervenção da auctoridade pusesse limites a tantos abusos. Assim decorre-

ram os anos desde o princípio da guerra, amenizados ainda com sucessivos aumentos de tarifas, até que, há poucos dias, se duplicaram os preços do último aumento, quintuplicando as tarifas do tempo de paz.

Silenciosamente, sem ruídos nem manifestações públicas, com rara unanimidade, o público tomou a sua decisão e declarou-se em greve. Desde o dia em que começou a nova tarifa, estacionam nos pontos de paragem extensas filas de trens e de «táxis», à espera do cliente que não chega. Só em caso de suma necessidade, se toma um trem: mas nestes casos o público, também com unanimidade comovedora, declarou greve às gorjetas, e, coisa rara, sem o menor protesto de cocheiros e *chauffeurs*, que esqueceram as grosserias dos últimos tempos para se tornarem correctos e amáveis. Os olhares carinhosos com que convidam o transeunte a utilizar o trem vazio não comovem a gente que se refugia nos omnibus, eléctricos e metropolitano, ou utiliza as pernas como meio de locomoção mais higiénico e barato.»

Dura lição, mas acertada!

As marinhas de guerra em 1914 e 1919 nas principais nações beligerantes. — No fascículo de março último, apresentei aos leitores da Brotéria as principais marinhas mercantes em 1914 e em 1919. O quadro mostrava as vantagens que trouxe a guerra aos Estados Unidos e ao Japão. O quadro seguinte, relativo à tonelagem dos couraçados e cruzadores de guerra nas principais nações, não faz mais do que confirmar as mesmas conclusões.

Tonelagem dos couraçados e cruzadores de guerra, em 1914 e 1919. Unidade, milhão de toneladas.

NAÇÕES	1919	1914
Inglaterra.....	1.046	988
Estados Unidos...	841	339
Japão.....	358	184
Alemanha.....	—	688
França.....	235	396
Rússia.....	—	323
Itália.....	161	160
Austria.....	—	80
Total...	2.641	3.158

O Japão quasi duplicou a tonelagem. Os Estados Unidos, se não igualam ainda a tonelagem da Inglaterra, não é por falta de vontade ou de dinheiro; detêm-nos unicamente a incerteza que reina em todos os almirantados sobre o melhor tipo de navio de guerra que deve ter a preferência no futuro. Não reste porém dúvida no espírito do leitor de que os Norte-americanos em breve apresentarão marinha de guerra que possa rivalizar e levar a palma à da Princesa dos mares.

O «Naval Annual», de quem é o quadro precedente, só apresenta a tonelagem das 8 principais potências marítimas em 1914 e das 5 que restam depois da guerra.

A marinha mercante em construção. — Em o último número da Brotéria, apresentei ao leitor a tonelagem da marinha mercante das principais nações, relativamente a 1914 e a setembro de 1919, conforme foi publicada na estatística da empresa «Veritas». Veja agora qual a tonelagem dos navios mercantes actualmente em construção.

Um dos últimos números do Boletim do «Lloyd's Register» mostra a actividade extraordinária que vai nos estaleiros das diversas nações. Segundo elle diz, a tonelagem total dos navios mercantes actualmente em construção atinge a cifra de 8.861.363 toneladas, ou seja mais da sexta parte da tonelagem agora flutuante.

França dispõe de 1.900.000 toneladas, das quais só 1.200.000 podem prestar serviços úteis. Aspira a 5.000.000 de toneladas e tem em construção 216.775. A Inglaterra está construindo 2.994.244 toneladas e as suas colónias 251.480. Seguem-se depois os Estados Unidos com 2.266.515; o Japão com 1.309.475; a Holanda com 328.338; e a Itália com 314.547.

As baixas dos ingleses na batalha naval da Jutlândia. — O contra-almirante da Esquadra inglesa, Sir Robert Hill, numa informação que dirigiu ao Presidente da Secção de Guerra, criada recentemente na Real Sociedade de Medicina, apresenta os primeiros dados officiais que se conhecem sobre as perdas dos ingleses na batalha naval, ferida contra os alemães em 31 de maio de 1916.

A tripulação total dos vapores de guerra ingleses elevava-se a 60.000 homens. Morreram 6.014 e ficaram feridos 674, ou seja um total de baixas de 11, 14 %. Pereceram afogadas na sua quasi totalidade as tripulações dos vasos de guerra afundados, que foram 3 cruzadores couraçados (*Queen Mary, Invincible, Indefatigable*); 3 cruzadores (*Defence, Warrior, Black Prince*), 4 destroyers (*Ardent, Fortune, Shart, Turbulent*) e um cabeça de flotilha (*Typperary*). A perda destas 11 unidades explica a desproporção enorme entre mortos e feridos. Dos 40 navios de guerra ingleses não houve nenhum que não tivesse mortos ou feridos. Da tripulação do *Queen Mary* (1.264) salvaram-se apenas 6 marinheiros; da tripulação do *Invincible* (1.027), do *Indefatigable* (1.017), *Defence* (902) e *Black Prince* (846) não escapou ninguém.

O novo exército britânico. — O Secretário de Guerra, Mr. Churchill, apresentou ultimamente na Câmara dos Comuns (Londres) o plano de reorganização do exército inglês, como vai ficar em tempo de paz.

O Império britânico terá o efectivo estrictamente necessário para manter a ordem, fazendo-se o recrutamento entre voluntários, e abolindo-se o serviço militar obrigatório. O exército regular constará, como antes da guerra, de 75 regimentos formados de dois batalhões cada um. As forças expedicionárias comprehenderão 6 divisões de infantaria, e 1 de cavalaria. As reservas destas forças são constituídas por uma «milícia especial» que con-

ta outras 6 divisões. O exército de segunda linha terá 14 divisões «territoriais» e uma divisão de cavalaria, que não poderão ser enviadas para fora do Reino, sem licença do Parlamento.

Actualmente, a Inglaterra mantém ainda em pé de guerra, além dos contingentes da Metrópole e das Colónias: 16.000 homens no Reno, 23.000 (14.000 são índios) na região de Constantinopla, 26.000 (20.000 índios) no Egipto (afora a guarnição normal), e uma brigada no noroeste da Pérsia. Além destas guarnições temporárias, tem a Inglaterra 23.000 homens na Palestina; 17.000 brancos e 44.000 homens de cor na Mesopotâmia. A guarnição da Irlanda, que tem sido de 25.000 homens, passará a 35.000.

O aproveitamento das cachoeiras do Douro. — Desde o princípio de 1918, duas grandes empresas rivais de Bilbao — a «Sociedad Saltos del Duero», formada principalmente por entidades do «Banco de Bilbao», e a «Sociedad de Electrificación Industrial», disputam a concessão do aproveitamento da energia eléctrica das cachoeiras do Douro, que se avaliam em 400.000 cavalos. A concessão tem de ser feita simultaneamente pelos governos de Espanha e Portugal. Daí e dos esforços encontrados das duas empresas, provêm as grandes dificuldades que será preciso vencer para se chegar a um acôrdo. A realização dêste empenho será de certo a obra mais grandiosa e de maior futuro para a Península, pois se poderão electrificar muitas linhas férreas, e economizar muitos milhões de toneladas de carvão com os 400.000 cavalos que ficarão disponíveis para tantas indústrias. Em março último, estava já nomeada pelo governo português a comissão composta de três técnicos e um jurisconsulto, que havia de ir reunir-se em Madrid com a comissão espanhola, para estudar as regras que se hão de seguir para a utilização da energia eléctrica do Douro, no seu curso internacional.

A energia eléctrica da cataracta do Niagara. — Segundo a Revista «Nature», o Niagara fornece actualmente à indústria, 605.000 cavalos. Vão ser aproveitados mais 420.000, ficando ainda disponíveis 1.500.000, sem prejudicar a beleza de uma das mais célebres cachoeiras do mundo. Isto representa uma economia de 16.000.000 de toneladas de carvão, por ano.

Como se utilizam as correntes de água, fora dos saltos. — As turbinas estão dispostas para aproveitar a energia das quedas de água. Mas os cursos de água nos leitos dos rios e canais estão desaproveitados. Dois engenheiros franceses — os Srs. Planche e Aasen — parece terem conseguido aproveitar esta potência por meio de uma roda a que deram o nome de «toupie», sem ser preciso formar queda artificial de água.

E' um sistema que faz lembrar as antigas rodas das azenhas, de largas pás movidas pela corrente, com esta diferença que estas utilizam apenas

10 a 15 0/0 da força viva da corrente, ao passo que a nova «toupie» aproveita 60 0/0.

Os inventores supõem que a sua nova roda poderá utilizar em qualquer ponto dos rios e canais a força viva que actualmente se perde, e particularmente perto das turbinas actuais. O seu projecto é estabelecer grande número de rodas, próximo umas das outras, nas imediações das instalações hidroeléctricas. Estão fazendo actualmente experiências em França, na confluência dos rios Ródano e Saona, onde cada roda atinge uma potência de 15 cavalos, esperando contudo os inventores chegar a 25 com os aperfeiçoamentos que lhes hão de introduzir.

A crise do carvão mineral. — As dificuldades do mercado carbonífero, em lugar de diminuírem, foram sempre aumentando desde que se firmou o armistício. E não sofre dúvida que uma das causas que mais influem na carestia da vida e na desordem que reina por toda a parte é a escassez da produção e distribuição do carvão.

A produção britânica, que em 1913 se elevou a 287 milhões de toneladas, desceu em 1918 a 228 milhões, e em 1919 foi ainda inferior. Sir Auckland Geddes, presidente do «Board of Trade» calcula que no presente exercício (de 1 de julho de 1919 a 30 de junho de 1920) a produção poderá ascender de 214 a 217 milhões de toneladas; acrescentando logo que, apesar das medidas que se tomaram para economizar o combustível, a Grã-Bretanha não poderá exportar mais de 20 milhões de toneladas, quando em tempos normais enviava para o estrangeiro uns 75 milhões.

Na Alemanha, a produção carbonífera está por tal forma reduzida, que no princípio do corrente ano só pôde entregar à França, Bélgica e Itália, 20 milhões de toneladas, das 40 que era obrigada em virtude do Tratado. A produção carbonífera da região westfaliana que em 1913 montou a 117 milhões de toneladas, calcula-se que em 1919 foi inferior a 80 milhões. E na região do Rhur a produção em 1919 apenas se elevou a 78 milhões de toneladas, quando em 1913 tinha alcançado 114 milhões.

A França, pela devastação das regiões carboníferas do Norte e do Pas de Calais, tem tido também grande diminuição na sua sempre escassa produção carbonífera.

Melhores são as condições da Bélgica. A sua produção foi: em 1913, 22 milhões de toneladas; em 1914, 16 milhões; em 1915, 14 milhões; em 1916, 16 milhões; em 1917, 14 milhões; em 1918, 13 milhões; e no primeiro semestre de 1919, oito milhões e meio. Desde julho até ao fim de 1919, a produção foi aumentando, de modo que nos últimos meses era quasi normal.

Os Estados Unidos, esses aumentaram sempre a sua produção carbonífera, tanto que em 1918 a extracção excedeu a média do lustro 1909-1913 em 32 0/0. Em 1919, foi todavia inferior à extracção de 1915.

A situação económica mundial. — Segundo os dizeres do «Memorandum» económico das Potências aliadas, últimamente reunidas na Conferência de Londres, a guerra aumentou os preços dos artigos na forma seguinte aproximadamente: Estados Unidos, 120 0/0; Grã-Bretanha, 170 0/0; França, 300 0/0; Itália, 300 0/0. O mesmo «Memorandum» calcula que a Dívida originada pela guerra em todo o mundo se eleva a 40.000 milhões de libras esterlinas.

Os canhões americanos de grande alcance na frente ocidental. —

O canhão de maior calibre empregado pelos norte-americanos na frente ocidental foi a peça naval de 14 polegadas, ou seja cerca de 35,5 cm. Com o modelo ordinário do projectil, o alcance máximo dessa peça é de 35 quilómetros; mas, servindo-se de uma granada especial, fabricada para grantruíram 5 dêsses enormes canhões, postos cada qual em vagão especial para o transporte em combóio. Cada peça demanda seu combóio com posto de locomotiva, dois vagões de munições, tres vagões para alojamento do pessoal, um vagão-guindaste, e vários vagões auxiliares.

Para ângulos não superiores a 15 graus, as peças podem ser disparadas em cima do seu vagão; para ângulos maiores (até 45 graus), é mistér colocar o vagão sôbre uma plataforma especial de madeira e aço, preparada de antemão. Duas destas peças estiveram colocadas em frente de Laon. As outras bombardearam, de cerca de Verdun, a linha férrea principal dos alemães, entre Metz e Sedan, situada a uns 35 quilómetros à rectaguarda das posições avançadas.

Um novo rico notável. — Um Amigo enviou-me, há pouco, de Madrid um número de «El Sol», em que nem tudo é mau. Entre outras coisas, conta a seguinte história.

Um tenente austríaco, a que deram baixa em 1918 e que mal tinha para comer, vive hoje no Hotel Bristol, em Viena de Austria; tem automóvel e leva uma vida de príncipe. Eis como se fêz milionário. Um dia teve que ir ao edifício onde vive a Missão italiana, a informar-se de não sei que assunto militar, e ficou admirado de não encontrar lápis algum na Repartição. A' sua pergunta responderam-lhe que havia grande escassez dêste artigo na Itália. O tenente foi imediatamente a um usurário que lhe emprestou meio milhão de coroas a juro de 300 0/0. Visitou em continente todas as papelarias de Viena e de seus arredores e comprou 250.000 lápis. Tirou passaporte para Itália, transportou a sua mercadoria e vendeu os lápis a lira cada um. Das 250.000 libras, descontando 50.000 que gastou em viagens, direitos alfandegários, hotéis, etc., ficaram-lhe 200.000 libras. Mas como então cada lira valia 15 coroas, de volta a Viena, deram-lhe pelo seu dinheiro tres milhões em moeda austríaca. Teve que devolver ao usurário 600.000 coroas, mas ainda lhe ficaram 2 400.000 coroas. Com esta quantia poderia viver 6 ou 7

anos, à vontade. Mas o extenente mostrou-se insaciável. Comprou um milhão de cigarros, a coroa cada um, e... esperou. Como em Viena não se pode comprar tabaco senão de contrabando, a falta de um milhão de cigarros notou-se imediatamente e, passados poucos meses, tiveram os estancos de elevar o preço de cada um a 2 coroas. No princípio de 1920, o homem que em 1918 quási não tinha que comer era já senhor de uma fortuna de mais de três milhões de coroas. E, se a fortuna continuar a basejá-lo, dentro em breve terá os seus cabedais duplicados e triplicados.

Um relógio que salva a 4 pessoas de um incêndio. — E' do mesmo Diário o que segue. Há alguns anos, Mr. John F. Mac Carty, proprietário de um hotel em Port-Chester, nos Estados Unidos, deu-se a coleccionar objectos curiosos num museu que era muito visitado. Entre êsses objectos, contava-se um relógio provido de um engenhoso aparelho capaz de funcionar quando qualquer pequena quantidade de fumo entrasse na sala, ou houvesse fogo nas proximidades, fazendo tocar uma campainha. Há pouco, estando o proprietário do hotel a falar com três amigos, numa sala, começou a tocar ruidosamente a campainha do relógio. Sairam da sala ao ruído, e viram que o primeiro andar estava ardendo. Os 4 salvaram-se por um balcão do 2.º andar. As chamas invadiram em breve todos os andares. Os bombeiros que acudiram sem demora não puderam atalhar o fogo, senão passado tempo, sendo as perdas calculadas em 75.000 dólars.

A associação internacional dos estudantes católicos. — As associações dos estudantes são agora geralmente só de dois géneros — socialistas e católicas. Estas estão federadas numa associação internacional, cuja sede é em Friburgo. A organização da Suíça é nacional, com associações em todos os centros docentes. Na Alemanha, estas associações prosperam por forma, que ainda há pouco numa delas se inscreveram mais de 10.000 estudantes. Na vizinha Espanha, estão-se actualmente organizando estas associações com grande entusiasmo da juventude escolar; antes do fim do ano, a organização estará definitivamente constituída. Em Portugal, posto que em muito pequena escala, também estão funcionando, como funcionam em todos os países católicos e nomeadamente na Argentina, — Buenos Aires, Santa Fé e Rosário.

A sementeira do trigo na Espanha no ano corrente. — Segundo notícias colhidas em 1 de março último, pelo «Comité informativo de Producciones» dos engenheiros chefes das Secções Agronómicas da Espanha, a área semeada de trigo no outono de 1919 e na primavera de 1920 pode calcular-se em cêrca de 4.050.000 hectares, menos 150.000 hectares, em números redondos, do que no ano passado. Se as circunstâncias climatéricas

forem iguais às de 1919, supõe isto uma grande diminuição na colheita nacional, isto é mais de um milhão de quintais métricos de trigo. Bem pode ser, contudo, que as circunstâncias sejam tão favoráveis que a produção venha a superar a do ano findo.

Os progressos da radiotelegrafia. A radiogonometria

— Até agora, para se ter uma estação receptora que recolhesse os radiogramas longínquos, era mistér uma antena vertical de bastante altura, ou, preferivelmente, uma antena em «nappe» de grande extensão. Mas o descobrimento dos quadros radiogonométricos e mais que tudo dos amplificadores, tornaram a radiotelegrafia tão perfeita e prática, como o telefone.

A estação emissora radiotelegráfica lança ondas eléctricas em todas as direcções: as estações receptoras não podem contudo indicar, ao recebê-las, a sua proveniência. Mas, se tiverem um quadro radiogonométrico, poderão determinar a direcção das ondas hertzianas e até mesmo o ponto exacto de origem. Um quadro vertical de arame, enrolado em espiras, que possa girar em volta de um eixo também vertical, e cujos extremos estejam ligados a um receptor telefónico, pode substituir a antena. E' o que se chama o *quadro radiogonométrico*. Quando o plano do quadro se encontra na direcção da estação emissora, a recepção é máxima; quando está perpendicular, a recepção é nula. Como o eixo de rotação do quadro tem um pestilete e um círculo graduado, cujo zero corresponde à direcção Norte, fácil é calcular a direcção do posto emissor pela determinação do ângulo que fôrma esta direcção com a linha Norte-Sul.

Foi com êste descobrimento que os alemães conseguiram guiar os Zeppelins durante a noite. De quarto em quarto de hora, o dirigível emitia um sinal convencional radiotelegráfico. As estações terrestres mediam o ângulo formado pela onda com o Norte, e enviavam radiotelegraficamente ao Zeppelin a medida dêsse ângulo. O piloto, traçando as diversas direcções sobre um plano onde estavam notadas as estações terrestres, determinava, pela intersecção das direcções, a situação exacta do dirigível.

Mas, para a radiogonometria dar resultados práticos e se diminuir as dimensões dos quadros, é necessário empregar correntes de recepção poderosas.

Ora, as lâmpadas de três electrodos são amplicadores extraordinariamente fortes e reforçam ilimitadamente as correntes imperceptíveis. Com êste refôrço, os quadros radiogonométricos puderam reduzir-se ao tamanho de um metro e meio. A radiotelegrafia francesa conseguiu também diminuir os quadros com o aumento do número das hélices, chegando assim a colher numa estação receptora, sem antena, radiotelegramas vindos da América, com aparelhos de uma pequenez extraordinária. Uma disposição dêsse género permitiu ultimamente aos Delegados da Austria receber sem antena, no Palácio St. Germain, os radiotelegramas vindos de Viena d'Austria.

Por esta forma também, um Diário de Dantzig (Alemanha) montou, há pouco, na sala de redacção uma estação radiotelegráfica, em que recebe não somente o seu serviço radiotelegráfico, mas ainda os radiogramas de todas as procedências, o que assegura aos seus leitores as notícias do que sucede em todo o mundo. Ao modo desta estação, poderiam os diversos Diários de cada nação estabelecer uma instalação radiogonométrica nas suas redacções, as quais receberiam directamente as notícias que lhes enviaríamos as estações centrais de informação, com que poderiam informar imediatamente os seus leitores. E' isto que provavelmente se virá a conseguir em breve prazo, se o avanço sempre crescente do bolchevismo o permitir.

Os progressos da radiotelefonía. — A radiotelefonía tem excitado grande entusiasmo, apesar das dificuldades com que tropeça — pequena distância a que se pode falar e impossibilidade de transmissão e recepção ao mesmo tempo. Sobre a radiotelegrafia ordinária tem a radiotelefonía a vantagem de não exigir pessoal que conheça os sinais do telégrafo de Morse. A instalação a bordo não abrange actualmente um raio superior a 10-25 quilómetros. A instalação em terra, com antena de 40 metros de alto, alcança distâncias muito maiores. As instalações para aeroplanos são muito simples e podem ser utilizadas directamente pelos pilotos.

Estão-se fazendo importantes estudos na América sobre a radiotelefonía, principalmente no sentido de lhe aumentar o raio da acção e de facilitar a audição a maiores distâncias e com aparelhos que se não impeçam uns aos outros. Nestas experiências, conseguiram corresponder-se com aeroplanos situados a 200 milhas (320 quilómetros). Nas experiências da Marinha americana na Estação de New London (Long Island) chegaram a fazer corresponder um aeroplano que voava a 600 metros de altura com um submarino submerso.

Um monumento a Bento XV. — O escultor Quatrini remeteu a Constantinopla o esboceto do monumento que por subscrição pública se vai levantar na dita cidade ao Santo Padre, em testemunho de gratidão do povo por sua acção humanitária durante a guerra.

O monumento medirá 7 metros de altura. No pedestal, formado por blocos de granito com magníficos adornos de ouro, ficará gravada esta inscrição: «Ao bemfeitor dos povos sem diferença de nacionalidades nem religiões, como preito de gratidão. O Oriente». Ficarão coroado pela estátua de Bento XV vestido de pontifical, com o livro dos Evangelhos sobre a mão esquerda, e com a direita em atitude de abençoar. A subscrição aberta para custear o monumento alcançou já importância superior ao preço deste. Abriu-a o Sultão com 15.000 francos, e para ela contribuíram com importantes quantias o grande Rabino e numerosas entidades financeiras e bancárias de Constantinopla e Arménia.