

ATRAVEZ DAS REVISTAS

Tem-se observado frequentemente que os animaes são sensiveis á approximação dos terremotos. O facto teve varias constatações nos casos dos phenomenos seismicos. No

Os animaes e os terremotos. Japão, observa-se que os cavallos manifestam uma agitação não commum antes de se fazer sentir um choque seismico. Na America Central os cães e os gatos fogem das casas, e os habitantes estão tão habituados a ver isso que seguem o exemplo dos animaes e abandonam as habitações até que esteja passado o perigo. Na Italia, os passaros abandonam os ninhos e voam para grande altura no ar, antes do terremoto, sem fazer bulha; desde, porém, que os abalos comecam, elles soltam pios agudos que se repetem durante todo o periodo dos choques. Diz-se que na Sicilia os gallos cacarejam e os cães uivam momentos antes do terremoto.

Lemos no *Scientific American*: «Ao passo que todas as outras partes dos automoveis têm sido levadas a um estado de perfeição que permite viajar milhares de milhas sem

Espuma de borracha. necessidade de reparos, a ruptura e a punctura dos pneumaticos constituem ainda fontes de frequentes atrasos e accidentes. Nenhum dos muitosapparelhos de molas propostos para substituir os pneumaticos deu resultados praticos. Um bom pneu deve ser ao mesmo tempo flexivel e elastico; a borracha é sufficientemente flexivel, mas não é bastante elastica.

A solução do problema parece ser fornecida por um novo material de propriedades notaveis que está sendo estudado actualmente e que é produzido em Paris por um engenhoso processo. Este producto consiste essencialmente de borracha contendo uma multidão de minusculas bolhas de gaz em sua massa. A substancia assemelha-se a uma esponja de borracha em que as cavidades fossem separadas e não se communicassem entre si. Dahi recebeu o nome de *espuma de borracha*. O processo de fabricação baseia-se no augmento da solubilidade dos gazes com o augmento da pressão. Borracha no estado pastoso da vulcanização é encerrada num tubo de aço com azoto a uma pressão de muitas atmosferas. O gaz comprimido dissolve-se na borracha semi-liquida a qual, quando se abre o tubo expande-se até quatro ou cinco vezes o volume primitivo, e solidifica-se aprisionando em sua massa myriades de pequenas bolhas de gaz, de modo a assemelhar-se na estrutura e nas propriedades a um conjuncto de pequeninos balões de borracha.

O material realmente combina as propriedades dos dois componentes. E' tão flexivel como a borracha e tão compressivel como um gaz, de forma que pode ser usado sob a forma de um anel solido em lugar da camara de ar dos pneus de automoveis e bicycletes. Um pneu construido de tal forma não póde achatar-se, visto como uma punctura affectará sómente algumas das innumeraveis bolhas de ar. Outra propriedade valiosa da espuma de borracha é o seu pouco peso; a sua densidade varia de 0.4 a 0.17 de accordo

com a quantidade de gaz injectada. Dahi o constituir um excellente material para salva-vidas. E' tambem applicavel para estufar coxins e moveis, substituindo com vantagem as molas e tem um sem numero doutras applicações; convindo notar que não está sujeita á putrefacção que affecta outros materiaes quando expostos á humidade.

Outra propriedade preciosa da espuma de borracha: E' o melhor isolador de calor que se conhece, mais ou menos duas vezes tão efficaç quanto o seu mais proximo competidor. A sua excellencia já foi comprovadada para forrar frigoríficos eapparehos refrigerantes.»

Este tem sido um assumpto que nos meios estrangeiros dá lugar actualmente a muitos estudos com o fim de apurar quaes os methodos mais efficientes e mais desejaveis. Uma **Instrucção Technica.** comissão nomeada pelas sociedades de engenharia na Allemanha, depois de dois annos de inquerito nos meios industriaes, acaba de apresentar um relatorio que inclue diversas suggestões para melhoramentos a introduzir no ensino technico.

Com respeito ás universidades technicas ha um pedido por mais profundo conhecimento das disciplinas fundamentaes e por um curso de estudos mais liberal que, alem da mathematica e das sciencias naturaes, inclua sociologia, economia, hygiene industrial e assumptos de cultura geral. Insiste a comissão com emphase na importancia dos trabalhos originaes de pesquisa. A funcção dessas escolas não é considerada como sendo o preparo de especialistas, e a especialização feita desde o inicio é condemnada. Os alumnos devem ser educados para trabalhos independentes, de responsabilidade. Deve-se tratar de desenvolver o raciocinio mais do que a memoria, e deve-se encarar a formação do character como sendo de importancia capital. A comissão recommenda os cursos feitos sob a forma de palestras, que permittam discussões entre professores e alumnos como concorrendo para o desenvolvimento da personalidade.

Na França e na Allemanha já de ha tempos no mundo automobilista se fez sentir um forte pedido por um carburetador que permitisse o emprego doutros combustiveis

Alcool em vez de gasolina. que não a gasolina, que ambos os paizes importam. Na Allemanha em particular, foi um grito de propaganda: «Automobilistas, use benzol!» Os fabricantes de automoveis trataram de satisfazer o pedido publico e graças a isto a Allemanha actualmente, com a sua importação de gasolina parada, não se vê com os seus autos inutilizados graças ao emprego de alcool benzoico.

Não ha uma formula exacta para determinar *a priori* a potencia dum motor de automovel. Só a experiencia permite obter um resultado exacto. A maioria dos automob

Potencia dos automoveis. bilistas, porém, não poderão fazer uma experiencia technica rigorosa. Esses, podem lançar mão duma das duas seguintes formulas empiricas que dão resultados sufficientemente approximados; a primeira é:

$$P = 11,1 V^{0,9}$$

em que P é a potencia e V o volume total dos cylindros em dm³. A segunda, de Faroux, recommendada pela revista *La Meccanica*, é:

$$P = kD^{2,4} L^{0,6}$$

sendo P a potencia, D a *alesage* do cylindro em mm. e L o curso do embolo, tambem em millimetros. O coefficiente *k* para os motores de 1 cylindro é 0,00000739 e para os motores de 4 cylindros 0,00002956. A segunda formula dá resultados mais exactos.

A mais extensa linha de transmissão electrica do mundo foi inaugurada ha pouco. Fica na California, nos Estados Unidos, e vae de Bishop, onde está a estação geradora, hydroelectrica, a El-Centro, vencendo uma distancia superior a 640 kilometros. A potencia transmittida é de 13.000 kilowatts e a sua maior parte é utilizada para elevar agua para irrigação.

No consumo mundial, do vinho, pertence o primeiro lugar á França, onde o consumo annual por pessoa é de 163 litros. Segue-se a Italia com 84 e logo perto a Hespanha com 83. Os mais paizes bebem menos e se collocam na seguinte ordem: Rumania, 27; Hungria 20; Austria, 17; Servia, 15; Allemanha, 7,5; Estados Unidos, 1,5 e Inglaterra com pouco mais de um litro. Esta escala, porém, não serve para julgar da sobriedade dos povos, pois onde se bebe pouco vinho, ou se o não bebe, os habitantes recorrem a outras bebidas fermentadas, taes como a cidra, a cerveja, o alcool sob suas diversas formas. Assim os belgas são os mais fortes bebedores de cerveja, consumindo *per capita* 225 litros da mesma por anno. Os mais valentes ingeridores de alcool são os dinamarquezes que bebem 6,32 litros d'elle individualmente e por anno.

Quando a séde do governo francez, ha pouco, foi transferida para Bordeus, uma das mais serias preocupações foi a do transporte das reservas metallicas accumuladas nos subterraneos do Banco de França e que representavam um total de 4.500.000.000 francos. Para bem avaliar as difficuldades de semelhante transporte basta dizer que essa somma de ouro constituiu a carga de 432 wagons.

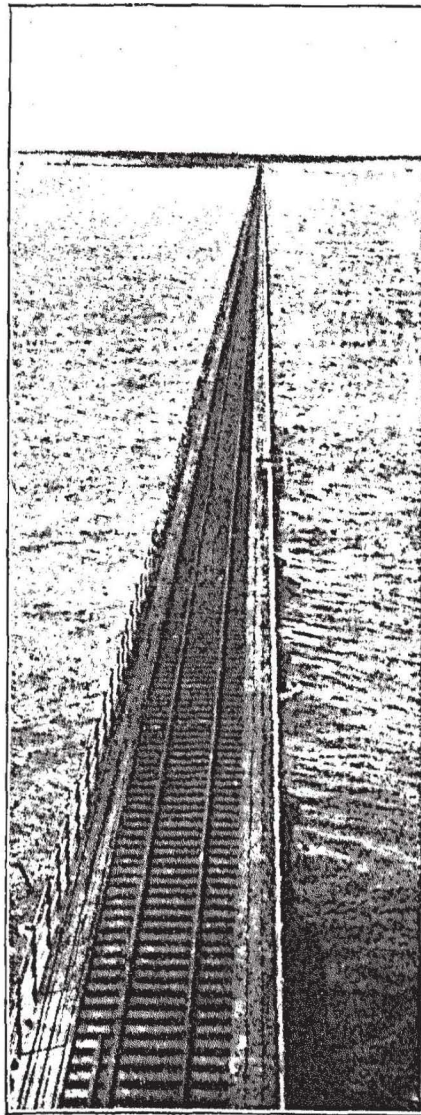
Todos conhecem o classico exemplo da edelweiss que floresce na região das neves perpetuas. O que, porém, poucos sabem é que a classica flor da Suissa tem muitas outras compagneiras. O professor von Klebelsberg, em estudos a que procedeu nos Alpes do Tyrol, verificou a existencia de não menos de 86 especies inteiramente distinctas de plantas que florescem (phanerogamicas) acima da região das neves perpetuas. Destas a que foi encontrada em maior altura foi o *Ranunculus glacialis*, achado ahi a 500 metros acima da linha das neves perpetuas. Esta mesma planta, em outro ponto dos Alpes, foi encontrada a 4.100 m. acima do nivel do mar, a maior altura em que se tenha encontrado uma planta vascular.

A ilha de Ceylão está finalmente ligada ao extremo sul da India

por uma ponte
Ponte atravez do mar. que dá passa-
gem aos trens
da *South American Railway*. A idéa
de lançar uma ponte sobre o estreito
de Palk remonta ao anno de 1876, mas
só agora os engenheiros inglezes julga-
ram possível realizal-a. A ponte segue
a crista dos bancos de areia chamados
ponte de Adão entre as ilhas de Manar
e Rasmewaran. Entre esta ultima e o
continente fica o passo de Pambam,
numa parte do qual a ponte é levadiça
para dar passagem aos barcos. A pho-
tographia que acompanha esta noticia
foi tirada da torre da parte movel em
direcção á India que se vê no horizonte.
A ponte não está ainda concluida e uma
parte do trajecto é feita em *ferrys* do
genero dos que transportam trens in-
teiros atravez do Mississipi em Nova
Orleans.

Por um accordo entre aquella com-
panhia e o governo, as linhas ferreas
da ilha que pertencem a este, foram
ligadas ao extremo da ponte, de modo
a tornar o trajecto continuo, sem bal-
deações, de qualquer ponto do sul do
Hindostão a qualquer ponto da ilha.

Logo que o trafego seja assás intenso
para justificar o empreendimento, a
companhia pretende supprir os *ferrys*,
completando a ponte sobre o trecho actualmente interrompido.



Não é de hoje que se emprega o petroleo, seja crú, seja sob a
forma de kerozene, em fornalhas de caldeiras e o seu uso para ali-
mentar o fogo das locomotivas vae se ge-
Locomotivas a petroleo. neralizando, mesmo nos paizes que possuem
tanto o carvão como o combustivel liquido.
E' o que se dá nos Estados Unidos, onde já é grande o numero de
locomotivas a petroleo. A Argentina agora, com a exploração mais
intensa de suas minas de oleo mineral, está tambem se encaminhando
nesta direcção. Experiencias recentes, realizadas, em Buenos Ayres,
deram resultados tão satisfactorios que as autoridades resolveram a
adopção do petroleo em todas as locomotivas do porto. Numa expe-
riencia feita com uma locomotiva de 250 HP, com petroleo da jazida
de Comodoro Rivadavia, a economia feita sobre o carvão foi
de 20 a 30 %.

Algumas variedades raras de especies communs de flores têm alcançado, em varias occasiões, preços que podem sem exagero ser classificados de fabulosos. Assim, por exemplo, uma

Flores caras. violeta «Maria Luiza», foi vendida pelo preço de 15.000 francos e a mesma importancia foi paga por um lote de dez bulbos de tulipas «Victoria Rainha». As roseiras que mais alto preço obtiveram foram uma «Madame W. J. Grast» comprada por 25.000 francos e uma «Helen Gould» por 35.000 francos. Esses preços, porém, foram excedidos pelo d'uma tulipa anã que num leilão alcançou 82.100 francos. O *record* dessas extravagancias, porém, pertence, como era de esperar, aos norte-americanos; um dos millionarios que lá não sabem o que fazer do dinheiro pagou por um craveiro rarissimo a bagatella de 170.000 francos.



NOTICIARIO

E' com sincero prazer que *Egatea* noticia aos seus leitores achar-se de regresso de sua viagem á Europa e de novo absorvido pelos seus trabalhos na Camara dos Deputados, no Rio de Janeiro, o benemerito amigo e professor da Escola de Engenharia, Dr. João Simplicio Alves de Carvalho, operoso deputado federal.

Todos os que estão familiarizados com a Escola de Engenharia de Porto Alegre sabem como com ella está identificado aquelle seu abnegado professor, e desnecessario é insistir no prazer com que foi recebida aqui a noticia do seu regresso.

O *Gremio dos Estudantes de Agronomia e Veterinaria* tem promovido diversas conferencias interessantes e que são uma demonstração da vitalidade da agremiação. A 22 de outubro ultimo o agronomando sr. Ataliba de Figueiredo Paz realizou com successo na séde do Gremio uma outra dessas palestras, tendo tomado para thema «A protecção e educação da infancia desvalida.»

Egatea que se fez representar agradece o convite.

Passamos pelo desgosto de perder o nosso collaborador Padre Ambrosio Schupp, fallecido em dias do mez de novembro. O padre Schupp era um dos mais antigos professores da Escola de Engenharia, onde regeu as aulas praticas do 1.º anno dos diversos cursos, pelo programma daquella epoca, de 1897 a 1899. Estando actualmente em disponibilidade, continuava a dedicar á Escola sincero interesse e carinho. Muito dado ao estudo das sciencias naturaes, deixa um grande numero de artigos referentes á flora e fauna do Rio Grande do Sul, espalhados pelas paginas de jornaes e revistas.

Tambem a historia e tradições de nosso Estado lhe mereciam a attenção de estudioso infatigavel e a sua *Historia dos Muckers* é uma contribuição valiosa para a historia do Estado.

E' profundamente de lamentar o desaparecimento deste professor de alta capacidade que deixa uma grande lacuna em nosso meio de estudiosos.