

Notícies i Comentaris

Svante Arrhenius

Ha mort, a l'edat de 68 anys, aquest savi suec, les investigacions del qual havien aportat notables avenços a les ciències físico-químiques, al desenrotllament de les quals contribuï principalment amb els seus estudis sobre els electròlits i del mecanisme de llur conductibilitat. La idea de què en una solució salina l'electricitat era transportada per ions preexistents fou, en aquest aspecte, el seu punt de partida; però en lloc de suposar, com CLAUSIUS, que el nombre de molècules ionisades era ínfim i inaccessible a l'anàlisi, emeté la hipòtesi més ardida d'una notable dissociació de la sal dissolta, la qual dissociació, en augmentar amb la dilució, esdevenia total per a una dilució infinita.

Aquest punt de vista fou demostrat per ARRENIUS en dues sèries d'experiències, per les que posà de manifest, pels camins diferents del calor i de l'electricitat, que en una dissolució normal de clorur sòdic les tres quartes parts de clor i de sodi podien estar a l'estat lliure. Actualment la teoria d'ARRENIUS sobre la dissociació electrolítica és universalment acceptada, considerant-se els ions com a únics determinants de les reaccions.

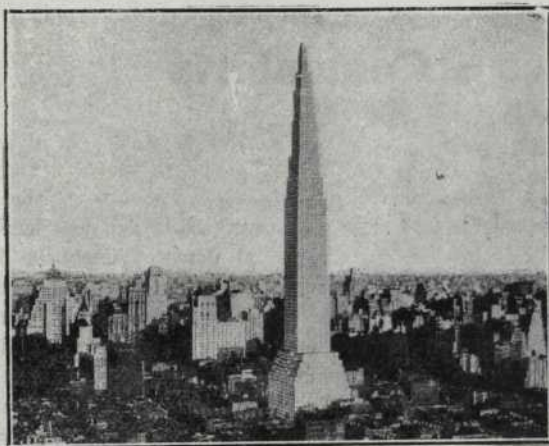
Posteriorment, en 1887, ampliant l'abast de les seves concepcions, explicava per la ionisació la conductibilitat que els gasos adquireixen quan són travessats per una descàrrega elèctrica o il·luminats per la llum ultravioleta.

A mida que profunditzà més i més en aquest ordre d'estudis, ARRENIUS fou portat a intervenir en la discussió, de sempre plantejada, de la constitució de l'univers. Tingué la intuïció que la pressió de radiació, calculada per MAXWELL i fins aleshores negligida, podia menar a la comprensió de forces fenòmens cosmogònics, fins aleshores misteriosos. Demostrà com les nebuloses podien ésser el producte de sols i, inversament, com els sols podien formar-se amb l'ajuda de nebuloses. Féu veure que en els cossos que es troben a l'estat de sols l'energia és dissipada o *deteriorada*, i que, en canvi, és *millorada* en els que es troben a l'estat de nebuloses. Aquesta evolució alternativa s'ha produït sempre i continua produint-se: l'energia i la matèria no haurien fet altra cosa que canviar de forma i de lloc en l'espai.

ARRENIUS portà les seves idees a l'estudi dels grans fenòmens naturals i per lleis físiques comuns explicà les aurores boreals i la cua dels cometes; deduí l'edat de la Terra, la composició de l'atmosfera, la dels mars desapareguts, les variacions de les temperatures i dels climes terrestres en el transcurs dels temps geològics, en termes tals, que tots aquells que dels problemes fonamentals de la Geologia es preocupen, els cal comptar amb els seus estudis.

Svante ARRENIUS, entre les múltiples distincions amb què fou honorat, va ésser el primer a ésser homenatjat amb el premi Nobel.

Un gran edifici neoianquí.



Ha començat a la ciutat de New York la construcció d'aquest edifici que serà el més elevat del món, doncs constarà de 110 pisos, amb una alçada total de 368 metres; en la seva construcció s'usarà acer, pedra i maó.

Fot. Ing. Ind.

L'aprofitament hidroelèctric de l'Imatra a Lituània.¹

El Vouauken és un riu que desemboca al llac Saïna, en el golt de Finlàndia. Era, fins ara, el centre d'una regió de turisme, l'Imatra, cèlebre gràcies als seus ràpids. El govern finlandès ha resolt utilitzar, sota forma elèctrica, l'energia hidràulica que s'hi troba disponible.

Les condicions geogràfiques afavoreixen extraordinàriament l'empresa. A 7 km avall del llac hi han esplèndids ràpids, entre ells l'anomenat el gran Imatra. Hom hi disposa d'una caiguda de 24 metres d'alçada i la regularització és naturalment assegurada pel llac, que té una superfície de 5000 kmq. La potència disponible és estimada en 150000 CV; però el primer projecte només preveu la utilització de 80000 CV.

L'energia és produïda per tres grups Francis d'eix vertical de 27000 CV i 125 torns per minut, sota forma de corrent trifàsic a 10000 i a 50 per/seg. La instal·lació definitiva posseirà cinc grups semblants. Els transformadors porten la tensió de distribució a 120000 volt. Tots els òrgans de l'estació de transmissió es troben a ple aire, el què constitueix una veritable performança, donades les condicions climàtiques, molt dures per al material. A cada alternador correspon un transformador trifàsic particular, la baixa tensió del qual és muntada en triangle i l'alta en estrella. La congelació de l'oli dels transformadors, que originaria avaries, és evitada fent-los funcionar a buit en els períodes de gran fred.

Tots els enrotllaments a alta són reunits en un mateix sistema de barres col·lectores, del qual parteix la distribució que va, d'una banda a Vibog, a la Finlàndia occidental d'una altra. L'energia a la central és fornida per dos alternadors, mitjançant transformadors reductors de tensió. La instal·lació és completada per una bateria d'acumuladors de 600 A/h.

¹ PHILIPPON, *Electritchestvo; La Tech. Mod.* 1 octubre 1927.

La xarxa de distribució comprèn 570 km de línia i s'extén fins a 376 km de la central productora. Aquestes xifres fan ressortir netament la seva importància. La línia és, en general, de coure; però comporta 140 km d'alumini.

Nous jaciments potàssics a Alemanya.

Després de 20 anys d'esforços, s'ha aconseguit, en el baix Rhin, a les proximitats de Wessel, perforar el primer estrat de carbó a 818 metres de profunditat. La riquesa en hulla d'aquesta zona és tal, que solament les patents d'explotació existents sobre la banda esquerra del Rhin, que ocupen una superfície d'uns 1000 km², contenen de 9 a 10 mil·liards de tones de diversos tipus de carbó. A més d'això, s'han trobat, en nius isolats, vetes de mineral de ferro. Els esquistos cuprosos ajassats sobre els estrats de carbó posseeixen un caràcter semblant al dels estrats de coure que en el territori de Mansfeld tan alt renom han assolit. La major importància d'aquesta zona per al futur deriva, però, dels rics i potents jaciments de sal gemma i sals potàssiques amb els quals es topà en el curs dels treballs a la recerca de carbó.

Els jaciments salins i potàssics de la formació permiana s'extenen sobre el cercle format pels departaments de Mors, Geldern, Kleve i Reed, que forma la part nord-oest del país del Rhin. En la regió de Rheinsberg, existeix, potser, l'aflorament sud de la sal. El gruix es diferentment format. En la regió de Xanten, una perforació portada fins a 13000 metres, no aconseguí arribar als límits inferiors. La formació petrogràfica s'assembla a la dels jaciments potàssics dels Werratal. Hom calcula en aquests jaciments una existència d'uns 70 milions de tones de sals potàssiques.

La llum estalvia diners.

Un enginyer electricista ha aconseguit reunir recentment dades molt interessants sobre els efectes produïts pel millorament de la il·luminació en diverses indústries, fundicions i en l'oficina de Correus (departament de classificació de lletres).

En l'antic sistema d'il·luminat hi havia un promig d'intensitat de llum de 2.3 bugies-peu i en el nou sistema 11.2 bugies-peu.

L'augment de producció amb la il·luminació millorada varia de 8.5 a 35 per cent en les fàbriques i fundicions i és de 4.4 per cent en les oficines de postes.

El cost de la nova il·luminació és només de 2 a 5 per cent del benefici obtingut en les indústries i de l'ordre de 0.6 per cent en les oficines de Correus.