

Prof. Dr. Hurmuzescu

CRONICA ȘTIINȚIFICĂ.

La începutul acestei conferințe datori suntem să amintim cu regret ^{amărușit} despre pierderea încercată de știință prin moartea a trei eminente reprezentanți francezi ai ei:

marele matematician și om de stat Painlevé - învățații biologisti - Calmette și Roux.

Cel dintâiu ducând prin activitatea lui politică, metoda științelor exacte în organizarea socială și în apărarea patriei, cei din urma lui ^{luptă} orând în câmpul științific la ~~găsirea remediilor~~ ^{apărarea omenească contra} și la inventarea sistemelor pentru combaterea boalelor grele, cari decimează ^{omenească} omenească - difteria și tuberculoza.

^{specializat în} Dar asupra acestor chestiuni sunt alte persoane ^{de știință} cunoscătoare ale acestor ramuri ale științei ^{de știință} cari își vor spune cuvântul lor autorizat.

Știința de astăzi este așa de dezvoltată și



împărțită în atâtea ramuri și specialități, încât
nu e un punct de
este cu totul imposibil ca o singură persoană să
în activitatea lor.
le poată cunoaște cu aceeași profunzime.

este
Este o necesitate a cunoștințelor generale
o trebuință a unei culturi generale științifice,
trebuință impusă de condițiile vieții de astăzi.

Și acesta este și rostul diferitelor conferințe de popularizare a rezultatelor celor mai însemnate
de știință
însemnate, pe ogorul științei.

Marea producție a lucrărilor științifice și ale aplicațiilor lor, precum și importanța rezultatelor pentru progresul științei și pentru foloasele practice ale vieții omenești, se datoresc următorilor factori:

- 1) Organizarea laboratoarelor și Institutelor de cercetări naționale din diferite țări.
- 2) Unei strânse și efective colaborări între diferiți învățați din toate țările.
- 3) Prin interesul industriei, care înțelege roadele unei strânse colaborări între știință și industrie.

Aceasta din urmă nefiind de cât aplicațiunile ale celei dintâiu.

Cum aceste specialități ale științei teoretice și aplicate sunt foarte numeroase, în conferința de astăzi, ne vom mărgini să vorbim despre unele aplicațiuni ale Energiei Electrice, indicând vreo câteva dintre ele.

Dintre toate aplicațiunile științei, acele ale Energiei electrice au luat o dezvoltare foarte mare. Prin luminat, prin tracțiune, prin electrometalurgie, electrochimie, prin telegrafie și telefonie cu fir și prin cele fără fir, reprezintă cele mai importante activități dintre marile industrii.

Cu ocazia centenarului descoperirii inducțiunii electromagnetice de către Faraday, descoperire care este baza dezvoltării electrochimice; s'a calculat că aplicațiunile electricității în lumea întreagă, ^{echivalează} ajung la suma de peste 100 miliarde franci.

Grație ultimelor perfecționări ale curenților alternativi, s'au instalat uzini centrale puternice termice sau hidroelectrice, cele dintâiu trans-

formând căldura în energie electrică, cele de al doilea căderea apelor.

Criza care bântuie omenirea a împiedecat lucrările multora din proiectele naționale de electricificare ale multor țări.

Cu toate acestea s'au realizat vre-o câte va lucrări grandioase, cum e aceia realizată pe căderea Niprului în Rusia, iar acum în urmă s'a inaugurat marea stațiune termică centrală dela Battersea-Londra, de 600.000 de Kw. în unități de mari putințe de turbine - turboalternatori -. Fiecare din cele 6 căldări produce 160 tone de abur pe oră - la temperatura de 500°, sub o presiune de 48 Kg./cm.

La acest debit corespunde o manipulare de combustibil și de apă prin procedee mecanice etc.

Fondurile
In alt ordin de idei - pentru trebuințele transportului energiei electrice, firele aeriene la tensiuni mari, au trebuit izolate bine - iar studiarea și încercarea acestor izolatori în porțelan sau sticlă, au cerut instalațiuni de tensiuni mari.

Dar în acelaș timp a încolțit în mintea fizicienilor ideea de a utiliza aceste tensiuni, aceste mijloace extraputernice, pentru a bombardă și a sparge atomul material, pentru a-i cunoaște elementele.

Descoperirile din ultimii ani - razele X și radioactivitatea duseseră la o concepție asupra constituirii atomului.

Profesorul danez, Bohr, propusese ideea că atomul ar fi constituit dintr'un miez central, cu unul sau mai mulți protoni - materia și sarcina pozitivă electrică - și electronii circulând pe orbite împrejurul acestuia.

Dar desfacerea acestui complex nu se prezintă ^{mintă} (de cât la corpurile radioactive, la celelalte nu se ajunsese la desintegrare, decât prin bombardarea cu razele α , ale radiului.

Trebuia încercat dacă prin bombardarea electrică sub tensiuni mari nu s'ar obține niscăi rezultate.

*Dezvoltarea electricității la Curie, pentru a se
 realiza de fapt în acest scop, s'au făcut instalațiuni
 puternice în diferite laboratoare, cea mai puternică*

ar fi tot în America, unde s'a ajuns în aceste experiențe până la zece milioane de volți, scânteia în ser are vre-o opt metri lungime, iar sgonctul său ^{se} atinge de al trăsnetului.

Ultima particulă de materie nu mai este atomul; adică ar fi un complex de electroni, neutroni, pozitroni și protoni - acestea formează materia și dau greutatea - deci particulele din care se constituie atomul ar fi patru.

Afară de protoni, care cuprind și materia, ce sunt celelalte trei? : electronul sarcina negativă, pozitronul electricitate pozitivă și neutronul anulele sarcini unite. *Si nu s'a ajuns la dezvoltarea particulelor*
 Si aici intervine imaginația, dar și această nu ne dă decât în limitele proprietăților fizice, ceea ce în alte elemente noi elementare. Ultima particulă ar fi aceia care s'ar explica prin ea însăși adică o imposibilitate - aci ajungem la limita științei.

Un alt capital care - ? - este utilizat în...
Matrimoniile razei cosmice.

De vreo câțiva ani în urmă, chestiunea ascensiunii a fost urmărită cu perseverență.

Fizicianul Picart, a fost întâi care a căutat o dovadă mai pozitivă a lor în ascensiunea făcută în stratosferă.

Încercări s'au făcut în America, a se ascensiona mai reușită, adică pe la 18000, a fost făcută de către învâțați ruși în vara trecută - rezultatele acestei ascensiuni, deși interesantă în general n'adus soluționează definitivă.

Hilken a continuat cercetările asupra acestor radiațiuni de natură electrică și, cari s'ar găsi în tot spațiul universului și ale căror efecte ar fi foarte importante asupra vieții.

Un alt învățat american Dr. Swan dela Institutul Franklin, într'o comunicare societății Americane de Fizică, susține ipoteza că razele cosmice ar fi emise de către corpurile cerești, cari se află

Arhive

Radio la un grad ridicat de energie - ajungând în atmos-

ferța pământului ele trebuiesc considerate ca format
din particulele pozitive și particulele negative, căci
dacă s'ar admite particulele numai de un singur fel,
ar trebui să admitem diferența de potențial de bi-
liceane de volți între două puncte ale atmosferei.

de multe ori s'ar putea...
de multe ori s'ar...
de multe ori s'ar...

Dar asupra acestei ipoteze mai sunt încă multe
de spus.

În mod general în această parte a fizicii, dom-
nește o mare activitate experimentală și o nu mai
mică activitate imaginativă - căci în această parte
a științei...

în anul domeniului de...
ambedivă imaginație...

Dar acest ~~prezidiu~~ ^{intelectual} este o trebuință
a minții noastre pentru a ne putea explica și in-
terpreta rezultatele experimentale. - Știința ri-
gidă în ceiace privește rezultatul - cere puteri
de imaginație pentru interpretări și teorii.

Tar ^{numai} dintre aceste ^{numai} cele care duc la noul descop-
eriri, rămân căștiguri de speculațiuni teoretice -
dorința de a ști duc la noul descoperiri - și de-

Amn...

Radio România

poate putea cita cuvântul:

Știința nu știe nimic de aceea înaintează ne-
contentit.

X X
X

În restul conferinței, vom vorbi despre radio-
fonia undelor scurte, înțelegând prin unde scurte
cele realizate ca lungime până la 50 metri.

Chestiunea aplicațiunii acestor unde la un
serviciu de radiodifuziune, n'a fost instalat nici
ori, încercări de comunicații ^{telegrafice} s'au făcut și sunt
servicii transoceanice.

^{Comunicarea} ~~Încercări~~ ^{radio} însă de radiotelefonie ~~cu~~ ^{cu} ~~se~~ ^{se} ~~fac~~ ^{fac} și
sunt încă foarte multe din partea amatorilor.

Primele încercări de radio pe unde scurte au
stârnit un mare entuziasm din partea tuturor - căci
cu putințe reduse la câțiva metri - cu instalații
de carote de fir s'a putut comunica.

Și atunci s'a dedus că nu mai trebuiesc uzinele
stațiuni ale undelor mijlocii - și că în curând a-
cesta costisitoare instalațiuni vor dispărea.

Dar când s'au studiat sistematic, s'au evidențiat inconvenientele acestor unde pentru un serviciu regulat de radiodifuziune, într'o rază mai mare. Intre aceste inconveniente putem cita:

1) Instabilitatea aparatelor de emisie, care face imposibilă o auditiune susținută - deci întreprinderi, dezacorduri.

2) Zgomote de trecere.

3) Fadingurile sau perioadele de tăcere.

Au însă un mare avantaj, ^{anume} că sunt puțin sensibile la parazitii atmosferici.

Toți radiofoniștii cunosc și eu toți suferă de inconvenientele parazitilor atmosferici, asupra undelor mijlocii și mari și mai au de suferit turburările parazitilor industriali.

Asupra acestor din urmă, avem mijloace de combatere, și în unele țări s'au prescrie unele măsuri legale contra lor; și la noi p'ca votat o asemenea lege, dar nu se aplică încă. ^{În țările străine, deși} asupra parazitilor atmosferici, știința nu posedă încă mijloace destinate pentru înlăturarea lor

Experiențe asupra undelor scurte au fost executate între Nise și Corsica.

De asemenea încercări fură realizate între insulele Havai, cari sunt despărțite prin funduri profunde și unde întrebuințarea cablului devine foarte dificilă și oneroasă.

Cu unde de 8 metri, s'a putut comunica până la 400 Kilometri. In documentația legăturii între Buenos-Aires - Paris, emițătorul fiind la Buenos-Aires și receptorul la Paris - se arată influența răsăririi și apusului soarelui asupra propagației acestor unde - și dovedind că pentru buna exploatare a acestor comunicări, trebuiesc trei feluri de unde: o undă de zi de 16 metri, o alta intermediară de 25 metri și o a treia de noapte de 40 metri.

Prin noui studii și experiențe, se va putea perfecționa întrebuințarea undelor scurte și ajunge la admirabilele lor perspective.

Importante experiențe de Radiodifuziune pe unde scurte, au fost făcute în anii 1930 și 1931 la Amsterdam. Scopul era să se verifice dacă cu o undă

de 7-8 metri, se poate organiza un serviciu regulat de difuziune locală.

Cu astfel de unde difuziunea trebuie să fie limitată, pentru că ele nu sunt reflectate în stratul conductor atmosferic, după cum se întâmplă cu undele mijlocii. Nu avem de-a face de o altă cu raza directă și aceasta se absoarbe repede în pământ, pentru că nu urmează curbura pământului.

Aceste experiențe făcute de către bine-reputatele laboratoare Philips, au arătat că se poate realiza un ~~serviciu~~ ^{cunoscut} cu unda de 7,85 m., cu o slabă putință de 300 wați, un serviciu de difuziune cu o recepțiune excelentă prin suprimarea completă a paraziților atmosferici.

Dar ^{se} ~~cu~~ constatată turburări datorite vecinătății unor automobile, provenind din scântelele de la bougiuri - firele de conexiune la întreruptor servind ca antene. Pentru suprimarea acestor influențe, trebuie scurtate firele de conexiune și introdusă în circuitul bougiei o rezistență cam de

10.000 ohmi.

Si acum mă adresez amatorilor cari ar dori să încerce ea, cu oarecari precauțiuni să poată obține un emițător, o frecvență sigură, bazat pe un cristal piezo electric și cu mai multe etaje de amplificare - iar pentru recepție se poate utiliza un aparat ordinar căruia se acuplează un adaptor.

Numărul amatorilor pentru undele scurte este foarte mare în țările occidentale.

Sunt chiar unii cari țin corespondență prin acest mijloc - așa în una din zile când căutam sub 25 metri, mi s'a întâmplat să prind un apel grabnic și insistent - "allo Renée."

La Institutul Electrotehnic Universitar din București, s'a experimentat un sistem de unde de 43,5 metri, care a fost prins și în Anglia. Actualmente se lucrează cu unde între 14-20 metri, cu rezultate încurajătoare.

Nhe-ar mai rămâne să spunem ceva asupra Radiovizionului, care în Anglia a luat un ^{mare} avânt - B.B.C.,

face în fiecare seară emisiuni de o jumătate de oră.

Handwritten notes in the left margin:
 Se poate face un emițător de unde scurte cu un cristal piezo electric și cu mai multe etaje de amplificare. Pentru recepție se poate utiliza un aparat ordinar căruia se acuplează un adaptor. Numărul amatorilor pentru undele scurte este foarte mare în țările occidentale. Sunt chiar unii cari țin corespondență prin acest mijloc - așa în una din zile când căutam sub 25 metri, mi s'a întâmplat să prind un apel grabnic și insistent - "allo Renée." La Institutul Electrotehnic Universitar din București, s'a experimentat un sistem de unde de 43,5 metri, care a fost prins și în Anglia. Actualmente se lucrează cu unde între 14-20 metri, cu rezultate încurajătoare. Nhe-ar mai rămâne să spunem ceva asupra Radiovizionului, care în Anglia a luat un mare avânt - B.B.C., face în fiecare seară emisiuni de o jumătate de oră.

Handwritten notes at the bottom:
 Radio România
 București