

Ziduri exterioare.

Zidărie 29 ^{m.c.} a 22 mărci	653,40
Intrebuințând piatra de talie s'ar realiza o economie de 37 mărci.	
Căptușirea zidăriei interioare de la groapă	21,60
Suportii transmisiunilor și aparatului cu helice	18,00
Acoperișul cu olane	903,50

Lemnărie.

Scânduri de stejar	61,00
Praguri de stejar	16,80
Lemn de brad la etage 12 ^{m.c.} a 42 mărci	258,09
La parter, suport și traverse	33,30
La arie	110,10
Partea verticală la parter	100,00
La întâiul etagiu	557,45
Căptușirea cu scânduri date la rîndea în interiorul parterului	1315,80
Acoperișul	43,42
Total pentru lemnărie	2496,04

Sticlărie.

Ferestrele	82,95
----------------------	-------

Lăcătușerie.

Total	81,00
-----------------	-------

Mașini.

1.) Un Helicoid de fer cu rigole de lemn cu discuri, 8 ^{m.} lungime	160,00
2.) Un elevator cu curea de cânepă, găleți de tolă, cu partea superioară și inferioară mișcându-se în rigole de lemn cu disc motor de 13 ^{m.} înălțime	300,00
3.) Un vagonet cu patru rulouri de fer de 0 ^{m.} ,25 diam. osii de fer de 0 ^{m.} ,05 diam. Cusineți și suport de fer, cutia de lemn cu vana	165,00
4.) Două care	600,00
5.) Două șini	29,70
6.) Roți sau discuri de transmisiune	150,00
7.) Diverse	
8.) O mașină de curățit	800,00
9.) Un motor fix de forță de 5 cai	2050,00
Total pentru mașini	4254,70

Recapitulație.

	Mărci.
Săpături	100,00
Zidărie	903,50
Lemnărie	2496,04
Sticlărie	82,95
Lăcătușerie	81,00
Mașini	4254,70
Total	7918,19

(Extras din Konstruktion und Betrieb eines Einfachen Amerikanischen Getreidehauses von Dr. E. Ramm).

Stuttgart, 1896.

V A R I A**Razele X**

Recentele experiențe ale profesorului W. C. Röntgen, de la Universitatea din Würzburg, prezentate de toate revistele științifice și chiar ziarele politice prezintă încă destul interes și sunt destul de actuale, pentru ca o scurtă recenziune să nu fie încă de prisos.

Înainte de toate trebuie a observa că numele sub care experiențele au fost prezentate publicului: fotografia invizibilului, fotografia prin corpurile opace;

fotografia prin razele catodice, electrofotografia ect. nu e justificată, găci impresiunile obținute nu sunt, de fapt, de ca. umbrele obiectelor de grosimi și densități diferite interpușe între centrul radiant și placa impresionată prin fosforescență sau prin modificățiuni chimice analoage celor datorite razelor luminoase.

Cercetările lui Röntgen dau sancțiunea practică cecertărilor anterioare ale lui Hertz asupra ondu-lațiunilor electrice traversând corpurile opace la

mari distanțe, apoi studiilor făcute asupra razelor catodice cu ajutorul radiațiunilor emise în tuburile lui Crookes în care presiunea gazurilor atinge abia câți-va microni.

Vibrațiunile, numite razele X, de un ordin nedeterminat încă, au proprietatea de a traversa unele substanțe care sunt opace pentru vibrațiunile luminoase perceptibile, precum cartonul, lemnul, unele metale, mușchii etc. Într-o notă prezentată Academiei de științe din Paris, D-l Chabaud arată că experimentând asupra următoarelor metale în foi de $2 \frac{m}{m}$ grosime: plumb, zinc, cupru, zinc amalgamat, staniu, oțel, aur, argint, aluminiu și platină; singura platină este opacă, devine însă transparentă sub o grosime de $\frac{1}{100}$ de milimetru, mercurul sub o grosime de 0.1 mm pare tot așa de opac ca și platină.

Cercetând proprietățile acestor radiațiuni care traversează mediurile transparente s'a putut constata că ele nu încearcă o refracție sensibilă, ba chiar s'ar părea că sunt absorbite de aceste mediuri. Ele nu încearcă reflexiunea. Afară de aceasta, aceste radiațiuni sunt influențate de un câmp magnetic, ele sunt deviate în prezența unui magnet.

În fine ele au proprietatea de a descărca corpurile electrizate.

D-nii Benoist și Hurmuzescu într-o notă prezentată Academiei de științe franceze au arătat că razele X descarcă de asemea un electroscope încărcat de electricitate.

Știința este încă incapabilă de a da până acum o explicație plauzibilă acestor fenomene noi.

Ipotezele făcute sunt deja numeroase, așa unii admit că aceste radiațiuni au o refrangibilitate mai mare de cât razele ultra-violete și că s'ar putea a face perceptibile prin ajutorul unor corpuri fluorescente convenabil alese, aceasta ar permite de a micșora în de ajuns perioada vibratorie pentru a o reduce la o simplă vibrațiune luminoasă. (Un asemenea aparat a fost deja construit de un doctor italian Salviani, și să numește *criptoscop*.)

Pentru a explica nerefrangibilitatea aparentă a acestor vibrațiuni unii admit că ele au proprietatea de a atrage după dânsese eterul, ale cărei vibrațiuni n'ar mai participa atunci cu acele ale corpului.

După această teorie, metalele ușoare, ca aluminiul, având intervale moleculare mari, ar lăsa să

treacă mai ușor aceste radiațiuni de cât alte corpuri mai dese și prin urmare cu spațiile intermoleculare mai strânse. E de observat că aceste radiațiuni iau naștere în mijlocul unei atmosfere foarte rare făcute, a cărei presiune atinge abia câte-va milionimi de atmosferă, și că încetreză de a să manifesta când presiunea este mai mare.

Interpozițiunea aerului să pare că pune o piedecă transmisiunii acestor radiațiuni, să poate deci presupune că proprietățile lor fizice la eșirea din tuburile lui Crookes sunt modificate și că prin urmare concluzii precize nu se pot deduce și ar trebui de a studia proprietățile refringente ale acestor radiațiuni, prin substanțe așezate chiar în tubul lui Crookes.

Experiențele d-lui Gustave Le Bon tindeau a proba că sursele luminoase obicinuie emit o oarecare cantitate de raze X¹).

Dacă razele X, au în adevăr o perioadă vibratorie oarecare, n'ar fi imposibil ca o substanță incandescentă să emită aceste radiațiuni.

Încă din 1885 studiile d-lui Nodou asupra radiațiunilor soarelui l'au condus a admite că o acțiune electrică de natură specială este produsă de aceste radiațiuni.

Cercetări analoage au condus pe Hertz la teoria undelor electrice. Într-o notă prezentată de același d. Nodou, la Academia de științe s'a arătat că aceste radiațiuni par că nu există în arcul voltaic produs în aer și că ele traversează tot așa de ușor mediurile colorate cu diferitele nuanțe ale spectrului.

Ipoteza că aceste radiațiuni sunt de natură ponderabilă este cu desăvârșire condamnată.

Iată și procedeul experimental întrebuintat de profesorul Röntgen.

Descărcarea electrică produsă de o bobină de inducțiune traversează un tub Crookes.

Placa sensibilă, cu gelatino-bromură de argint, este așezată într'un cadru negativ, și e așezat la $6-8 \text{ cm}$ de tub.

Obiectul opac, este așezat între tubul lui Crookes și cadru.

Procedând astfel să pot obține fotografiile cunoscută deja, ale scheletului unei mâni, al unei broaște, al unor obiecte închise în cutii de lemn etc.

1) D. Niewenglowky, admite că rezultatele obținute de d. G. Le Bon sunt datorite energiei luminoase înmagazinate de clișeu la scoaterea probelor pozitive, iar nu a razelor X.

Medicina a aplicat deja procedeul pentru determinarea fracturilor, găsirea obiectelor streine în oase etc.

Încercarea materialelor de construcție va găsi un puternic ajutor în noul procedeu de fotografiere.

La noi asemenea experiențe au fost realizate în laboratorul de fizică al Universității din București de către D-nii Petrescu și Bungetianu, asemenea încercări să fac și în institutul D-lui Dr. Babeș.

Cătră cititori.

Suntem rugați a pune următoarele chestiuni camarazilor noștri cu rugămintea a trimite răspunsurile lor cel mult până la 15 (27) Martie:

1) Dacă orele de lucru în birou (9—12 și 2—6) adică 7 ore, nu sunt prea împovărătoare, și dacă să crede că inginerul, în urma acestei munci mai

găsește timp pentru a să perfecționa în arta sa și a se instrui, având în vedere că inginerul poate fi chemat a îndeplini și alt rol în societate.

2) Dacă comparând inginerul cu profesiunile intelectuale analoage, nu se găsește că el este mai încercat cu munca.

3) Date fiind condițiunile igienice și climatice, a să face un paralel între munca dezvoltată de un inginer în România și un inginer în alte țări.

4) Câte ar fi orele de lucru ce ar trebui cerute unui inginer?

Răspunsurile trebuiesc adresate d-lui A. Proca, redactorul „Buletinului”, până la data indicată mai sus.

Necrologie.

† Avem durerea a anunța încetarea din viața a colegului nostru Dr. D. Nicolau, decedat la Galați la 31 Ianuarie.

CĂILE FERATE ROMÂNE

PUBLI CAȚIUNI

Se aduce la cunoștința generală că în ziua de Joi 2 Aprilie stil nou a. c. orele 3 p. m. se va ține licitație la Direcțiunea generală a Căilor Ferate Române (Gara de Nord) București, pentru aprovizionarea furniturii de 18 mii metri cubi lemne de foc în baza contractului typ. No. 35 predabile franco în una din garile C. F. R.

Aceste lemne sunt a se preda în termen de 8 luni de la semnarea contractului în cantități lunare sau bi-lunare egale, și începând predările cu luna Iunie 1896.

Ofertele vor fi tinbrate și sigilate, putându-se întocmi pentru ori și ce cantități. Doritorii de a concura la această licitație vor trimite ofertele d-lor în plicuri sigilate la adresa:

Direcțiunei Generale a Căilor Ferate Române
Serv. P. (Gara de Nord) București.

Cu următoarea inscripție pe plic: Ofertă pentru lemne de foc, licitația din 2 Aprilie 1896. Ofertele se vor primi numai până în ziua licitației, ora 3 p. m., când se vor deschide. Pentru ca oferta să fie valabilă se va anexa pe lângă dânsa și chitanța casieriei centrale a C. F. R. de depunerea unei cauțiuni provisorie de 5% din valoarea ofertei. Cauțiunea definitivă va fi de 10%.

În ofertă se va arăta în mod precis:

- Cantitatea lemnelor și esența.
- Stația sau stațiunile de predare și prețul unitar.

c) Termenul de predare și cantitatea de predat lunar.

d) Când predarea se va face în mai multe stațiuni, se va arăta ce anume cantitate se va preda în fie-care stațiune. Nu se vor admite oferte în care locul de predare n'ar fi anume arătat. Direcțiunea Generală și rezervă dreptul de a contracta și pentru cantități mai mici de cât cele oferite pentru un anume loc de predare. Pentru a face comparație între prețurile oferite, Direcțiunea Generală va adăoga la prețul oferit costul transportului lemnelor de foc până la locul de întrebuințare, și va aproba ast-fel ofertele cele mai avantajoase.

Pentru ori-ce informațiuni a se adresa în toate zilele de lucru la Serviciul de Economat (Gara de Nord) unde se pot lua deslușirile necesare, caetul de sarcini și formulare pentru oferte.

Se dă în întreprindere lucrările de tinichigerie și vopsitorie în Divisia a 4-a, linia Ploesci-Buzău-Mărășesci, Buzău-Făurei-Barboși și Făurei-Fetesci.

Amatorii profisioniști, vor adresa ofertele lor sigilate către Direcția generală a Căilor Ferate Române. Serviciu. P, cu adăogire pe plic: ofertă pentru vopsitorie și tinichigerie în Divisia IV-a, licitația din 24 Martie 1896 stil nou.

Ofertele se vor primi la Direcțiunea generală, serviciul P, până în ziua de 24 Martie 1896 stil nou, orele 3 p. m., cînd se vor deschide