

Numărul de cai vapori este aproape dublu în Polonia și producția pe puț în activitate aproape de 11 ori mai mare. Rendmentul lucrătorilor este de 230 tone de cap, pe când el este numai de 130 tone în donet.

În munții Urali, carboniferul formează o lungă fâșie care urmează aproape neîntrerupt versantul Vest al munților; iar pe versantul Est formează o serie de bande fine între rocele cristaline.

Compunerea straturilor este aproape identică cu aceea din basinul Moscovei, huilia este însă de calitate superioară și servă la fabricarea coksului.

Vom menționa numai, fără a le descrie, zăcămintele

de cărbuni de la lacul Onega în guvernământul Oloneți din Kouban și Koutais în Caucaz, de la Kouznetz în Siberia occidentală, din stepele Kirghizilor, din Siberia orientală între cari cele terțiare din insula Sakhalin și după marginile râului Soutchan sunt cele ce încep să iea o oare care importanță.

În Turkestan cercetările guvernului au fost încoronate cu succes. Mai multe zăcăminte au fost descoperite și în 1891 Turkestanul a produs 8030 tone de cărbuni.

Const. I. C. Bratianu.

BIBLIOGRAFIE

CURS ELEMENTAR

DE

Statistică, predat de Ion I. Pușcariu, inginer șef, sub șef de serviciu.

În unul din numerile trecute ale Buletinului, am avut ocazia să vorbim despre un curs elementar de drum de fier, predat în școala specială de întreținere; de astă-dată semnalăm atenției cititorilor cursul elementar de statistică, predat la aceeași școală de către D-l inginer-șef Ioan I. Pușcariu.

O lucrare de asemenea natură, lipsa cu totul literaturii noastre tehnice, și dorim ca autorul său să-l completeze cu rezultatele aplicațiunii metodei expuse în curs, asupra importantului și variatului serviciu de întreținere a căilor ferate.

D-l inginer-șef Pușcariu, caută în cursul său a condensa cunoștințele statistice, și prin exemple gradate, alese din practica zilnică, a deprinde pe cititor cu mânănuirea instrumentelor de care dispune această știință:

tablourile și diagramele, arătând în același timp cum metodele grafice ușurează deslegarea multor probleme.

Primul exemplu pe care îl dă autorul, este acel asupra «timpului și apelor» ajungând în chip logic la definițiunea «nivelului apelor» a «etiagiului» a «apelor extraordinare» și a «apelor mijlocii».

Diagramele de care d-sa să folosește, în această demonstrațiune, sunt acele stabilite pentru Seret, la Cozmești și la Barboși.

Al doilea exemplu ales este acel al diagramului relativ la *înzăpădiri*, în legătură cu toate împrejurările, ce pot modifica mersul natural al lor, ca construire de parazăpezi, plantațiuni, clădiri etc. etc.

Urmează apoi diagramele: *duratei șinelor*, *uzurei șinelor*, *consumației micului material*, *duratei tra-*

verselor, *distribuirei balastului*, *causei tasărei liniei* *debitului puțurilor*, *surpărei malurilor*.

După cum se vede, tot ce prezintă un interes practic sau teoretic, e atins în seria capitolelor ce am enumerat.

Pentru ca să se înțeleagă mai bine spiritul, în care este întocmită această lucrare, dăm aci ca extras paginile relative la înzăpădiri.

§. 3. Inzăpădiri

Inzăpădirile dintr'un punct al liniei sau tăetură care cauzează piedici simțitoare circulației trenurilor pot varia dintr'o iarnă într'alta. Causele acestor variațiuni sunt multe, și fiind-că aceiaș causă produce acelaș efect este necesar a se face studiul lor. În cazul de față, statistica grafică ne poate oferi multe lămuriri utile. Fig. 4 reprezintă profilul în lung a unei porțiuni de cale supusă înzăpădirii.

Linia l—m conform poziției chilometrice o sub împărțim în hectometri, și acești în câte 10 sau 20 metri, ea reprezintă tot de odată nivelul șinelor la care am raportat înălțimile după scara l—n, spre a se desemna profilul terenului natural. Linia i—k indică axa liniei în planul de situație, cu p = poziția unui canton construit în vara anului 1892, și parazăpezi r—s construiți în vara anului 1891, iar săgeata g—h ne arată direcția generală a vântului sub unghiul α cel face cu axa calei i—k.

După o înzăpădire se măsoară înălțimea zăpezi de-

asupra nivelului șinei, și la distanțe de câte 10 sau 20 metri Aceste înălțimi sunt date statistice și le aplicăm grafic, făcând diagrame distinctive (mai bine cu culori) ca acele din figura 4 pentru înzăpădirile din 26—29 Decembrie 1890, 7—18 Ianuarie 1891, 5—10 Februarie 1892 și 2—14 Februarie 1893.

Din acest tablou statistic vedem: efectele înzăpădirii după un viscol de 3, 5, 9 și 12 zile, și acele după un timp de 5 zile de la 5—10 Februarie 1892 în urma înzăpădirii de la 29 Decembrie 1890, adică după ce zăpada a fost odată depărtată din tăetură.

Mai vedem diferența între înzăpădirea de la 7—16 Ianuarie 1891, și aceia de la 2—14 Februarie 1893, care e remarcabilă între hectometri 118,3 și 118,5, și ne dă o dovadă că situația cantonului nou de la kilometru 118,3 a fost rău aleasă, căci a sporit efectele înzăpădirii din cauză că, în ani trecuți vântul a putut pătrunde pe o bucată în lungul tăeturei, iar de la construcția cantonului încoace această a devenit o nouă cauză pentru înzăpădire, cu alte cuvinte situația s'a înrăutățit în acel punct.

Pe de altă parte se văd efectele produse de parazapeți înființați în vara anului 1891, care oprind curenții de zăpadă, au îmbunătățit situația pe distanță între hectometri 118,6—118,9, căci până la înființarea lor diagramele ne indică înzăpădiri mari, iar după aceea,

acele de la 5—10 Februarie 1892 și 2—14 Februarie 1893 ne probează că înzăpădirile aproape nu s'a mai produs între punctele menționate.

Din diagrama 7—16 Ianuarie 1891 și aceia din 26—29 Decembrie 1890 mai putem vedea, că la capătul tăeturei hectometru 118,3 putând să pătrundă vântul în tăetură, zăpada nu s'a depus; și că zăpada s'a depus mai mult chiar și pe rambleul de la kilom. 118,8, adică la acel l'alt capăt al tăeturei, fiind mai în adăpostul vântului.

Efectele la înzăpădiri produse ca acele de la canton și parazapeți, dați ca exemplu, pot avea nascere și din cauza altor construcțiuni particulare, cum d. e. înființare de case, garduri, clăi și altele, sau depărtarea lor, tăeri de păduri etc.

Numai prin asemenea studii statistice ne putem d'a bine seamă de lucrările ce trebuiesc întreprinse pentru ameliorarea stărei calei, în scop de a se înlătura înzăpădirile.

Mai putem tot de odată cunoaște gravitatea înzăpădirilor din diferite puncte, ca într'un moment dat să putem prelimina numărul lucrătorilor și uneltele de care vom avea trebuință pentru desnemețiri etc. ori ca să dăm avisul convenit serviciului de mișcare, dacă trenul trebuie să circule cu dublă tracțiune, sau dacă poate fi suprimat etc.

