

C R O N I C A

Nou procedeu repede pentru analiza chimică a apei.

Acest procedeu se bazează pe întrebuițarea de materii comprimate și poate fi aplicat de ori ce agent fără cunoștințe chimice. Autorii acestui sistem Dr. Pignet, medic-major de clasa I-a și Edouard Hue, pharmacist, au avut ca scop examinarea repede a apelor de băut ce întâlnesc trupele în campanie.

Printre caracterele chimice de scos la iveală, D-nii Pignet și Hue au ales două, din cari unul prezența nitriților, implică în general o compoziție bacteriologică defectuoasă, căci indică prezența materiilor organice în transformare provocată de microbi; cea l'altă, prezența nitratelor, cînd sînt în esces arată o contaminare sigură.

Grație întrebuițării comprimatelor, preparate după formulele lor și înlocuind soluțiunile titrate, ori-cine poate să facă cercetări în zece minute. Iată cum se operează :

Pentru a căuta nitriții sau azotiții, se pune într'un pahar 110 centimetri cubi din apa ce vroom să analizăm. Adăogăm un comprimat de *iodură* și îl lăsăm să se dissolve. Cînd este complet dissolvat, adăogăm un comprimat *acid*, îl sfărîmăm și îl lăsăm să se dissolve. După dissolvarea comprimatelor se pot prezinta 2 cazuri :

1. Liquidul rămîne incolor, chiar după cinci minute de așteptare : apa nu conține nitriți ;

2. Se colorează în *albastru* mai mult sau mai puțin repede, tot în intervalul de cinci minute : apa conține nitriți. Iuțea apariției colorațiunei albastre și intensitatea sa arată proporțiunea nitriților conținuți în apă. Dacă colorarea *albastră* apare imediat, în momentul cînd sfărîmăm comprimatul *acid*, și ajunge la albastru închis după două minute, e dovadă că apa conține 2 miligrame de nitriți pe litru. Dacă colorarea *albastră* apare aproape imediat și devine după cinci minute închisă, apa conține un miligram de nitriți pe litru. Colorațiuni mai puțin repezi și mai puțin intense indică proporțiuni mai mici de nitriți. Colorațiunea trebuie însă să se producă în cinci mi-

nute, căci prezența de urme cît de mici de nitriți, ajunge spre a o produce în acest timp.

Dacă apa conține nitriți este de prisos a mai căuta mai departe : ea este rea.

În cazul însă în care liquidul rămîne incolor după cercetarea de mai sus, adăogăm și dissolvăm un comprimat de *zinc*, pentru a căuta nitrații. Și aci se pot prezenta două cazuri :

1. Apa rămîne incoloră, chiar după cinci minute de așteptare : nu conține nitrați ;

2. Apa se colorează în *albastru* : conține nitrați. Dacă colorațiunea albastră apare după 2 sau 3 minute și rămîne slabă după cinci minute : apa conține o cătime de azotați ce poate fi tolerată, 10 la 20 miligrame pe litru. Dacă din contră, colorațiunea se produce imediat și devine închisă după cinci minute sau mai curînd : apa e rea sau cel puțin foarte suspectă.

Ast-fel zece minute ajung pentru aceste cercetări. Materialul trebuincios se compune din un pahar de 125 centimetri cubi capacitate, din un agitator și trei mici flacoane cu comprimate. Aceste 3 sticlute încap în pahar. Volumul și greutatea acestor obiecte fiind mici, le putem purta la noi.

În cele ce preced, am arătat cum se pot face cercetări întru cît-va instantaneu.

Cînd însă dispunem de mai mult timp, putem ușor complecta analiza. O oră e de ajuns pentru a determina amoniacul liber, amoniacul albuminoid, chlorurile, materiile organice și gradul hidrometric, tot cu ajutorul comprimatelor apropiate pentru fie-care încercare. Materialul trebuincios se reduce la un volum mic ; poate să fie închis într'ocutie specială de 35×27×25 ușor de transportat.

D-nii Pignet și Hue arată că simplitatea acestui procedeu și repezeala lui permite a face dese analise asupra aceleiași ape, așa ca să 'i supraveghiăm calitatea. Iar în caz de epidemie putem repede să studiem apele din localitate.

Suprimarea prafului pe șosele.

Primele încercări pentru a suprima praful pe șosele au fost făcute în Algeria în 1896. Stropirea

cu apă fiind foarte scumpă, un agent al serviciului vicinal făcu experiențe cu unt de măsline, apoi cu unt de naft.

În America și mai cu seamă în California s'a renunțat la stropirea cu apă. Se întrebuițează pentru suprimarea prafului petrol.

Petrolul încălzit la 80° se răspindește cu ajutorul unor sacale speciale; iel acopere solul cu un strat de asphalt, se formează un fel de colmataj solid și durabil, care face puțin praf vara și nu face noroi iarna.

Mai multe orașe în California întrebuițind acest sistem, fac o economie de 45% asupra cheltuielilor ce aveau cu stropirea cu apă din toate zilele. Mirosul petrolului se perde repede; nu se întrebuițează petrol rafinat, ci uleiuri grele, conținând de la 25 la 50% asphalt. Două aplicațiuni pe an sînt suficiente; se socotește 8000 litri de petrol pe Kilometru.

În Franța, prețul petrolului fiind prea mare, acest sistem nu s'a aplicat. În momentul de față D-rul E. Guglielminetti din Monte Carlo, stăruie mult spre a se face aplicațiunea această pe șoselele de pe litoralul Mediteranean. În locul petrolului, iel preconizează întrebuițarea gudronului, a cărui preț este foarte mic. Deja Compania C. F. Midi a coaltarizat peroanele gărilor, și rezultatele sînt bune. Prețul gudronului este de 10 la 12 fr. tona.

În timpii din urmă, inginerul-șef al Casinului din Monte-Carlo a făcut încercări pe șoseaua de la abatorii, rezultatele au întrecut așteptările cu toată seceta. Apele de ploaie se scurg fără a pătrunde și nu se face noroi. Aci cheltuiala este de 6—7 centime pe metru pătrat, gudronul este furnizat de uzina de gaz din Revenne cu 3 fr. 100 de kilogr. Gudronajul unui Kilometru de drum pe 4 m. lărgime revine la 300 franci.

Reglement pentru prepararea și paza pavajului de lemn la Boston.

Iată reglementul orașului Boston:

Toate lemnele trebuie să fie de pin galben cu foaie lungă din Georgia sau Florida, fără sevă, noduri sau alte defecte ce pot influența durata lemnului. Nu se va întrebuița lemn din a 2-a creștere. Blocurile, afară de ordine speciale, trebuie să aibă dimensiunile următoare 100×100×200, trebuie să fie uniforme pe aceste dimensiuni și să

prezinte grăuntele vertical. Vor fi supuși la următoarea preparație. Se vor așeza într'un cilindru étanș de aer în care ușile fiind închise, vor fi supuse timp de o oră, fără presiune la temperatura 115° Fahr (45° C) pentru a scoate umezeala. Se va torța apoi temperatura și presiunea ridicindu-le gradat pentru a nu altera fibrele, timp de 2 ore pînă la 285° Fahr. (140° C) și 90 livre pe *pouce*² (6,5 kgr. pe cm²) și această stare se va menține timp de o oră; după aceea se va răci gradat în timp de o oră. După acest timp, temperatura va fi readusă la 250° Fahr (121° C) și presiunea la 40 livre (2.88 kgr.), se va suprima presiunea și scădea temperatura pentru a produce un vid de 26 pouces (cani 660 mm) și odată vidul atins se va introduce în cilindru amestecul de creozot-rezinat, la temperatura de 175°—200° Fahr (80°—94° C) cu o presiune hidraulică de 200 livre (14,5 kgr.) ce se va menține pînă la absorbirea de 21—22 livre din amestec pe picior cub (9,5—10 kgr pe 28 l) se va scurge apoi liquidul și lemnul va fi pus în alt cilindru în care se va introduce lapte de calce la temperatura 150° Fahr (65° C) la o presiune hidraulică de 200 livre (14,5 kgr) și lăsate 1/2 oră la o oră.

Blocurile vor fi așezate alipite pe fundație de beton de ciment de 15 cm. grosime și pat de nisip tamisat de 25 ^m/_m, în bande de 6 rinduri cit se poate de strînse. Joantele vor fi umplute cu nisip tamisat, uscat și pavajul de lemn va fi cilindrat cu un rulou cu abur cîntărind cel puțin 5 tone, pînă ce blocurile să prezinte o suprafață uniformă și care să nu cedeze.

Se va umple apoi jantele cu creozot-rezinat încălzit la 300° Fahr (149° C) sau ciment Portland după cerere. Suprafața pavajului terminat va fi acoperită pe o înălțime de 6 ^m/_m cu nisip ciurnit cu muchii pronunțate sau cu ciuruială de piatră spartă.

Amestecul numit creozot-rezinat este format din părți egale de creozot și rezină topită care la căldură se combină foarte bine. Pentru a umple rosturile după cilindraj, se întrebuițează cu succes un ciment asphaltic compus din 20 părți asphalt rafinat, 3 părți reziduuri de ulei de petrol, 100 părți gudron de hule, și întrebuițat la temperatura de 150° C: se varsă pe pavaj și se introduce cu o mătură de sîrmă.