

Poluarea de tip intradomestic in mediul rural



Descriere imagine:
Fantana cu pompa

POLUAREA

Prin poluare se înțelege modificarea proprietatilor fizice, chimice sau biologice, produsa de a ctivitati umane, în urma careia factorii de mediu devin improprii pentru folosirea normala.

Oamenii au devenit constienti de existenta poluarii si a consecintelor acesteia abia în era industrială, cu t oate ca anumite forme de poluare au existat dintotdeauna. În mediul rural, chiar si în cele mai feerice zo ne, exista alaturi de factorii sanogeni si anumite forme de poluare intradomestica, care coexista cu formele de poluare majora, de natura exogena, frecvent industrială.

Pentru sanatate, este importanta mai ales poluarea apei de fântâna, care poate fi cauza unor îmbolnaviri acu te la persoanele nou-venite, fara sa produca semne de boala vizibile la persoanele rezidente.

Viata la tara este, îndeobste, considerata ferita de riscurile si consecintele poluarii majore a mediului p rin industrie, mijloacele de transport si alti factori. De regula, mediul ambiant din zona rurala se dovedeste a fi mai curat, cu însusiri sanogene reale, chiar si tamaduitoare, prin aerul curat, bogat în ae roioni negativi, apa minerala, biologic activa si produsele vegetale lipsite de nitrati, pesticide, metale grele si alti poluanti.

Asa se explica tendinta de migrare a populatiei înstarite spre periferia oraselor si chiar spre zonele mai î ndeprtate, pentru odihna si recreere. Dar, nu de putine ori, vizita sau vacanta la rude si prieteni din zonele deluroase sau montane, pline de feerie, cu o flora si o fauna bogata, pot fi la originea unor îmbolnaviri, de natura infectioasa sau parazitara, transmise mai ales pe calea apei.

Astfel de împrejurari sunt asociate cu un fenomen de poluare intradomestica, care își are originea în ignorarea unor cicluri patogene, deosebit de vechi, cu efecte lente și manifestari sterses la localnici, adeseori acute la vizitatori, declansate chiar și numai după câteva ore de la astâmpararea setei cu prima cantitate de apă.

Pentru înțelegerea acestui fenomen, destul de răspândit, voi încerca să descriu câteva elemente specifice habitatului dintr-un sat ipotetic, ca destinație preferată pentru vacanțele de recreere.

Factorii favorizanti

Poluarea intradomestica a apei este caracteristica satelor care nu dispun de o alimentare centralizată cu apă potabilă și nici de canalizare pentru evacuarea apelor uzate. Alimentarea cu apă în astfel de localități se face din stratul acvifer freatic, respectiv din primul strat subteran de apă, expus poluării și nu din apele de adâncime, care sunt mult mai bine protejate de poluare. Caracteristicile apei subterane depind de eficiența de filtrare a solului, de adâncime și alți factori.

În procesul de filtrare, apa se debarasează de suspensii și solubilizează unele substanțe, mineralizându-le. Dacă stratul filtrant de sol este de calitate bună și destul de gros, microorganismele prezente în apa de infiltratie vor fi reținute și inactivate, iar substanțele organice descompuse. Din păcate, în numeroase localități, mai ales în vestul țării, apa freatică se află la o adâncime foarte mică (1-5 m) și este expusă poluării de toate tipurile.

De regula, localitățile preferate pentru odihnă și turism rural sunt plasate în zonele colinare sau montane, de-a lungul unor râuri. De o parte și alta a râului, flancat de drumul principal, pe cei doi versanți, cu panta lină, se dispun gospodăriile țărănești, cu casa la stradă, având fântâna în fața casei sau în curte. Partea posterioară a curții este rezervată, de obicei, grajdului, care în gospodăriile prospere este cel puțin la fel de mare ca și casa de locuit.

În spatele grajdului, pe o parte se află platforma de gunoi și pe cealaltă parte latrina. Distanța de la platforma de gunoi și latrina, până la fântâna, din aval, nu depășește 15-25 de metri. Normele de igienă prevăd ca amplasarea fântânilor să fie în amonte de eventualele surse de impurificare a apei, la o distanță de cel puțin 50 m de platforma de gunoi, adăposturile de animale, latrine și 100-200 m de malul râurilor și lacurilor.

Majoritatea fântânilor sunt construite prin săpare (diametrul 1-2 m), prin forare (diametrul 100-1000 mm) sau mai rar prin înfigerea unor tevi.

Puturile săpate au o secțiune circulară și o adâncime ce nu depășește 5-10 m. Peretii putului se captusează cu zidărie de piatră, beton sau beton armat, care nu trebuie să modifice proprietățile apei și să fie rezistente la umezeală.

Tuburile prefabricate din beton armat sunt de preferat, deoarece îndeplinesc condițiile de igienă și de exploatare, dar sunt mai scumpe și numai rareori folosite. Rosturi deschise (orificii) pentru patrunderea apei trebuie să fie doar în dreptul stratului acvifer captat, la o anumită adâncime, astfel ca infiltratiile orizontale cu substanțe organice și microorganisme să fie cât mai limitate.

Din pacate, aceasta cerinta nu prea este cunoscuta, iar constructorii de fântâni prefera zidaria de piatra, ca re nu protejeaza fântâna de poluarea externa prin infiltratiile laterale, dinspre platforma de gunoi, grajd si la trina. Ghizdurile difera ca mod de constructie, dependent si de traditiile locale si de modul de scoatere a apei.

Obisnuit, ghizdurile au o înaltime de 70-100 cm si se realizeaza din diferite materiale de constructie. Sunt preferate cele din beton, care permit o buna îmbinare cu peretii fântânii, în scopul evitarii infiltrarii apei de siroire. Se recomanda acoperirea fântânii, atât pentru prevenirea accesului insectelor, caderea pasarilor, cât si a prafului si a precipitatiilor.

Tipuri de fântâni

În tara noastra, dupa modul de scoatere a apei, deosebim: fântâni cu galeata; fântâni cu cupe elevatoare; fântâni cu pompa. Fântânile cu galeata sunt cele mai raspândite în localitatile rurale. Scoaterea galetii se face, de cele mai multe ori, cu un lant fixat de galeata, care se ruleaza pe un lemn rotit de o manivela sau de o roata.

Ajuns la suprafata, galeata este apoi apucata cu mâinile (adeseori murdare) si golita într-o alta galeata, care poate prezenta pe exterior pamânt/gunoi, operatiunea facându-se deasupra ghizdului sau alaturi. O varianta îmbunatatita a fântânii cu galeata este fântâna cu varsare automata (fig.1).

Aceasta prezinta o bara fixa care rastoarna galeata ajuns în pozitia de sus într un jgheab lateral, prin care apa iese în exterior. Fiind acoperita si galeata rasturnându se mecanic, fara interventia omului, se asigura într o mai buna masura protectia apei fata de impurificari.

Fântânile cu cupe elevatoare sunt si mai avantajoase, dar extrem de rare în tara noastra. Prezinta mai multe cupe metalice, care pot fi prinse de o banda rulanta sau de niste cabluri de otel, ce formeaza un cerc închis si ruleaza în jurul unui sul din lemn sau din metal, pus în miscare de rotatie printr o manivela sau de o roata exterioara. Dupa ridicare, cupele pline de apa se varsa automat într un jgheab, de unde apa se scurge în jet continuu.

Fântâna cu pompa este pe cale de extindere în prezent, având avantajul ca asigura o buna protectie contra poluarii din exterior (fig.2). Peretii acestui tip de fântâna se construiesc din beton si deasupra ghizdului se pune o placa de beton, care serveste drept capac de acces si de protectie.

Pentru fântânile aflate în fata casei deosebit de importanta este si protectia fata de contaminarile venite din exterior, prin modul de scoatere a apei. Daca fântânile au galeata fixa, aceasta ar trebui prevazuta cu o cruce de fier, care sa nu permita adaparea animalelor si nici introducerea mâinilor.

Terenul perimetrului de protectie al fântânii ar trebui pavat sau cimentat si prevazut cu o panta care sa dirijeze apa spre exteriorul fântânii. Nu de putine ori, aceste masuri nu se aplica, iar uneori în apropierea ghizdului se practica spalarea cizmelor, a rufelor, a zarzavaturilor si alte activitati, care favorizeaza poluarea apei.

Natura poluarii

Poluarea fântânilor se realizează, cel mai adesea, prin infiltrarea apei din precipitații în platformele de gunoierie și latrine și de aici prin stratul de sol în apa freatică, ce ajunge în fântână. În unele cazuri, poluarea este directă, prin scurgerea apei de pe mâini, galetă în fântână sau prin deversarea de ape murdare în apropierea fântânilor având ghizdul și zidăria din partea superioară a putului, lipsite de etanșitate.

În acest mod, pot ajunge în apă unele bacterii patogene, diferiți agenți parazitari sau substanțe potențial nocive (îngrășăminte, erbicide, detergenți etc.). În localitățile în care se practică o agricultură de tip intensiv, cu ferme zootehnice de mare capacitate, în mod deosebit în Banat, poluarea apei freactice și a apei din fântâni se poate realiza și prin nerespectarea regulilor privind folosirea îngrășămintelor, stocarea și epurarea apelor reziduale.

De exemplu, în bazinul hidrografic Timis-Bega-Caras, în ultimii ani, au fost puse în evidență mai multe zone critice, prin depășiri ale unor indicatori de poluare (prevăzuți de Legea 458/2002) privind calitatea apei potabile. Cele mai mari depășiri ale concentrațiilor de poluanți în apă freatică s-au înregistrat la următorii indicatori: azotiti (peste 21 ori); azotați (peste 13 ori); substanțe organice (peste 350 ori) și fenoli.

Apă poluată organic conține, de fiecare dată și o încărcătură crescută de microorganisme (colibacili, salmonelle, leptospire, lamblia, criptosporidii etc.), care pot produce epidemii hidrice la colectivități restrânse de oameni și animale.

Epidemiile hidrice

Sunt relativ frecvente, în toate țările, mai ales în cele aflate în curs de dezvoltare. Acestea sunt puțin cunoscute, pentru că nu sunt diagnosticate sub aspect etiologic și prin urmare frecvent nu se raportează.

În țările în care diagnosticul de laborator al bolilor și supravegherea sănătății publice sunt mai evoluat, se raportează un număr mai mare de cazuri, decât în țări cu un sistem sanitar subdezvoltat. De exemplu, în SUA, între anii 1980 și 1996 au fost raportate la nivel național 402 de focare de epidemii hidrice, în care au fost implicate peste 500 000 de persoane.

Cele mai frecvente diagnostice erau următoarele: gastroenterite infecțioase; giardioza (cu *Giardia lamblia*); dizenteria (cu *Shigella*); campilobacterioza (cu *Campylobacter jejuni*); hepatita virală A; criptosporidioza (cu *Cryptosporidium*) etc. Aproximativ aceleași îmbolnăviri sunt semnalate în Israel și în alte țări europene.

În țara noastră, apariția unor descărcări diareice, cu sau fără alte simptome (febră, varsături etc.) la o parte din membrii unei familii sau la un număr restrâns de persoane dintr-un grup nu creează îngrijorare deosebită, aplicându-se tratamentul simptomatic, care de cele mai multe ori ameliorează manifestările bolii, iar evenimentul trece neconsemnat.

Pentru excluderea implicării apei, deseori se invocă faptul că localnicii (sau gazda) consumă apă de mult timp, fără a se constata îmbolnăviri.

Se pierde din vedere ca este posibil ca localnicii sa prezinte o stare de imunitate, tocmai ca urmare a contactului repetat cu anumiti agenti infectiosi sau parazitari, în doze neinfectioase, dar imunizante, în timp ce persoanele nou-venite sunt descoperite din punct de vedere imunologic, fiind lipsite de anticorpi specifici fata de microorganismele din apa si toxinele acestora.

Exista si cazuri de infestare parazitara prin apa (cu Giardia, Criptosporidium, helmintoze, etc.) la care primele simptome apar dupa câteva zile sau saptamâni, aceste îmbolnaviri fiind puse pe seama altor împrejurari.

Cele semnalate atrag atentia asupra importantei respectarii regulilor de igiena în toate împrejurarile si de catre toti cei care convietuiesc într-un anumit habitat, deoarece apa contaminata poate sa produca efecte la anumite persoane receptive, sensibile, fara a produce nici un fel de manifestari la alte persoane si în mod deosebit la cele rezidente.

Articol publicat în revista Ferma nr. 3(58)/2008

Mihai Decun