

ISTORICUL SISTEMELOR DE CANALIZARE

La densitati foarte reduse de populatie nu este nevoie de latrine si canalizari, campurile si padurile servind ca pentru orice animal drept loc de defecare si urinare.

Asemenea conditii erau candva peste tot pe glob, dar treptat s-au redus incat astazi se mai intalnesc numai in zone montane, desertice sau polare. In rest este nevoie de un sistem organizat.

Primele canalizari se pare ca au fost facute acum 5000 de ani la Mohenjo-Daro, pe valea Indusului. Cea mai veche atestare a unor canale de scurgere provine din Babilon, cu ocazia constructiei unui palat. In anul 700 i.e.n., in Khorsabad se remarca canalizarea palatului Sargon: apele meteorice erau colectate intr-un colt in fiecare terasa sau coridor, prin montarea cu panta a dalelor. Closetul fusese deja descoperit si era utilizat, el fiind foarte similar cu WC-ul cu talpi ("turcesc") din zilele noastre. Se pot aminti canalizarile palatelor grecesti din Tyrinsa (cca. 1300 i.e.n.), din Smyrna, Alexandria sau Atena. Apele uzate menajere erau evacuate prin canale inchise in strada sau in gradina.

In Roma antica, celebra cloaca maxima deservea 1 milion de locuitori. Sistemul de canalizare a Romei antice este unul din cele mai vechi sisteme de canalizare din lume. Canalizarea nu servea doar pentru evacuarea reziduurilor, ci avea mai multe functii, printre care tranzitarea apelor pluviale care se scurgeau de pe colinele din oras prin diferite cursuri de apa mici, evacuarea apelor de infiltratie provenind din sistemele de alimentare cu apa, evacuarea apelor uzate de la baile publice si drenarea zonelor joase, mlastinoase din lunca raului Tibru. Tinand seama de topografia terenului, Roma antica era deservita de trei sisteme de canalizare independente:

- Sistemul Campus Martius;
- Sistemul Cloaca Maxima;
- Sistemul Circus Maximus.

Sistemul Campus Martius evacua apele din partea orasului situata la nord de dealurile Capitolin si Quirinal. Din acest sistem raman doar putine portiuni, anume:

- Un tronson in lungul actualului Corso Umberto I de la San Carlo la Palazzo Sciarra;
- Un tronson in lungul actualei Via del Seminario pana la Panteon;
- Un tronson de la actuala Piazza Mattei pana la Tibru.

Se pare ca inginerii din antichitate au profitat de avantajul drenajului care era furnizat de Petronia Amnis un parau care origina din izvorul Cati fons de pe coasta vestica a Quirinalului si traversa campul lui Marte, varsandu-se in Tibru langa navalia, zona portuara pentru navele de razboi romane.

Sistemul Cloaca Maxima, cel mai mare sistem de canalizare al Romei antice, drena partea centrala a orasului, in particular vaile dintre dealurile Esquilina, Viminal si Quirinal. El este si sistemul cel mai bine cunoscut, la aceasta contribuind atat faptul ca a fost amintit in repetate randuri de diferiti scriitori din antichitate. Din acest sistem s-au pastat pana azi mai multe portiuni ale canalului, care au facut obiectul unor studii arheologice. Conform traditiei, sistemul a fost inceput in jurul secolul VI i.Hr. la ordinele regelui Romei, Lucius Tarquinius Priscus, (desi, in contradictie cu alti istorici Titus Livius il acorda acest credit lui Tarquinius Superbus). Se pare ca lucrarea a fost executata cu ajutorul unor ingineri etrusci. Date aspra lucrarii sunt prezentate de Titus Livius, Dionysius din Halicarnas, Strabo si Plinius cel batran. Traditia a fost confirmata de excavatiile recente din forul roman unde s-au gasit unele dovezi ale existentei unui asemenea sistem inca din acea perioada.

Sistemul Circus Maximus este cel mai puțin cunoscut dintre sistemele de canalizare ale Romei antice. El drena partea de sud a orasului și avea 8 canale de ramificație care se uneau într-un canal colector, care deversa în Tibru cu cca. 100 m. aval de Cloaca Maxima. Fiecare din aceste sisteme consta dintr-un canal colector în care se varsau diferite canale de ramificație. Canalele romane sunt și astăzi în uz, fiind tehnic excelent executate dar nefacând pe atunci decât să deverseze apele uzate din orase în emisar (rau sau mare), în aval. În timpul imperiului roman, Cloaca Maxima și canalele afluențe au fost bine întreținute.

Roma avea funcționari publici, numiți "edili" care se ocupau de coordonarea întreținerii sistemelor de canalizare. Există mărturii care arată că sistemul de canalizare mai era în funcțiune cu mulți ani după caderea imperiului roman de apus. Istoricul Cassiodorus arată că pe vremea regelui ostrogot Teodoric canalizările Romei mai erau considerate ca fiind lucrări remarcabile.

Unii arheologi consideră că sistemul de canalizare al Romei antice nu era eficient deoarece erau foarte puține reședințe care erau conectate la sistemul de canalizare. Totuși, după anul 100 e.n., când rețeaua de canalizare era practic terminată a început și racordarea la canalizarea orașului a caselor oamenilor cu stare.

Neavând instalații sanitare în case, românii aveau două alternative:

- Pentru o sumă relativ redusă ei puteau utiliza latrinele publice, care existau în tot orașul și care erau conectate la canalizare. Canalizările romane par să fi cuprins cel mai vechi sistem de latrine publice cu plătă din lume.
- Să utilizeze tucălele, soluție pentru straturile mai sărace ale populației, care nu-și puteau permite să plătească de câteva ori pe zi accesul la latrinele publice. În principiu, tucălele trebuiau golite în haznale sau în vase mari, așezate sub scări, care erau apoi transportate și golite în gurile de canal de pe străzi. Erau însă mulți care gaseau drumul până la cisterne sau la gurile de canal prea lung, și preferau să le golească pe fereastră în stradă.

Unele porțiuni ale sistemului mai sunt utilizate și astăzi. Ele au fost însă legate la sistemul colector modern al orașului, care evacuează apele în aval de oras, pe de o parte pentru a evita refluxul apei Tibrului în canal în perioadele cu ape mari, iar pe de altă parte pentru a permite epurarea apelor.

Refluxurile aveau loc și în perioada romană și Pliniu se plângea de aceste efecte. Există diferite relatări, mai mult sau mai puțin credibile, că în anumite cazuri românii aruncau cadavrele unor persoane indezirabile în Cloaca Maxima. Printre acestea se află împăratul Elagabalus și Sfântul Sebastian.

În evul mediu situația în orașele europene era dezastruoasă, fecalele fiind aruncate pe stradă, în cel mai bun caz în santul din mijlocul străzii.

În zona Europei Centrale și de Est, nu au existat sisteme de canalizare în Evul Mediu:

locuințele nu erau alimentate cu apă, iar necesitățile fiziologice erau rezolvate în exteriorul clădirilor.

Abia în secolul 19 și mai pregnant în secolul 20 s-a produs (r)evoluția în mentalitatea oamenilor, odată cu apariția primelor rețele de canalizare și a primelor instalații interioare de canalizare.

A apărut apoi noul closet cu spălare cu apă, iar în anul 1850, în Londra s-a stabilit că orice construcție nouă să aibă cel puțin un WC instalat. În Cehia, primul sistem public de canalizare a fost construit în anul 1896 la Plzeň; În Praga și Bratislava, rețeaua de canalizare a fost construită după 1902, iar în Kosice după 1904, multe dintre aceste canale colectoare fiind și astăzi în funcțiune. În anul 1970, în Slovacia 28% din locuitori beneficiau de serviciile sistemului de canalizare, iar la nivelul anului 2000, procentul atinge 50%.

In zilele noastre in tari dezvoltate exista sisteme performante de canalizare si in mediul rural, in schimb in mari orase din lumea a treia fecalele sunt in continuare depuse pe strada, unde sunt spalate de ploii, consumate de porci sau caini sau uscate de soare si transformate in praf. De exemplu in Mexico City o mare parte din praful din atmosfera este de fapt format din fecale umane uscate. Consecintele asupra sanatatii publice sunt pe masura de grave.