

APEDUCTE DE CERAMICĂ DIN SECOLELE XVIII–XIX DESCOPERITE LA SUD DE IAȘI

DE

MIHAI MANOLE COJOCARU

În urma unor periegeze, a supravegherii arheologice susținute a lucrărilor de îmbunătățiri funciare și a amplasamentelor de construcții, efectuate între anii 1974 și 1986, în partea de sud a municipiului Iași, am putut identifica următoarele linii de apeducte:

Primul apeduct, în lungime de 10 km, alcătuit din 30 000 tuburi cilindrice de ceramică de culoare roșiatică, are traseul pe direcția localităților Pietrăria, Bârnova – centrul de comună, Cercu, Ferma viticolă Ciurea, Ferma viticolă Doi Peri, Hlineca, Mănăstirea Cetățuia, Iași. Calculul numărului lor s-a făcut de la considerentul că într-un metru sunt cuprinși de regulă trei tuburi (fig. 1, 7).

Locul de captare al apei potabile de izvor se află la o altitudine de aproximativ 200 m față de nivelul mării, în mijlocul satului Pietrăria de pe coasta vestică a Dealului Repedea, sub colinele aflate în curtea și în spatele casei cetățeanului Petru C. Barbu. În curtea acestuia mai există un mic ochi de apă, cu nivel constant, în tot cursul anului. Numerotarea este notată cu litere majuscule și cu cifre, adică A–B plus 1–9, care semnalizează punctele de identificare a apeductului în toată lungimea lui (fig. 1, 7).

Punctul A se află în fața casei lui Toader N. Luca, la o adâncime de 0,60 m, chiar în fața porții. Casa a fost ridicată după război și pe amplasamentul ei tuburile de ceramică au fost scoase de proprietar. Fragmentul de apeduct ridicat de aici este alcătuit din două tuburi (fig. 1 și 7a/A).

Punctul B. În 1983 a fost excavat un șanț adânc de cca 2 m pentru utilități locale. Cu această ocazie au ieșit la vedere alte tuburi de ceramică în acest nou punct, aflat la 120 m vest de fântâna aparținând lui Dumitru Gh. Ungureanu, în partea de sud a satului Pietrăria. Tot în acest punct, apeductul este îngropat la adâncimea de 1 m. Cu o prăjină lungă de 15 m, am sondat în amonte și în aval și s-a constatat că are continuitate. Fragmentul de apeduct descoperit este alcătuit din două tuburi de ceramică cu resturi de var hidraulic la îmbinare. Precizăm că punctele A–B formează o ramificație de captare în plus față de apeductul de bază numerotat cu cifre (fig. 1 și 7a/B).

Punctul 1. În apropierea locuinței lui Constantin Grădinaru din Bârnova a fost identificat un apeduct la o adâncime de 0,80 m cu ocazia săpării unei fântâni spre stradă. De aici am putut recolta două tuburi cu var hidraulic de epocă, mult mai ușor decât mortarul utilizat astăzi (fig. 1 și 7a/1).

Punctul 2 se află în apropierea pivniței din curtea locuitorului Mihai M. Acatrinei, domiciliat în centrul de comună Bârnova. Din acest punct provin două tuburi de ceramică cu o ușoară conicitate la capătul de intrare al apei de izvor. Adâncimea în sol este de 0,70 m. Menționăm că în partea aceasta de sat nu erau case în timpul când a fost construit apeductul (fig. 1 și 7a/2).

În *punctul 3* a ieșit la suprafață un tub de olan cu ocazia unei arături adânci făcute în curtea veteranului Neculai Ciolan din Bârnova. Tubul găsit aici, la adâncimea de 0,60 m, este fără mufă. În ambele sensuri, apeductul are continuitate (fig. 1 și 7a/3).

În *punctul 4* aflat în nord-estul satului Cereu, au putut fi reperate alte tuburi cu ocazia unei alunecări de teren. Cele două tuburi culese de către noi, cu cercetarea de rigoare a adâncimii de 0,70 m, au o conicitate vizibilă și sunt prinse cu var hidraulic (fig. 1 și 7a/4).

În *punctul 5* au fost găsite alte tuburi într-o vâlcea de la izvorul pâraului Vișani de pe aria Fermei viticole, ce aparținea atunci de Ciurea, după ce au fost efectuate arături de mare adâncime care au deranjat apeductul pe câțiva metri, fragmentându-l la nivelul îngropării de 0,50 m (fig. 1 și 7a/5).

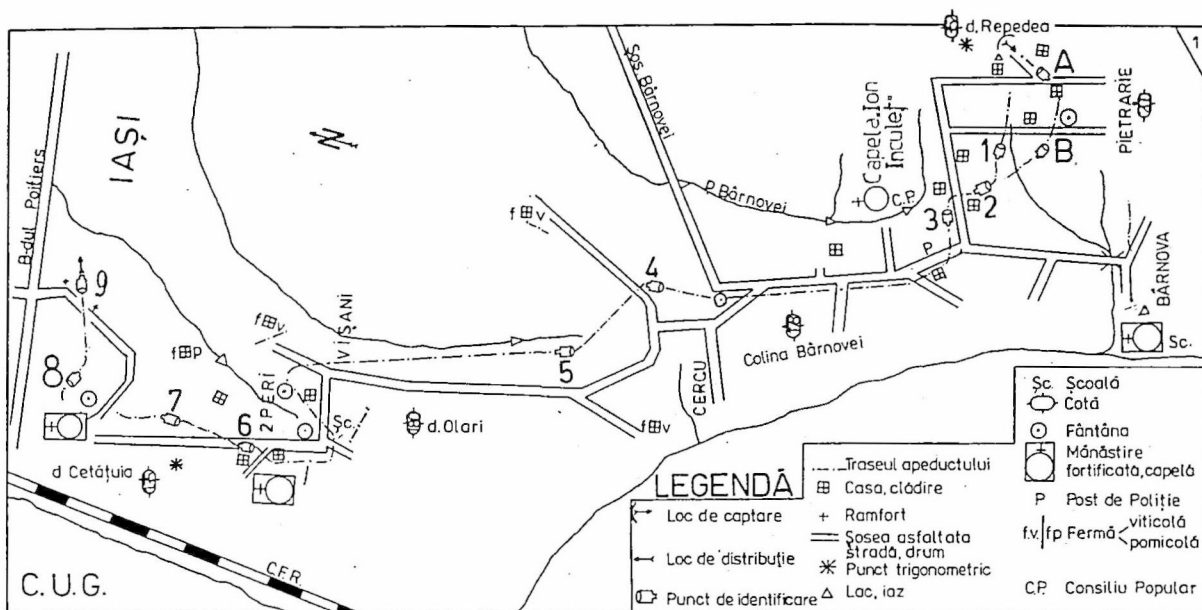


Fig. 1. Harta 1. Traseul apeductului nr. 1. Locul de captare: satul Pietrăria, comuna Bârnova. Punctul de distribuție: Iași, vis-à-vis de Mănăstirea Frumoasa.

Punctul 6 se află în curtea casei lui Ioan T. Țarcu din satul Doi Peri, comuna Hlincea. Apeductul este fixat în sol la adâncimea de 0,70 m și nu este înfundat. Ca direcție, apeductul se îndreaptă spre Dealul Cetățuia, paralel cu drumul ce trece printre ogoare și zone împădurite. De la aceeași adâncime am putut recupera un tub cilindric de ceramică de culoare gri. Se vede clar o bucată de mortar decupată din patul de așezare a apeductului și un fragment ceramic din tubul următor (fig. 1 și 7a/6).

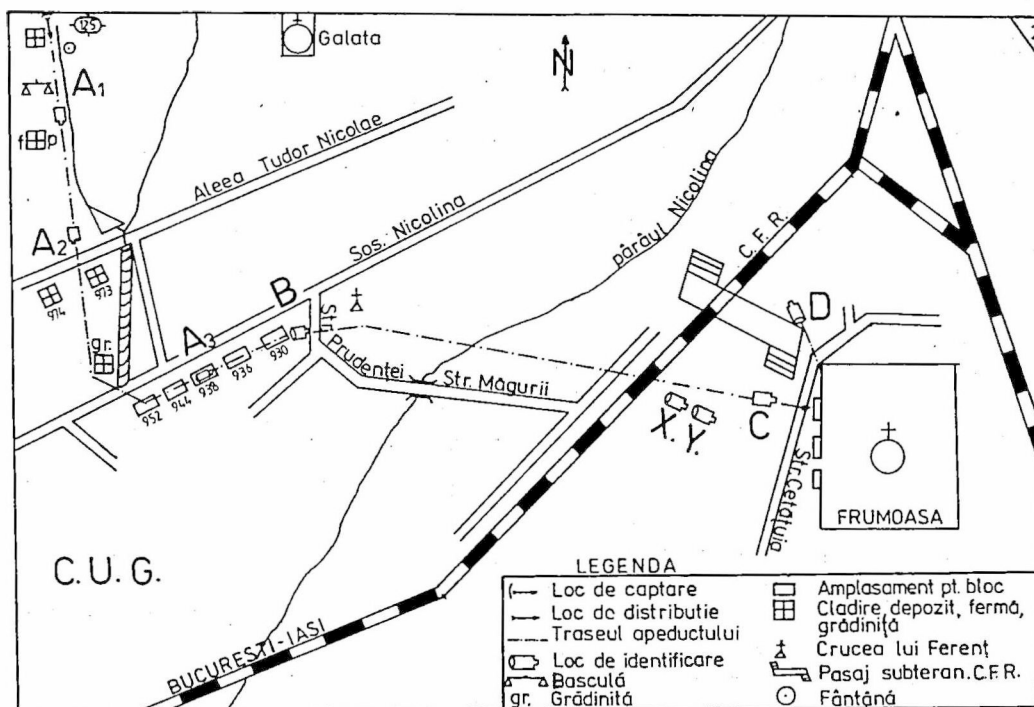


Fig. 2. Harta 2. Traseul apeductului nr. 2.

La est de mănăstirea fortificată Hlineca, am găsit tuburi mici și fragmente provenite de la astfel de tuburi, reduse ca diametru. De asemenea, lângă clădirea Fermei viticole Doi Peri, în partea de sud, am identificat tuburi de ceramică de la o posibilă variantă de apeduct ce ar putea fi și de la o oarecare proprietate particulară. Și în fața școlii primare mai există un traseu de apeduct care ar putea să aibă legătură cu traseul principal (fig. 1, 7).

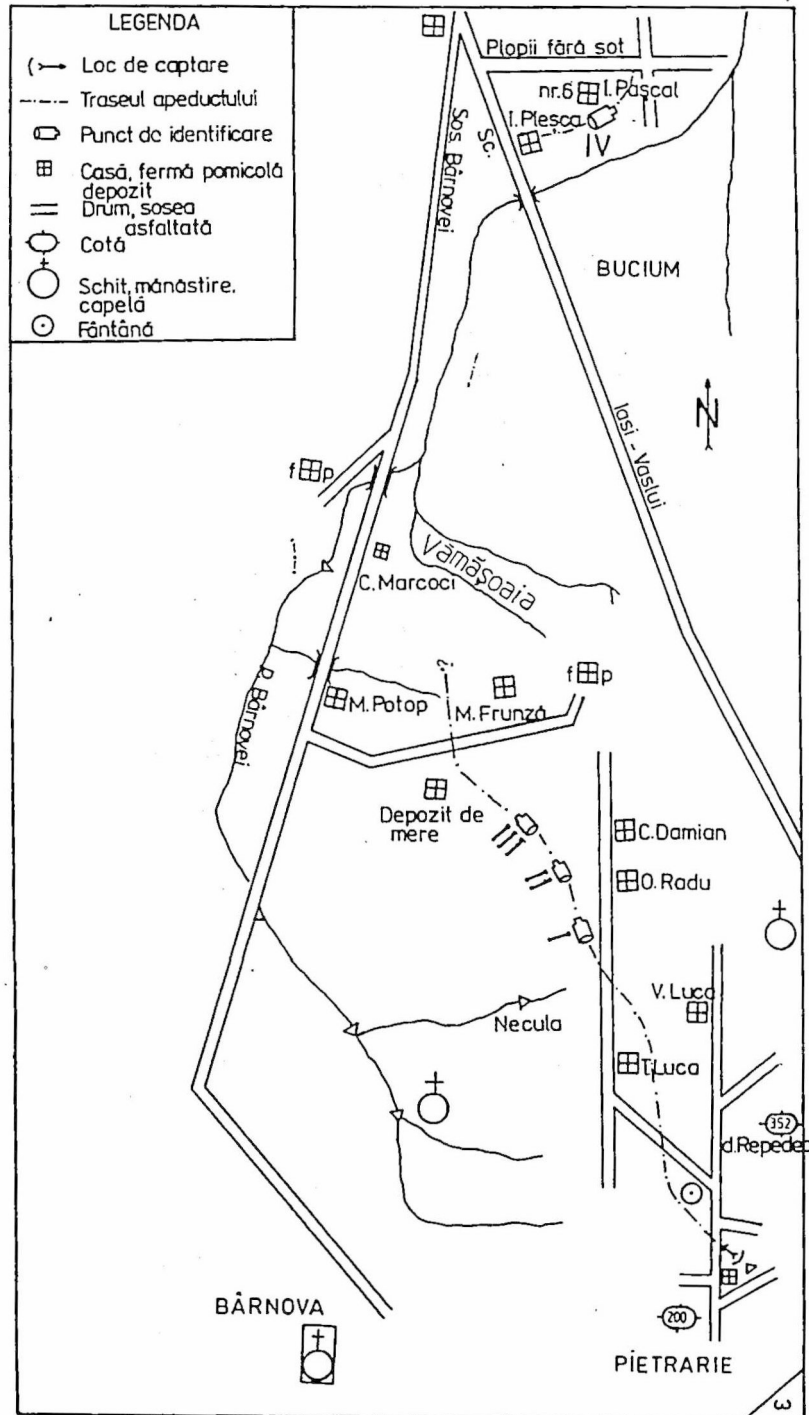


Fig. 3. Harta 3. Traseul apeductului nr. 3.

Punctul 7. Când dealul Cetățuia a fost terasat pe partea lui de sud-est pentru a se planta pomi fructiferi, buldozerele au dezgropat apeductul pe o distanță de 300 m, începând de la nord-vest de casa familiei M. Cortez și până în apropiere de via mănăstirii. Inițial, apeductul era îngropat în sol la 0,80 m adâncime. Din puzderia de cioburi existentă am putut recolta un tub cilindric nevătămat din acest areal, azi plantat cu meri, aflat la jumătatea distanței dintre semnul trigonometric, de pe culmea dealului Cetățuia, și clădirea, din vale, a brigăzii Manta Roșie (fig. 1 și 7a/7, d).

Punctul 8. În anul 1965 a început alunecarea lentă a unei margini din platoul situat la est de Dealul Cetățuia, astfel încât, în anul 1983 s-a creat un mal prăpăstios de 5–6 m înălțime în partea de est a zidului de incintă. În consecință, apeductul a rămas suspendat în buza malului, așa cum se observă în materialul fotografic. Tuburile și cărămizile ridicate de noi se aflau la adâncimea de 0,80 m. De aici începe declinul pantei spre poala Dealului Cetățuia, azi împădurită total. Nu știm dacă apeductul trecea sau dispunea de vreo ramificație în incinta Mănăstirii Cetățuia¹, dar admitem această ipoteză (fig. 1 și 7a/8, b–c).

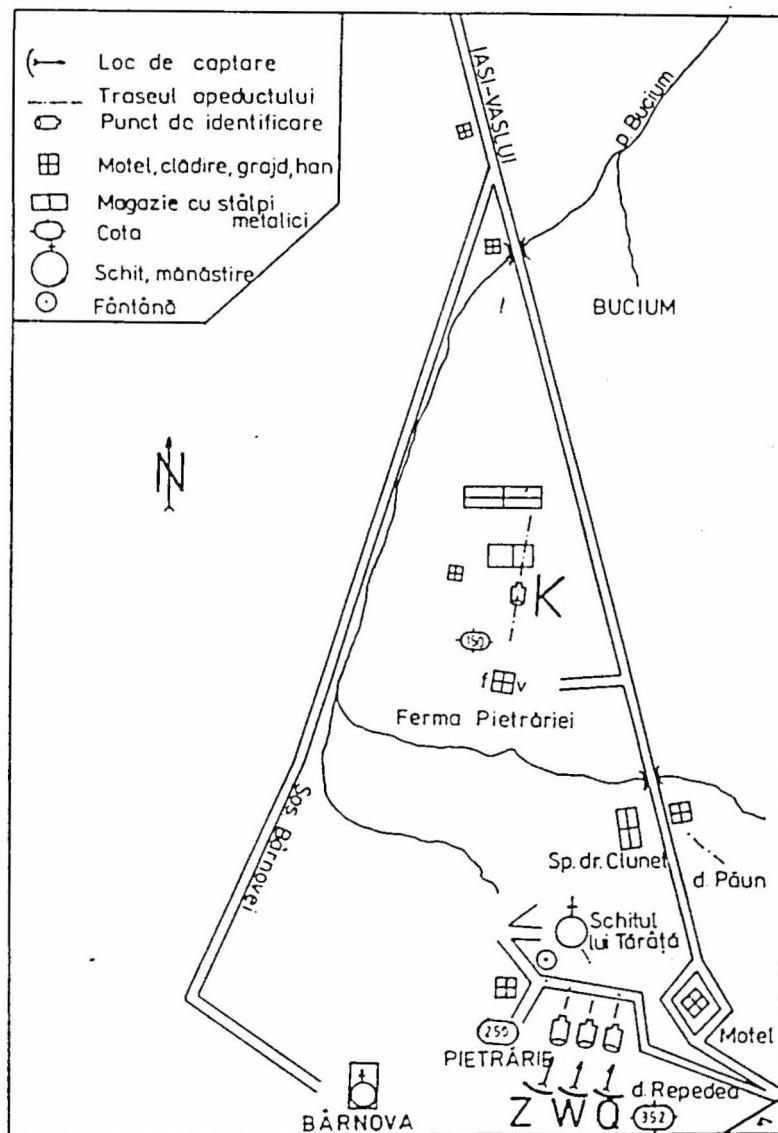


Fig. 4. Harta 4. Fragment de apeduct identificat în nordul dealului Repedeș.

¹ N. Grigoraș, *Mănăstirea Cetățuia*, Iași, 1977, p. 28–29 și 77–81.

Punctul 9. Între anii 1984 și 1986 se efectuau lucrări de consolidare a șoselei, ce face legătura între Bulevardul Poitiers și Mănăstirea Cetățuia. Cu ocazia excavărilor pentru plantarea unor ramforți am putut constata că apeductul trece pe sub șosea, acum asfaltată, la adâncimea de 1,5 m, având continuitate spre poala dealului amintit. Ca indiciu aveam câteva fragmente de tub cilindric de ceramică și o cărămidă utilizată la acoperământ. Presupunem că aici la poala dealului Cetățuia era și locul de distribuție a apei potabile de izvor, captată de pe coasta Dealului Repedeș (fig. 1 și 7a-e).

Modul de fixare în sol al apeductului este următorul: în punctele A-B și 1-7 are la bază o punte de așezare din piatră sarmațiană locală. Între ele, pietrele sunt prinse cu var hidraulic, specific secolului al XVIII-lea. Asemenea mortar există și azi în zidurile de incintă ale mănăstirilor Bârnova, Hlincea, Cetățuia, Frumoasa și Galata. Deasupra apeductului, învelit bine în mortar, au fost puse, ca protecție contra apei, jumătăți de tuburi, despicate în longitudine. În punctul 8, la este de Cetățuia, la stâlpul de gard nr. 66, numărând dinspre zid spre șoseaua de legătură, la o distanță de 160 m, erau amplasate cărămizi puse ca acoperiș protector peste apeduct, în formă de careu, cu baza deasupra. La punctul 9 au fost puse cărămizi, dar n-am constatat forma lor de așezare. Între ele, tuburile cilindrice cu mufă erau prinse cu var hidraulic, modelat cu mâna și băgat prin interior. Fiecare tub de ceramică, numit popular și olan, este așezat cu mufa pe direcția locului de distribuție al apei. Redăm mai jos tabelul cu dimensiunile tipurilor de tuburi din ceramică ale acestui lung apeduct (fig. 1, 5, 6 și 7a-e).

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior la intrarea apei în tub	Diametrul mufei	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
A	25,7	28,9	15,5	11	51,8	49 cm
B	36	31,4	18,6	13,6	58,5	51,2 cm
1	32	23,6	20	15,5	63	60,8 cm
2	32,8	28	18	14,5	57	53,5 cm
3	-	32,5	18,4	-	58,5	56,8 cm
4	34	28,5	20	15	64,9	59,9 cm
5	-	-	18,4	-	58	- cm
6	39	32,6	20,1	15,8	64,7	59 cm
7	32,5	27,5	20,4	15,8	67,7	62 cm
8 (a)	-	-	17,5	-	56	- cm
(b)	33,5	29	16,5	12	53	51 cm
9	-	-	-	-	?	- cm

Fiecare rubrică din tabelul de mai sus este susceptibilă la unele interpretări. Lungimea tuburilor este diferită, de unde se poate trage concluzia că și atelierelor de manufacturare au fost diferite, ceea ce n-a permis o standardizare strictă. Unele tuburi au conicitatea de la intrarea apei spre mufă, iar altele o au invers. La locul de captare, mufele tuburilor sunt de 11 cm, apoi acestea sunt în creștere, până la punctul 7, de la care începe descreșterea, diametrul mufei fiind de 12 cm. Aceeași situație este și la circumferința de intrare a apei în tub. Pe lungimea totală a acestui apeduct tuburile nu sunt standardizate. Varietatea tipurilor de tuburi relevă lipsa unei coordonări a atelierelor de modelare și de ardere (fig. 1, punctele A și B, 1-9 și 7a-e).

Cui aparține și când a fost construită aducțiunea apei potabile de izvor la Iași? În zilele de 9-11 iunie 1764 se afla în trecere prin capitala Moldovei lordul Baltimore. Descriind orașul Iași, el arată: „...Râușelul numit Bahlui servește numai pentru spălarea rufelor, iar apa de băut se aduce din munți...”². Probabil că acest călător englez confunda dealurile de la sud de Iași cu munții. Se mai înțelege din

² B. P. Hașdeu, *Arhiva istorică a României*, t. 1, nr. 23, ianuarie 1865, partea 1, p. 184.

relatarea sa că la acea dată apeductul era în stare de funcțiune. În Letopisețul său, Enachi Kogălniceanu scrie despre domnia lui Ioan Mavrocordat: „Mai făcut-au și un foișor foarte frumos de ceea parte a heleșteului Frumoasa, sub Cetățuia, făcând și cișme lângă cerdacu cu apă curgătoare de mergeau în plimbare”³. În modul acesta, descoperirea noastră coincide cu relatarea cronicarului care evocă domnia lui Ioan Mavrocordat dintre anii 1743 și 1747⁴.

Al doilea apeduct are lungimea de 2 km și este alcătuit din peste 6 000 tuburi cilindrice de ceramică, după cum rezultă din calculul nostru, după care trei tuburi măsurau 1 m. Acesta avea următorul traseu: Ferma pomicolă nr. 7, trecea printre blocurile 974 și 973 din Aleea Tudor Nicolae, traversa șoseaua Nicolina prin fața Grădiniței de copii și apoi părtundea prin amplasamentele blocurilor 952, 944, 938, 936 și 930, de unde traversa strada Prudenței, pe la sudul Crucii lui Ferent, ajungând în fața vestică a zidului Mănăstirii Frumoasa. Traseul acestui scurt apeduct este identificat în șase puncte, din care am selectat fragmente de tuburi întregi, în timp ce se excava (fig. 2, 8).

Punctul A₁. Este cel mai apropiat de locul de captare al apei de izvor pe care-l presupunem ceva mai sus față de depozitul de pesticide clădit aproape de sfârșitul viroagei plină de izvoare. Apeductul ajunge în amplasamentul ce se excava în 1985 pentru o basculă a Fermei pomicole nr. 7. Fragmente ridicate de noi, de la adâncimea de 2 m, ne-au mai permis să constatăm că apeductul are continuitate în ambele sensuri pe care le-am sondat cu un leaț de brad (fig. 2 și 8a/A₁).

Punctul A₂. A fost identificat în malul taluzat, de la nordul blocurilor 794 și 793 din Aleea Tudor Nicolae, la adâncimea de 1,10 m. În apropiere, la nord-est, este un lac de acumulare, zis al lui Tătaru. În tuburile rămase era puțin material aluvionar (fig. 2 și 8a/A₂).

Punctul A₃. În vara anului 1985 au fost excavate fundațiile blocurilor 952, 944, 938, 936 și 930 din partea cealaltă a șoselei Nicolina. Fiind la fața locului, am recuperat din cupa excavatorului un tub întreg și un fragment din următorul. Înainte de a fi distrusă total această porțiune, am observat că avea continuitate în amândouă sensurile. Numai între blocuri au mai rămas mici porțiuni din apeduct (fig. 2 și 8a/A₃).

Punctul B. În colțul de sud-este al amplasamentului viitorului bloc 930 a fost descoperit apeductul pe o porțiune mai mare, din care noi am selectat tubul cel mai semnificativ, de la adâncimea de 1,05 m. De aici, apeductul este direcționat spre Mănăstirea Frumoasa, paralel cu strada Prudenței și apoi cu strada Măgurii (fig. 2 și 8a/B).

Punctul C. În luna mai a anului 1985 se excava un amplasament pentru pasajul subteran al căii ferate din fața Mănăstirii Frumoasa, cu care prilej, la 15 m față de zidul din partea de vest, s-a dezvelit o mică porțiune din apeduct pe care am fotografiat-o așa cum se vedea în planșa indicată. E vorba de același apeduct. Punctul C coincide ca direcție cu punctul B. Adâncimea de la care a fost scos modelul de tub cilindric de ceramică era la 0,40 m, în plin drum de căruțe ce existase până atunci. Aici este locul de distribuție al apei (fig. 2 și 8a/C).

Punctul D. Lângă latura de nord-vest a zidului de incintă a mănăstirii, la distanța de 25 m față de colțul acestuia, din același amplasament de pasaj subteran, a fost scos tubul marcat cu litera D ce făcea parte dintr-un șir de tuburi dispuse cu mufa spre nord-vest. Sub această porțiune de apeduct, cu continuitate în ambele sensuri, s-a observat un zid de cărămidă. Tubul scos se află la 2 m adâncime (fig. 2 și 8a-e/D).

În anul 1980, în fața mănăstirii s-a construit un zid de terasament din beton armat pentru stabilizarea terenului dinspre calea ferată. Cu ocazia acestei lucrări s-au găsit în sol, nefixate, fără mortar, tuburile notate cu literele Y și X (fig. 2 și 8a/X, Y). În anii 1984–1986, la sud de zidul de incintă al acestei mănăstiri s-au excavat trei șanțuri adânci de 2 m pentru diferite utilități. Am putut să ne dăm seama că între poala dealului Cetățuia și zidul mănăstirii Frumoasa nu există nici un apeduct din tuburi de ceramică care să vină dinspre Cetățuia.

Modul de fixare în sol al celui de-al doilea apeduct este puțin diferit în comparație cu primul apeduct. În punctele A₁, A₂, A₁₃ și B apeductul are numai piatră de jur-împrejur, prinsă în mortar cu var hidraulic. Între ele, tuburile din ceramică au fost prinse, în partea mufelor, cu mortar amestecat cu câlți. În decursul anilor, câlții au lăsat o culoare vineție în masa mortarului cu care s-a făcut etanșizarea. Numai

³ M. Kogălniceanu, *Cronicle României*², București, 1872, p. 367–368.

⁴ C. C. Giurescu și D.C. Giurescu, *Istoria românilor*, București, 1971, p. 713.

aproape de zidul de incintă s-a aplicat un acoperământ de cărămizi groase, așezate, una deasupra, pusă orizontal, și altele două pe părți în poziție oblică, contra apei și a unor eventuale presiuni (fig. 2, 5, 6 și 8). În tabelul de mai jos sunt precizate dimensiunile:

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior la intrarea apei în tub	Diametrul mufei	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
A ₁	–	–	16	10	50	– cm
A ₂	–	–	15	10	–	46 cm
A ₃	36	30	16	10	50	47 cm
B	32,5	26,5	16	9,5	49	45 cm
C	32,5	25,1	16,5	10,4	52	50 cm
D	29,5	22,6	16	10	50	47 cm
X	–	18	16,6	–	54,5	54 cm
Y	29,2	22,7	15,7	12	49	45 cm

Cărămizile cu care a fost acoperit apeductul în punctul C au dimensiunile de $31 \times 15 \times 7$ cm. Din cercetările noastre a reieșit că plata pentru construirea apeductelor o făceau mănăstirile în cooperare cu domnia. Într-un dosar aflat la Arhivele Statului din Iași se consemnează: „Între 13 și 26 iunie 1835 se judecă arhimandritul Ioasaf Frumușanu, egumenul Mănăstirii Frumoasa, cu Benedict Vifleimeanu, exarhul mănăstirilor închinat Sfântului Mormânt, pentru a trage apă de la Mănăstirea Galata și Mănăstirea Cetățuia pe oale de lut ars, în curtea Mănăstirii Frumoasa, în baza unui hrisov domnesc, pe cheltuiala sa. Meșterii și materialele sunt gata, iar exarhul manifestă grijă ca Mănăstirea Galata să nu rămână fără apă”⁵. La vest de Mănăstirea Galata, în strada Struguri, există un izvor puternic și astăzi, precum și o fântână, unde am găsit mici fragmente de tuburi cilindrice, însă nu putem face alte precizări.

Cine a construit acest apeduct de interes general? Menționăm că în cronica timpului este notat numai locul de distribuție a apei, locul de captare și traseul fiind identificate de către noi. Ion Neculce, povestind despre domnia lui Grigore al II-lea Ghica, ce a dominat intermitent între anii 1726 și 1748, consemnează următoarele: „Așijderea au mai făcut... și două cișmele..., fântâni aduse pre ôle cu multă cheltuială, una dinaintea porții curții domnești și una dinaintea Feredeului”⁶. În concluzie, apeductul depistat de noi pare a confirma cele relatate de cronicar.

Al treilea apeduct, din lungimea căruia au fost descoperiți numai 2 km, ce însumează aproximativ 6000 tuburi cilindrice de culoare roșiatică, are traseul

⁵ Arhivele Statului Iași, Inventar pe litere, Transport 630, Dosar 3, p. 692.

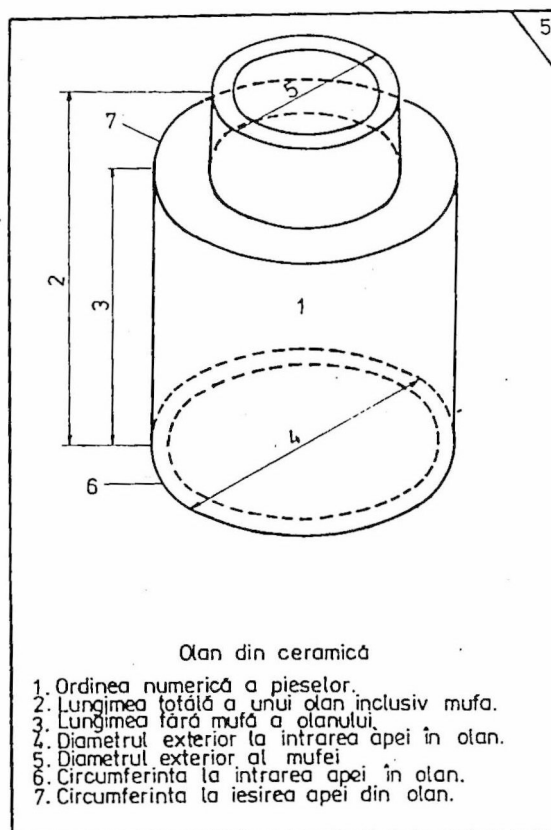


Fig. 5. Măsurătorile tuburilor de ceramică de la diferite apeducte.

⁶ M. Kogălniceanu, *op. cit.*, p. 367–368.

următor: locul de captare al apei se află tot sub colinele grupate în partea de est de lângă cișmeaua cu apă de izvor, aflată în centrul satului Pietrăria, atribuită de tradiția orală domnitorului Mihail Sturza. Locuitorii satului au reținut de la generațiile trecute că izvorul era captat din spatele casei locuitorului Petru C. Barbu. Apeductul se îndreaptă spre nord-vest, tăind coasta nord-vestică a Dealului Repedea, ajungând în partea de est a depozitului de mere, de unde trece pe la jumătatea distanței dintre casele proprietarilor Maria Frunză și Maria Potop. De aici, apeductul traversează o vâlcea împădurită, străbătând subsolul pe platoul înclinat de lângă șoseaua Bârnova – Vămășoia. Nu departe de casa lui C. Marcoci din satul Vămășoia, apeductul a fost identificat pe coasta din nordul unui mic iaz de pe pârâul Bârnovei. A mai fost semnalat pe dreapta pârâul Vămășoia, la est de satul cu același nume, precum și în curtea lui I. Pascal și I. Pleșca din șoseaua Bucium nr. 73. Nu putem aprecia dacă locul de distribuție al apei de izvor se află prin apropiere, pe această vale a cartierului Bucium din Iași (fig. 3 și 9). Acest apeduct a fost identificat în patru puncte și anume:

Punctul I se află între iazul denumit Nicula și casa cetățeanului O. Radu din satul Pietrăria. Coasta a fost arată adânc în vederea plantării de pomi fructiferi, cu care ocazie au ieșit la suprafață tuburi de ceramică și fragmente din acestea. Tubul cilindric recoltat de către noi, de la adâncimea de 0,70 m, are mici cerculețe incizate în exterior (fig. 3/I și 9a/A).

Punctul II. Nu departe de punctul de mai sus, de la jumătatea distanței dintre casa lui C. Damian și depozitul de mere, de la adâncimea de 0,70 m, a fost scos un alt tub de ceramică de culoare roșiatică (fig. 3/II și 9a/II).

Punctul III se află mai aproape de depozitul de mere. Tubul găsit aici, la adâncimea de 0,70 m, făcea parte din același apeduct deranjat de plugul cu care s-a arat. Culoarea acestui tub cilindric este roșiatică și este bine etanșizat de tubul următor (fig. 3a/III).

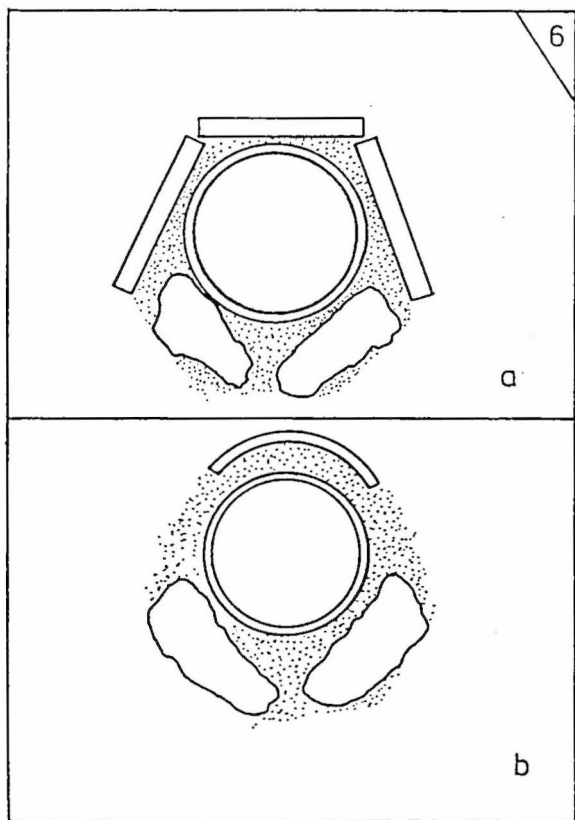


Fig. 6. Amplasarea tuburilor de olane ale apeductelor în sol.

Punctul IV. În curtea lui Iosif Pascal, din strada Plopii fără Soț nr. 6 din Iași, apeductul vine dinspre vecinul său, Ioan Pleșca, din Șoseaua Bucium nr. 73, și are continuitate în ambele sensuri la adâncimea de 0,70 m. Tubul cilindric ridicat este de culoare roșiatică, având mari asemănări cu celelalte tuburi prezentate la punctele I, II și III, ceea ce ar permite concluzia că ar fi vorba de același apeduct (fig. 3/IV și 9a/IV).

Pentru fixarea lor în sol, tuburile cilindrice de ceramică au fost învelite cu mortar din var hidraulic și așezate pe un pat de piatră legat cu mortar. Piatra este locală, sarmațiană, cu resturi de scoici fosilizate. Din tabelul cu dimensiuni redat mai jos rezultă că tipizarea tuburilor este uniformă, ceea ce poate însemna că au fost fabricate în același atelier. Caracterul uniform relativ mare de tuburi presupune o producție de serie realizată la un atelier specializat, care ar putea aparține mai degrabă secolului al XIX-lea decât veacului anterior, mai ales că tradiția orală atribuie apeductul acesta domnitorului Mihail Sturza (1834–1849)⁷, care a locuit în clădirile de la Socola. Față de cele scrise mai sus, considerăm că punctul de distribuție se află pe valea pârâului Bucium – Iași. De la locul de captare al apei și până la presupusul punct de distribuție din Bucium sunt 6 km de apeduct, ceea ce însumează 18 000 tuburi cilindrice de ceramică roșiatică bine arsă.

⁷ C. C. Giurescu și D. C. Giurescu, *op. cit.*, p. 713.

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior la intrarea apei în tub	Diametrul mufei	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
I	33,3	25,1	19,5	14,2	62	61 cm
II	34	27,8	20,5	15,5	65,5	62,2 cm
III	32,2	25	19,5	14,7	62	60 cm
IV	34,6	24,5	19,7	14	62	62 cm

Al patrulea apeduct. În vara anului 1984 a fost excavat un șanț adânc de 6 m pe partea nordică a Dealului Repedeș, la cca 150 m față de casa lui Dumitru Tărățe și la 100 m est față de fântâna de pe marginea drumului de țară Pietrăria – Schitul Sihăstriei – Motel Bucium. Cu această ocazie, am ridicat tuburile notate cu literele Z, W și Q, care au făcut parte dintr-un apeduct direcționat spre Schitul Sihăstriei, zis al lui Tărățe, ctitorie a lui Grigore Ghica⁸ din prima sa domnie și rezidit de către fiul său, Matei Ghica, la 1754. Acest apeduct are punct de captare la altitudinea de cca 250 m, în partea de nord a pintenului Dealului Repedeș. La punctul de distribuție, ce se află în curtea Schitului, au fost găsite fragmente din aceleași tuburi de ceramică, care fac parte din același apeduct lung de cca 300 m. Fixarea în sol s-a efectuat numai cu mortar lipit împrejurul olanelor. Etanșezarea este făcută cu același var hidraulic (fig. 4 și 9c/Z, W, Q). Prezentăm în continuare tabelul cu dimensiunile tuburilor:

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior la intrarea apei în tub	Diametrul mufei	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
Z	–	–	13,6	7,5	41,2	– cm
W	–	–	15,5	10,6	49,2	48,6 cm
Q	32,8	26,5	15,3	10	48	46 cm

Micul apeduct ar putea fi din prima jumătate a secolului al XVIII-lea, când Grigore Ghica Vodă și fiul său, Matei Ghica, au ctitorit Schitul Sihăstriei, zis al lui Tărățe⁹.

Al cincilea apeduct. La data de 8 mai 1985 se săpau niște gropi pentru plantarea unor stâlpi metalici, pentru o magazie, la Ferma viticolă din Bucium, denumită Pietrărie, de pe dreapta șoselei Iași – Vaslui. Într-o groapă s-a descoperit un apeduct din tuburi de ceramică, care, la adâncimea de 0,60 m, avea direcția Spitalului „Dr. Clunet”, în amonte și restaurantul „Trei Sarmale”, în aval. Sesizat de Dumitru Bursuc, muncitor la fermă, am dezvelit tubul notat cu litera K, din fața grajdului din vie. Acest apeduct se deosebește de celelalte prin folosirea cimentului la etanșezarea mufelor. Pasta este din ciment curat, fără a fi amestecată cu nisip. Tuburile sunt foarte arse, având o culoare roșu închis. În pivnița lui Dragoș Botezatu din fundacul Bucium, nr. 74, chiar pe panta dâmbului, am putut identifica continuitatea apeductului spre Bucium. Fixarea sa în sol s-a făcut numai cu pământ. Nu s-a utilizat nisipul sau prundișul, ceea ce poate indica o grabă în instalarea sa. Punctul de captare al apei ar putea fi pe panta Dealului Păun, dincolo de șoseaua Iași – Vaslui, prin fața spitalului amintit. Punctul de distribuție nu poate fi nici precizat și nici presupus. Aici a fost moșia unei rude apropiate a savantului Emil Racoviță. Pe baza celor expuse până aici considerăm că acest apeduct ar putea fi de la începutul secolului al XX-lea. Dimensiunile tuburilor sunt următoarele:

⁸ *Marele dicționar geografic al României*, ed. G. Lahovary, București, 1902, p. 713.

⁹ A. Andronic și E. Neamțu, *Cercetări arheologice pe teritoriul orașului Iași în anii 1956–1960*, în *ArhMold*, 2–3, 1964, p. 428–431.

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior fără mufă	Diametrul mufei tubului	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
K	-	31,7	16	12,1	52	49 cm

Menționăm că panta nordică a dealului Păun este o vatră de izvoare, având și un pârâiaș ceva mai la deal de Spitalul Dr. Clunet, iar izvorul mai la vale de Motelul Bucium (fig. 4 și 9c-d/I).

Fragmente de apeducte în vatra Iașului. În anul 1987, în strada Băncii, colț cu str. Agatha Bârsescu, în curtea Primăriei municipiului Iași, se excava un amplasament pentru construirea unei clădiri destinate arhivelor. În malul înalt de 6 m au ieșit la iveală șase tuburi de apeduct, din care cinci au mufele orientate spre nord, iar unul spre sud. Apa curgea deci, prin aceste mici porțiuni de apeduct, dinspre nord spre sud. Adâncimile de îngropare sunt diferite, cuprinse între 1,15 și 2,00 m. S-a folosit var hidraulic la etanșizarea și fixarea lor în sol. Am putut măsura totuși diametrul exterior la intrarea apei în olan, acesta fiind de 20, 12, 12, 21, 12 și 16 cm. Din acest amplasament am scos tubul cilindric cel mai mare, ale cărui dimensiuni le redăm în tabelul ce urmează:

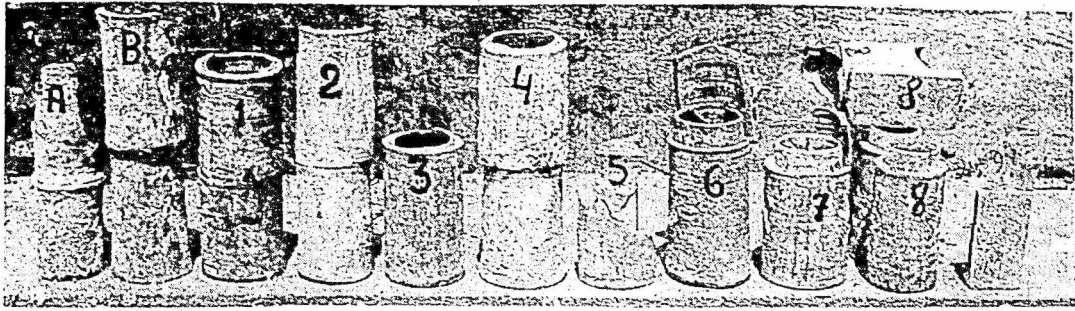
Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior fără mufă	Diametrul mufei tubului	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
1	37	24,8	21	14,5	66	65 cm

S-a mai observat nisip gălbui, împrejurul tuburilor, pus peste mortar. Înainte de excavarea acestui amplasament, exact pe același loc, a existat o clădire cu etaj, probabil a Corpului IV Armată. De la stânga spre dreapta notăm adâncimile la care erau puse în sol: 1,15/1; 2,00/2; 1,30/3; 1,60/5 și 1,55/6. Toate aceste linii de apeduct aveau corespondent în malul dinspre sud al amplasamentului, ceea ce poate însemna o continuitate spre sud. Tubul cilindric cel mai mare în diametru poartă numărul 4 (fig. 10a-b/1).

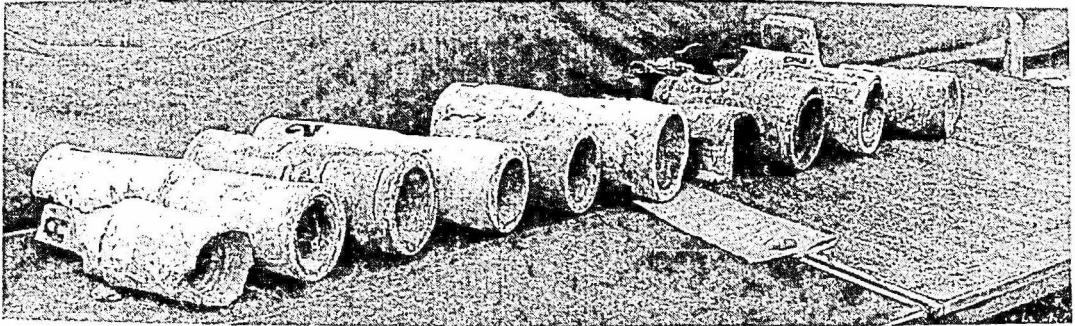
În luna martie 1987 se excava un șanț adânc de 2 m pentru o conductă de apă caldă a CET-ului. Examinând traseul acesteia, am identificat alte linii de apeducte, după cum urmează: un fragment de apeduct venea din spațiul cuprins între Casa General Berthelot și clădirea Centrului de Calcul al Facultății de Matematică, la adâncimea de 1,70 m. Pe lățimea șanțului, aceste tuburi cilindrice erau etanșizate cu var hidraulic. Din strada General Berthelot avem două tuburi cu diemnsiunile indicate în tabelul de mai jos:

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior fără mufă	Diametrul mufei tubului	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
1 cca	40,9	37,5	17,5	11,4	54	50 cm
2 cca	41,3	37,9	16,7	10,8	51,5	48 cm

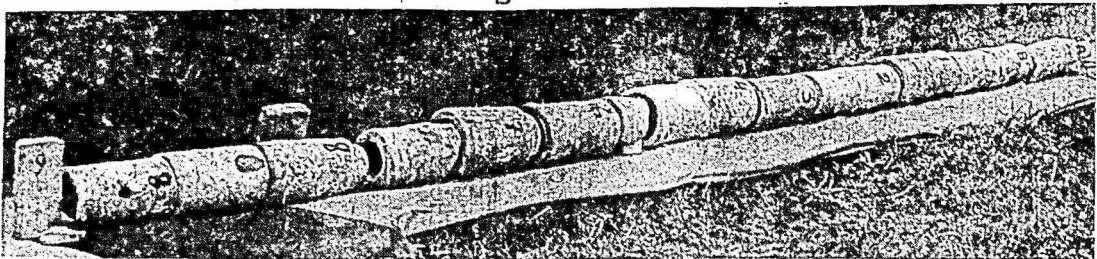
Mufa acestui fragment de apeduct era orientată spre Corpul de gardă al fostului Liceu militar, azi Spitalul militar, de vis-à-vis de Casa Berthelot. Cele două olane luate din șanț nu au mufă (fig. 10a/ 2-3).



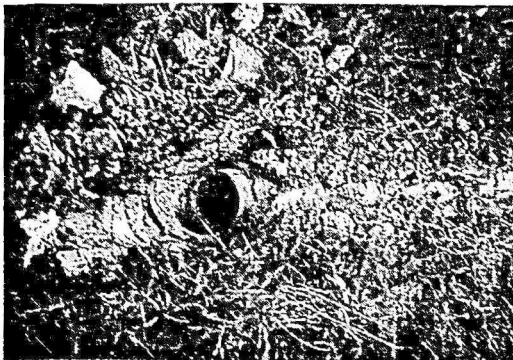
a



b



c

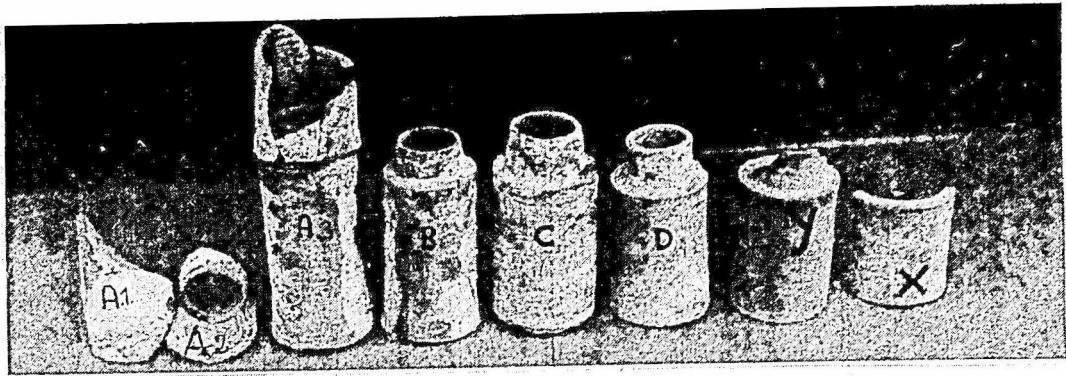


d

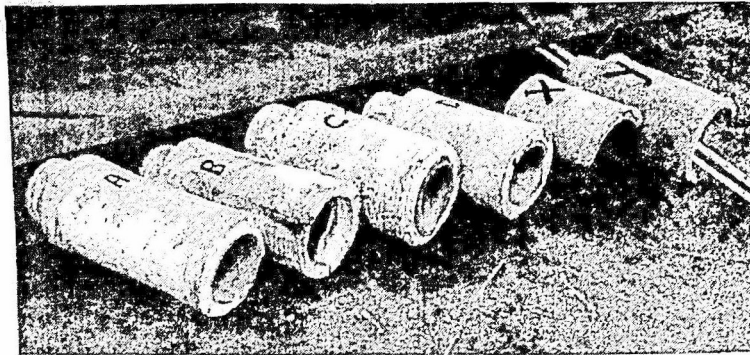


e

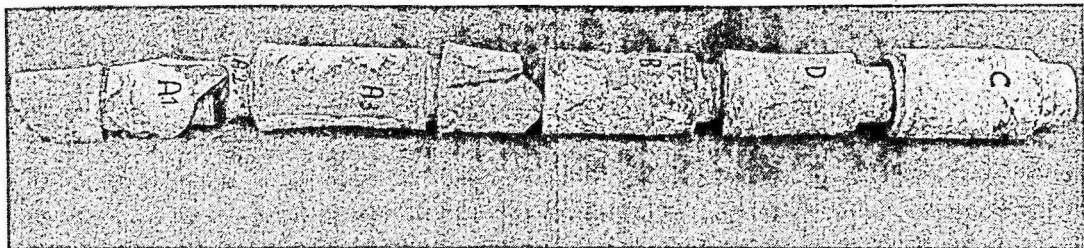
Fig. 7. Tuburi de olane provenite de la diferite apeducte.



a



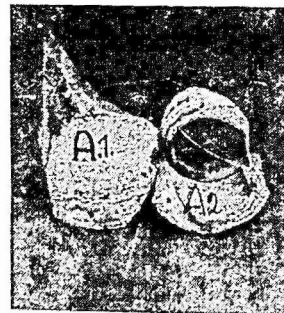
b



c

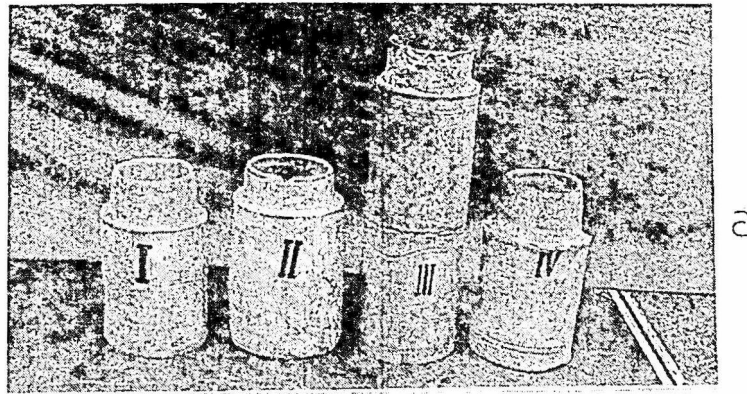


d

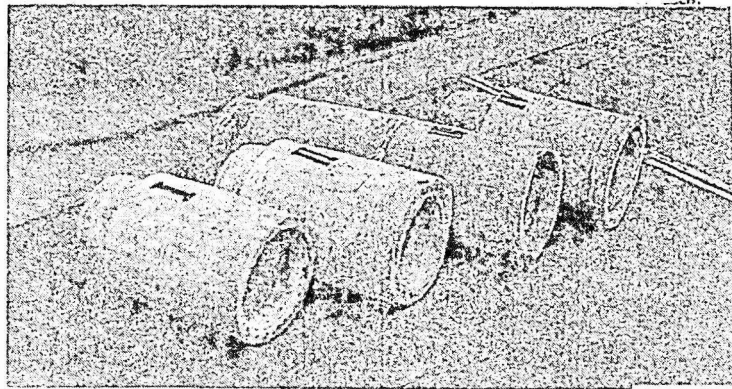


e

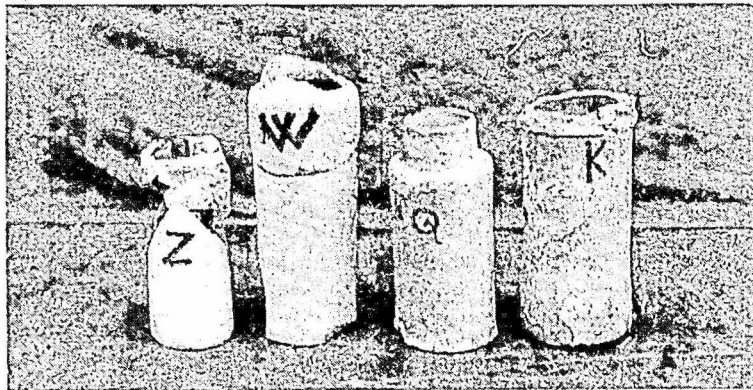
Fig. 8. Tuburi de olane provenite de la diferite apeeducte.



a



b

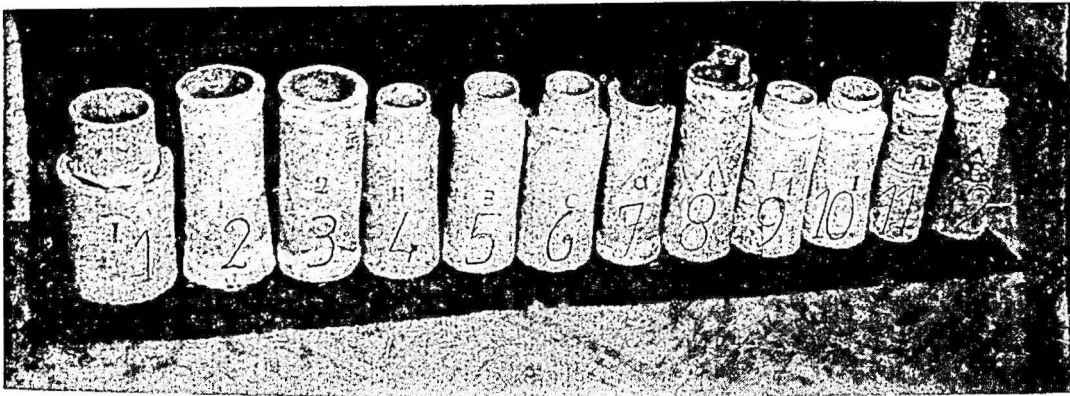


c



d

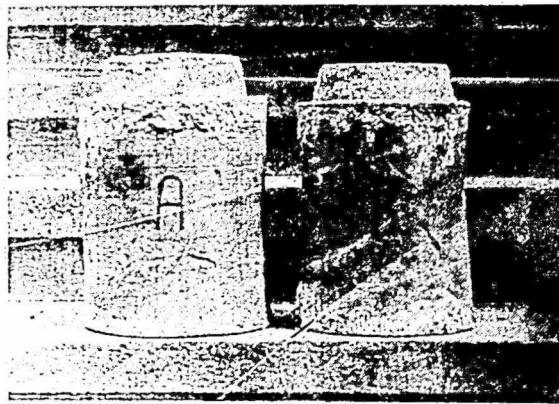
Fig. 9. Tuburi de olane provenite de la diferite apeducte.



a



b



c

Fig. 10. Tuburi de olane provenite de la diferite apeducte.

În curtea din fața casei General Henri Mathias Berthelot, tot pe acest șanț, s-a observat, la adâncimea de 1,7 m, un alt fragment de apeduct, prins în var hidraulic, cu nisip împrejur, cu mufa spre Spitalul militar, care se află în aval. Cele trei tuburi aveau material aluvionar amestecat cu granule foarte mici de culoare aurie. Dimensiunile tuburilor sunt următoarele:

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior fără mufă	Diametrul mufei tubului	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
1	35,3	29,2	15,3	9,6	48,3	44 cm
2	37,7	31,6	14,5	10,1	46	43,2 cm
3	37,3	30	15	9,8	46	48 cm

În ziua de 19 iunie 1987 se excava un șanț în strada Sulfinei, colț cu strada Nicu Gane, nr. 20A. La adâncimea de 1,50 m se aflau mai multe tuburi cilindrice ale unui apeduct cu mufele îndreptate spre clădirea Institutului de Istorie și Arheologie „A. D. Xenopol”. Am scos tuburi, care, spre deosebire de celelalte, sunt smălțuite în interior, fiind vorba de același apeduct. Ele au indicate dimensiunile în tabelul de mai jos.

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior fără mufă	Diametrul mufei tubului	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
7	—	—	—	—	—	40,5 cm
8	42,5	37	14,5	8,2	46	41,5 cm

În amonte și în aval, apeductul avea continuitate. Pe jumătate, tuburile conțineau material aluvionar de culoare neagră (fig. 10a/ 7–8).

La 20 aprilie 1987, șanțul ajunsese în direcția bisericii „40 de Micenici”, din strada Berthelot. La adâncimea de 1,20 m era vizibil un apeduct, în trecere dinspre biserica amintită spre clădirea Corpului de gardă a Spitalului militar. Tuburile erau prinse tot cu var hidraulic și învelit cu nisip. E posibil ca biserica, unde Ion Creangă a funcționat ca diacon, să fi fost construită ulterior apeductului, pentru că venea de sub acest lăcaș spre stradă. Din tabelul de mai jos se observă dimensiunile cvasiidentice.

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior fără mufă	Diametrul mufei tubului	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
9	33,6	27,4	14,5	9,6	46	44 cm
10	32,1	26,7	14	9,6	44	44 cm

Tuburile nu aveau material aluvionar (fig. 10a/9–10).

Un alt fragment de apeduct, cu direcția în amonte, Dealul Copou și, în aval, strada Berthelot și curtea Spitalului militar, cam în fața porții de intrare ce este vis-à-vis de Centrul de Calcul, s-a aflat la adâncimea de 1,75 m. Era prins cu var hidraulic și nisip. Apeductul avea dimensiuni mai mici în comparație

cu celelalte prezentate în planșa 10. Fixarea în sol este asemănătoare: var hidraulic și nisip. S-au putut ridica două tuburi cilindrice ce au dimensiunile următoare:

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior fără mufă	Diametrul mufei tubului	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
11	34	29,6	10,3	9,6	33,1	32,5 cm
12	33,6	31	10,8	7	34,3	34,3 cm

Porțiunea albită din fotografie arată locul unde mortarul de epocă era cel mai bine prins (fig. 10a/11-12).

La data de 23 aprilie 1995 a fost săpat un șanț adânc de 1 m pe trotuarul din fața Palatului Elevilor din Bulevardul Copou, vis-à-vis de Biblioteca Centrală Universitară. Săpătorii au scos multe tuburi și fragmente dintr-un apeduct care avea ca direcție Piața Mihail Eminescu, în aval și în amonte Bulevardul Copou. În zona de prindere a mufelor s-a pus var hidraulic, albicios, în care se pare că s-a presărat nisip fin. Porțiunea dezvelită avea 15 m. Tuburile nu aveau material aluvionar. În exterior, toate tuburile aveau incizate cerculețe, așa cum aveau și cele identificate în Bucium. Ar fi posibil să fi fost modelate în același atelier. Iată și dimensiunile:

Ordinea numerică a tuburilor	Lungimea totală a unui tub cilindric	Lungimea tubului fără mufă	Diametrul exterior la intrarea apei în tub	Diametrul mufei tubului	Circumferința la intrarea apei în tub	Circumferința la ieșirea apei din tub, fără mufă
1	2	3	4	5	6	7
A	31,5	26,5	22	15	68	67 cm
B	30,7	25,8	21	14,7	66	62,5 cm

Deocamdată putem stabili secolul în care a fost așezat în sol acest apeduct din Bulevardul Copoului (fig. 10c/A-B). Un cuptor pentru arderea tuburilor cilindrice de ceramică a fost descoperit în strada Nicolae Bălcescu, nr. 11⁹. El are 11 brațe, fiind într-o stare bună de conservare. În diferite străzi ale municipiului Iași au mai fost identificate mici trasee de apeducte din ceramică¹⁰. În actualul stadiu al cercetărilor, o hartă completă a traseelor de apeducte din ceramică nu se poate face încă, pentru că nu se cunoaște exact locul de captare și cel de distribuire a apei.

AQUEDUCS EN CÉRAMIQUE DES XVIII^e-XIX^e SIÈCLES DÉCOUVERTS AU SUD DE IAȘI

RÉSUMÉ

Grâce à nos recherches, effectuées entre les années 1974-1986 dans la partie du sud de la ville de Iași, on a pu établir les trajets des suivants aqueducs en céramique:

Le premier aqueduc, long de 10 km, fait de plus 30 000 tubes cylindriques, travaillés à la main, en céramique bien cuite, de couleur rougeâtre, a le trajet orienté et jalonné par les localités: Pietrăria, Bârnova - Cercu - La Ferme viticole Doi

¹⁰ V. Chirica și M. Tanasachi, *Repertoriul arheologic al județului Iași*, 1, Iași, 1984, p. 188, 198, 201, 205,

404; N. Peiu și D. Simionescu, *Lungul drum al apei către Iași*, f. a., p. 218.

Peri – Hlincea – le Monastère Cetățuia – Iași. Le point de captage de l'eau de source potable se trouve en plein centre de la localité Pietrăria, tandis que l'endroit de distribution se trouve au pied de la coline Cetățuia. L'aqueduc est situé sur un lit en pierre et fixé à l'aide de la chaux hydraulique. L'aqueduc était surmonté de moitiés de tubes cylindriques sectionnés en longueur, employées comme auvents pour garantir de la pluie. Seulement dans la partie de l'est du Monastère Cetățuia cet auvent protecteur était fait de briques, en dessus et latéralement. Cet ouvrage, d'intérêt général, a été édifié pendant le règne de Ioan Mavrocordat (1743–1747). Les tubes en céramique avaient été étanchés avec de la chaux hydraulique du temps, de beaucoup plus légère que le mortier de nos jours.

Le deuxième aqueduc, fait de plus de 6 000 tubes cylindriques de couleur brique, ayant une longueur de 2 km avec le trajet qui part d'un point situé en amont du lac surnomé «de Tătaru», appartenant à la Ferme de pommiers no. 7, située vis-à-vis de l'Entreprise d'Outillage lourd «Fortus» les H.L.M. 974 et 973 de l'Allée Tudor Nicolae, l'École maternelle de la chaussée Nicolina, les emplacements des H.L.M. 952, 944, 938, 936 et 930 près de la Croix de Ferentz et le Monastère Frumoasa de Iași. Pour étancher les manchons on a utilisé de la bourre, qui a laissé une couleur violacée dans la masse du mortier en chaux hydraulique. L'endroit de captage de l'eau de source potable se trouvait un peu plus en amont par rapport au dépôt d'insecticides de la Ferme de pommiers no. 7, le long d'une vallée parsemée de sources, tandis que le point de distribution se trouve près du mur d'ouest du Monastère Frumoasa. Comme toiture on a employé des briques. J'ai attribué cet aqueduc au prince régnant Grigore Ghica qui a régné par intermittence entre les années 1726–1748.

Le troisième aqueduc, fait d'environ 18 000 tubes cylindriques en céramique rougeâtre, long de 6 km, ayant le point de captage au pied des collines à l'est de la maison d'un habitant du village Pietrăria, Petru C. Barbu, présente le trajet suivant: le centre du village Pietrăria, la côte nord ouest de la Colline Repedea, la côte est par rapport au Dépôt de fruits, Vămășoia, la vallée de Bucium, Iași, avec le point de distribution vers l'Hôpital Socola. Cet aqueduc a été fixé au sol à l'aide de la chaux hydraulique à l'endroit des imbrication des manchons des tubes, montés sur un étroit support en pierre. La tradition orale attribue cet aqueduc au prince régnant Michel II Stourdza, qui a eu son résidence princière dans un bâtiment de l'Hôpital Secola de Iași, entre les années 1834–1849.

LÉGENDE DES FIGURES

Fig. 1. La carte 1. Le trajet de l'aqueduc no. 1. Le lieu de captage: le village Pietrăria, commune Bărnova. Le point de distribution: Iași, vis-à-vis du monastère Frumoasa.

Fig. 2. La carte 2. Le trajet de l'aqueduc no. 2.

Fig. 3. La carte 3. Le trajet de l'aqueduc no. 3.

Fig. 4. La carte 4. Le fragment de l'aqueduc identifié au nord de la colline Repedea.

Fig. 5. Les mensurations des tubes en céramique provenant de différents aqueducs.

Fig. 6. L'emplacement des tuyaux en terre cuite des aqueducs dans le sol.

Fig. 7–10. Tuyaux en céramique provenant de différents aqueducs.

Traduit par MICHAELA SPINEI