

DESPRE ALIMENTAREA HISTRIEI CU APĂ DE BĂUT

DE

V. CANARACHE

Așezată pe coasta de Vest a Mării Negre, la 50 km Nord de Constanța, cetatea Histria este cel mai important centru din epoca sclavagistă greco-romană, aflat pe teritoriul patriei noastre. Ruinele ei se înalță acolo unde curenții marini au format în antichitate, între Gura Portița și Capul Midia, un masiv de nisip numit Chituc și au dat naștere lacului Sinoe de azi.

Situația topografică a Histriei a făcut pe unii să creadă că coloniștii greci instalați aici, ca și cei dela Tomis, Callatis și Dionysopolis, duceau o viață izolată de restul teritoriului dobrogean. Sprijiniți pe porturile și corăbiile lor, pe puternicele ziduri înconjurătoare ale orașelor-state și pe organizațiile autonome ale democrațiilor lor sclavagiste, Grecii dela Marea Neagră n'ar fi avut decât un slab contact cu teritoriile și populațiile extramurane. Intreaga lor existență avea în acest caz un caracter limitat de trafic direct — sau de intermediari — pentru mărfurile destinate părților grecești.

Această presupunere nu putea fi supusă unei confirmări, atâta vreme cât săpăturile arheologice se făceau numai în cuprinsul propriu zis al orașelor, pentru a se căuta doar monumente spectaculoase și aspecte de ordin militar: cetăți, castre, temple, arme și statui. Vieța de dincolo de ziduri, procesul de întrepătrundere dintre cele două lumi, la început străine, dar foarte curând legate prin aceeași comunitate economică și socială, n'au fost studiate cum s'ar fi cuvenit, adică pe baza unor cercetări de ordin material și documentar.

Săpăturile arheologice întreprinse în 1950 de către Colectivul Secției de Istorie a Academiei R.P.R. la Histria au dus la anumite rezultate foarte interesante din acest punct de vedere. Aceste săpături au avut ca bază ideea călăuzitoare de a cerceta tocmai urmele care să arunce o lumină asupra vieții oamenilor și în special asupra raporturilor dintre coloniștii greci, veniți în sec. VII î. e. n., și băștinașii aflați aci.

Se poate spune că eforturile Colectivului au dus la bun rezultat. Fără să se neglijeze incinta zidurilor, s'au făcut săpături și în afara lor, acolo unde se bănuiau așezări băștinașe. Bănuiala s'a dovedit întemeiată: săpăturile au scos la iveală mai multe așezări omenești cu caracter rural, care urmează să fie cercetate în de aproape în campaniile viitoare.

Neașteptată și foarte importantă a fost descoperirea a trei conducte lungi, care aduceau în cetate, din regiunea ocupată de băștinași, apă potabilă. Sunt primele apeducte întregi descoperite pe teritoriul țării noastre.

Faptul că s'au descoperit apeducte nu este surprinzător. Regiunea Dobrogei, și în special coasta mării, este lipsită de apă potabilă — azi — și de sigur că nici în antichitate nu era altfel. Or, Grecii — navigatori și comercianți — aveau interes să se așeze acolo, iar ideea apeductelor nu era o noutate. Cu mult înainte de colonizarea coastelor Mării Negre, au existat astfel de instalații de apă. Constructorii și arhitecții din antichitate au avut adesea nevoie să asigure centrelor populate o apă gustoasă, curată și cu debit continuu. Ei au căutat și au găsit mijloace tehnice pentru a aduce acest element, indispensabil vieții, chiar dela distanțe mai mari.

Cei dintâi care au reușit să facă acest lucru au fost Babilonienii și Fenicienii. Dela ei au învățat meșteșugul Grecii, care construiau în chip curent apeducte subterane și — este drept că mai rar — chiar deasupra solului.

Apeductele Grecilor erau din piatră și uneori din tuburi de pământ ars. S'au descoperit asemenea apeducte în Asia Mică, Fenicia, Palestina, Siria, Persia, la Troia, în Samos, Atena și Italia.

Pentru a aduce apa dela distanță, Grecii căutau o pantă naturală, deși aceasta impunea adesea linii lungi și ocolite. Când panta era întreruptă de povârnișuri repezi, apa cădea la vale cu forță. Dar povârnișurile de acest fel sunt de obicei urmate de un suiș tot atât de repede, pe care apa trebuie să urce. În acest caz — este drept că rareori — Grecii întrebuițau sistemul așa numit *sifon*, care împingea apele, provocând în mod forțat ridicarea lor până la nivelul necesar.

După Grecii au venit Romanii, care au împrumutat și ei practica dirijării și distribuirii apelor, construind însă, în acest scop, lucrări cu caracter monumental. Natural, lucrările erau grele, dar înaintând în provinciile cucerite, Romanii, cu cât aveau la dispoziție un număr mai mare de sclavi și de provinciali supuși, cu atât își puteau permite lucrări mai grele și mai îndrăznețe. De aceea, de pe urma Romanilor au rămas apeducte nu numai în Italia, ci și în diverse regiuni cucerite. Incepând dela apeductul lui Appius, construit la 313 î. e. n. și al lui Anio Vetus, la 273 î. e. n., numărul, lungimea, capacitatea, rafinamentul și soliditatea construcțiilor au prilejuit o adevărată întrecere între consuli și mai ales între împărași, până târziu de tot.

Spre deosebire de Grecii, Romanii nu urmau întotdeauna pantele naturale, adesea lungi și întortochiate, ci — având suficiente brațe de muncă — au construit apeducte aeriene, cu numeroase arcade, care ajung la înălțimi de peste 30 m, cu deschideri de 24 m și lungimi până la 150 km. Doar suntem în plină epocă sclavagistă, când munca nu costă nimic! Aceste apeducte străbat văile cele mai adânci, cu câte două și trei rânduri diferite de conducte etajate. Cele mai mari și mai numeroase au fost construite sub Cezar și August, când cuceririle de teritorii și deci exploatarea sclavagistă ajunseser la apogeu.

Ceva mai târziu, la mijlocul imperiului, sub Aurelian (fără să mai punem la socoteală apeductele desafectate și părăsite), numai Roma avea un traseu de 428 km, la o populație (inclusiv cea suburbană) de 560.000 de locuitori. Apeductele aduceau la această dată 791.000 m³ de apă și deserveau 1943 de bazine și fântâni, precum și 140 de băi și spectacole. Termele și fântânile consumau 248.000 m³, 100.000 m³ mergeau la palatele și grădinile imperiale și numai 217.000 m³ la populație. Dacă mai

adăugăm și cantitatea de apă pierdută, din diverse cauze, pe parcurs, vom vedea că la acea epocă existau construcții de mari proporții.

Servicii vaste de întreținere, distribuire și contabilitate, numeroase grupe de concesionari, administratori și încasatori, călăuziți de legi speciale, curatori cu mare autoritate ca Agrippa, formau cadrele acestui imens serviciu public.

Se cunosc și astăzi urmele celor mai monumentale apeducte suspendate și ale celor mai îndrăznețe construcții de sifonare, în Italia, dar mai ales în Galia și Spania.

* * *

La noi, până acum câteva decenii nu se găsiseră urme de conducte grecești și nici de apeducte romane. Izvoarele literare nu pomenesc nici ele despre asemenea lucrări. Totuși, se bănuia că ele au trebuit să existe în unele din numeroasele așezări bine populate din epoca greco-romană.

În vremurile mai recente, săpăturile au început să dea ici colo la iveală tuburi, fie izolate, fie chiar prinse între ele, dar în lipsă de lungimi mai mari și de o orientare vizibilă a fragmentelor, nu s'au putut trage concluzii precise. Notăm, în special, două tipuri de apeduct subteran din tuburi de pământ ars, groase de 20—22 cm, găsite la Callatis (Mangalia), spre izvoarele care se află la 3 km Nord de oraș. De asemenea, la Tomis (Constanța) au fost scoase din pământ, în anul 1908, o serie de tuburi mai subțiri, numai de 12—15 cm, legate la îmbucături cu var gras. Și aceste tuburi aveau direcția spre izvoare, și anume, spre Carageaderment, izvoare situate la 10 km Nord de oraș. *T o c i l e s e u* amintește și el — în notele aflate în manuscris la Academia R.P.R. — de urmele unui apeduct tubular lângă Troesmis, confirmat de *P o l o n i c* și de unele descoperiri întâmplătoare, făcute și în alte părți ale regiunii. Cunoșteam și noi, din informații particulare, un apeduct similar, care se mai vedea acum 20 de ani la Casimcea. La Adam-Clisi există urmele a două apeducte; cel din orașul Tropaeum a fost identificat pe o scurtă distanță de Prof. *G h. Ș t e f a n*, care a găsit aici și urmele unui arc de suspensiune. De asemenea, la Histria se găseau din cele mai vechi timpuri blocuri de piatră găurită, cum și câteva tuburi de pământ, dar niciunul pe locul lui inițial.

Toate acestea nu erau, firește, probe suficiente, ca să ne putem face o idee justă de lucrările de apeduct pe teritoriul nostru, în antichitate. De altfel, nimic din toate datele de mai sus n'a fost publicat și nicăiri nu se cunoștea un apeduct *in situ*, și nici măcar un presupus traseu complet al unei astfel de lucrări, deoarece nicăiri nu s'au făcut săpături organizate în această direcție. Tot ce se știa era că este cu neputință ca municipiile și castrele romane din interior, și mai ales orașele pontice grecești de pe malul Mării Negre, să nu fi practicat aducerea apei potabile dela distanță.

Orașul Histria s'a dezvoltat timp de peste un mileniu pe o insulă stâncoasă de pe coasta de Vest a Mării Negre. Stânca aceasta oferea corăbierilor greci adăpost și siguranță, precum și un bun punct de strategie economică, fiind, pe de o parte, așezată în imediata apropiere a unor teritorii fertile și bine populate, iar pe de alta, lângă gurile Dunării și lângă bălțile ei pline cu pește de apă dulce, atât de căutat în Grecia. Dar, după cum am spus, apa de băut lipsea. Oricâte puțuri s'ar fi săpat pe stânca de șisturi verzi a Histriei, nu se putea da de apă potabilă. Pe terenurile mlăș-

tinoase și nisipoase, legate mai mult sau mai puțin de insulă, ca și în împrejurimile ei imediate, nu se putea găsi decât apă sărată. În afara așezării, pe mal, niciun pârâu sau izvor. Spre Nord, distanță de 7 km până la Sinoe-Casapehioi, numai stâncă ori mlaștină; spre Sud, 12 km până la Vadul-Caraharman, golf de mare, masive de nisip, alte mlaștini marine și apoi iar stâncă.

Rămânea de cercetat direcția vestică, aceea pe care este așezat azi, la 7 km, satul Istria-Caranasuf. Este foarte probabil că așezarea izolată a Histriei vechi avea măcar o cât de ușoară legătură, pe un dig artificial sau pe vreo limbă de nisip, cu acest teritoriu. Aici, și mai ales de aici încolo, se putea vorbi de apă bună de băut pentru locuitorii Histriei selavagiste, fie grecești, fie greco-romane.

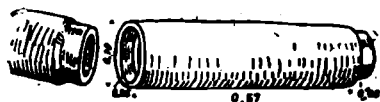


Fig. 1. — Tuburi din Apeductul Nr. 1

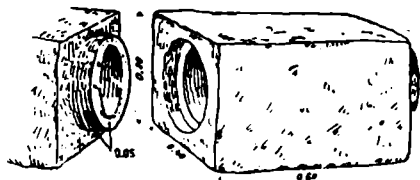


Fig. 2. — Biourile-tub din Apeductul Nr. 2

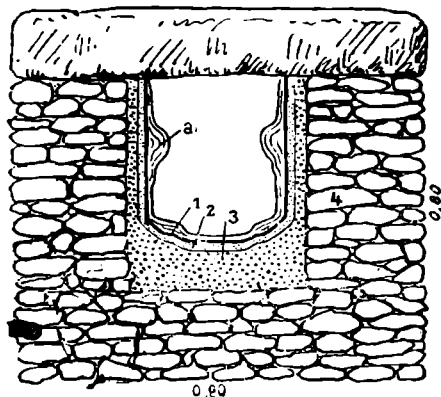


Fig. 3. — Secțiune prin Apeductul Nr. 3

Se pare că, în satul de azi al Histriei, pe malul continental, cum i se spune, existau și în antichitate unele izvoare, ale căror ape mai ies și în zilele noastre la suprafață, formând două mici pârâiașe, care pornesc din centrul satului și se varsă la 2 km spre Est, în bucla lacului Sinoe. Izvoarele nu sunt puternice, dar dau apă chiar și în vremea cea mai seacă. Este cu puțință ca în antichitate ele să fi avut un debit mai mare.

Aici a fost descoperit primul dintre cele trei apeducte de care ne ocupăm în studiul de față. A fost găsit, pe malul drept al pârâului, chiar prin mijlocul satului, pe valea formată de cele două izvoare și cam la 100 m depărtare de ele. Apeductul este format din tuburi de pământ ars, lungi de 62 cm, cu un diametru de 18 cm. Ele sunt așezate în linie, la o adâncime de 2 $\frac{1}{2}$ metri, sub pământ. Panta de scurgere este spre Sud-Est. Tuburile sunt prinse cap la cap, cu var gras. Lungimea descoperită este de 61 m. (Fig. 1).

Examinând în de aproape aceste tuburi, se constată că ele sunt bine arse, au o culoare de un roșu viu și arată a fi fost modelate printr'o puternică presare, înainte de ardere. Linia principală a apeductului, care are orientarea Nord-Vest — Sud-Est, a fost găsită în grădina locuitorilor Dim. Popescu și Dim. Ochiroșii. Săpătura s'a continuat numai pe o porțiune de 61 m, dar apeductul merge mai departe, în ambele direcții. La 800 m spre Est de marginea satului, către drumul care duce pe coasta

de Nord a cotiturii lacului, acolo unde se face azi trecerea cu piciorul spre cetate, s'au găsit, într'o groapă de apă, aceleași tuburi, tot în linie neîntreruptă și tot nemișcate din loc, la 80 cm sub actualul sol. Mai departe, după alți 200 m, apeductul reapare, tot în fundul unei actuale gropi de apă (pentru adăpatul vitelor) cotind mai spre Sud-Est. În sfârșit, după alți 600 m apare ultimul tub, chiar în fața lacului, la aproape 2 m sub solul ridicat și la 7 m deasupra nivelului apei. Aici el este frânt, frântură survenită odată cu surparea malului. Dar se vede bine cum a fost orientat peste punctul pescăriei — către centrul Histriei vechi. De asemenea, se vede foarte clar cum spațiul ocupat azi de apa lacului Sinoe, care ne desparte de insulă, a rezultat din mănecarea malurilor de către apă; aceste maluri erau altădată foarte apropiate și puteau face legătura în acest punct. Tot atât de plauzibilă este însă și ipoteza că de aici încolo apeductul ar fi putut merge pe un pod sau pe un dig artificial. Cercetări ulterioare vor lămurii, de sigur, problema.

Apeductul este, așa dar, bine identificat pe o lungime de circa 7 km. Măsurătorile provizorii făcute ne dau pe această distanță o pantă naturală de scurgere de peste 3 m la mia de metri.

De când datează această lucrare? Din ce epocă, din ce secol? Este greu de spus. Tipul apeductelor din tuburi de pământ ars este tot atât de comun la Greci ca și la Romani, în provinciile stăpânite, controlate sau numai protejate de ei. Tot astfel, nu este încă momentul să apreciem dacă apeductul avea punctul de plecare în micile izvoare din satul Histria, sau dacă pornea de mult mai departe, și anume dela izvoarele cele mari dela Fântânele, de care ne vom ocupa mai jos.

* * *

Al doilea apeduct aflat este de un tip original, despre care nu se face nicio mențiune în diversele lucrări de specialitate consultate. Este vorba de o serie de blocuri de piatră regulat tăiate în formă paralelipipedică, cu cele patru laturi egale, de câte 40 cm lățime și 60 cm lungime. În interiorul fiecărui bloc a fost săpat cu dalta un gol rotund, cu diametrul de 20 cm. La un capăt al blocului s'a lăsat în afara rotundului și a lungimii de 60 cm o buză groasă și adâncă de 5 cm, iar la celălalt capăt, un intrând de dimensiuni egale. În felul acesta s'a obținut ceea ce în termenii tehnicii moderni se numește șuturi de legătură tubulară. Cu acest dispozitiv, blocurile se puneau cap la cap, se îmbucau perfect și apoi se legau cu zeamă de var și cu călți, formând linia unei conducte solide și bine izolate. (Fig. 2).

Unele lucrări făcute concomitent de Colectivul nostru în cetate au permis, vom vedea îndată cum, datarea relativă a acestui apeduct.

Așa cum se întâmplă de multe ori și în zilele noastre, fragmente dintr'o construcție în ruină sunt întrebuințate de către locuitori la o nouă construcție. Or, în săpăturile făcute mai demult, în straturile târzii de vicață ale orașului, de după sfârșitul sec. III al e. n., s'au găsit, în zidărie, la prăguri, la mici canalizări improvizate și în genere răvășite pretutindeni, blocuri izolate ale conductei de care ne ocupăm.

Săpăturile făcute în ultimii doi ani au dat la iveală aceleași blocuri și în straturile mai timpurii. Astfel, în fața turnului porții principale a zidului, construit după 248, s'a găsit un crâmpeiu de conductă din astfel de blocuri. La început s'a crezut că ar putea fi firul unui apeduct care ali-

menta termele cu apă. Dar săpăturile din ultimul an au dovedit că nu este așa. În adevăr, desfăcându-se conducta pe o porțiune de circa 20 m, adică atât cât mai era la locul ei, s'a văzut că ea se menține tot timpul exact la același nivel cu platforma și că prezintă o pantă de scurgere dela Est la Vest, adică în direcția opusă cetății și termelor. Deci, nu poate fi vorba de un apeduct care să fi adus apă în terme. S'a mai constatat că blocurile sunt găurite din loc în loc pe suprafața exterioară. Nu mai începe nicio îndoială că ne aflăm în fața unui canal de scurgere și că găurile erau făcute pentru a primi scurgerile de pe platformă, trecându-le în afara cetății.

Așa dar, după ce apeductul a fost lăsat în părăsire, s'au scos părți din el, care au fost folosite la construirea canalului de scurgere. Dacă aceste argumente nu sunt suficiente, mai adăugăm un ultim amănunt care nu este cel mai puțin important. În toamna anului 1950, urmărind apeductul principal, despre care voi vorbi mai jos, Colectivul nostru a descoperit pe teritoriul satului Histria, în partea estică, în grădinile de zarzavat ale oamenilor, pe o lungime de vreo 10 m, blocuri din acestea *in situ*. Direcția și panta lor către cetate, depărtarea atât de mare de aceasta (5 km), legătura dintre ele făcută cu var, depunerile din interiorul lor, toate constituite dovada că avem de a face cu un apeduct vechiu, același din care fac parte și blocurile-tub aflate atât de des, dar în mod disparat, în cetate și pe platformă. Deoarece însă construirea unor asemenea blocuri de piatră cere foarte multă muncă, materiale și timp, va trebui să ne gândim doar la un apeduct scurt, sau numai la unele instalații parțiale ori simple ramificații, căci dacă el ar fi fost la fel pe tot traseul apeductului Nr. 3, de 25 km până la Fântânele, ar fi necesitat imensa cantitate de 40.000 blocuri perforate și legate între ele.

Aceleași blocuri scobite s'au mai aflat, tot sub formă de material de construcție, și în alte două ziduri, rezultate tot din ultima campanie, precum și în ghizdul unei fântâni de sub valul III, care a fost săpat în adâncime.

Zidul principal, azi în picioare, cum și poarta în platforma căreia s'a găsit canalul de scurgere, datează din a doua jumătate a sec. III. Celelalte două ziduri, precum și fântâna, aflându-se cu aproape un metru sub nivelul porții și al canalului, trebuie să fie anterioare cu mult platformei. De altfel, în mai multe puncte ale celor două ziduri și ale fântânii din stratul inferior s'au găsit monete din epoca lui Traian și a lui Antoninus Pius. Iată o datare aproape sigură! Încă înainte de dărâmarea cetății și de reconstruirea zidului principal din incintă, blocurile-tub fuseseră scoase din locul lor inițial (unde serviseră ca apeduct) și începuseră a fi întrebuințate ca material de construcție. Așa dar, probabil că nu greșim fixând timpul în care apeductul era în funcțiune, pe la începutul sau mijlocul sec. II al erei noastre. Spunem numai „în funcțiune”, pentru că nu putem vorbi încă despre data construirii lui. Data aceasta poate fi căutată tot atât de îndreptățit în sec. II—I î. e. n. ca și în epoca elenistică, ori chiar în cea a primelor secole ale așezării grecești aici. Întrebuințarea blocurilor de piatră, dimensiunile, forma și scobirea lor prin dăltuire sunt mai caracteristice epocelor timpurii, decât selavagismului roman, pentru care avem tipul curent al apeductului construit din blocuri și ciment (Nr. 3).

Trecem acum la descrierea celui de al treilea apeduct, marele apeduct, a cărui descoperire constituie, poate, cea mai remarcabilă cucerire a ultimelor săpături din sectorul Histria.

Acest al treilea apeduct avea un traseu de 25 km, care a putut fi urmărit pe toată lungimea lui, dela cetate până la punctul de alimentare, puternicele izvoare de sub dealul satului Fântânele. Natural, nu s'a putut săpa tot traseul, ci numai porțiuni din loc în loc, și anume, în total 8 puncte: două în satul Istria, trei pe valea șoselei Cogeaș și deasupra satului Tariverdi, pe linia ferată, și trei chiar în satul Fântânele. Toate săpăturile făcute la o adâncime medie de 2 m au dat la iveală același apeduct, în stare de perfectă conservare. El este construit din blocaj de piatră cu var și nisip, este tencuit pe toată fața interioară a cuveței din mijloc cu trei rânduri de *opus signinum* și apoi este acoperit cu dale de piatră, legate între ele cu var. Blocajul are 90 cm înălțime și 80 cm lățime, formând astfel trei sferturi de metru cub pe metrul pătrat de zidărie. Cuveta propriu zisă pentru trecerea apei, cu fundul ușor concav, are 30 cm lățime și 35 cm înălțime, (vezi detaliile din fig. 3).

Cea mai caracteristică parte a construcției o formează pereții și fundul cuveței, care au trei rânduri de tencuială în *opus signinum* și o față unsă cu ulei de in fiert, așa fel încât impermeabilitatea să devină perfectă. Primul rând de tencuială, în al cărui ciment abundă granule mari de cărămidă pisată, este pus în fundul cuveței, pe un pat de tencuială gros de 8 cm și se întinde pe pereții verticali numai cu o grosime de 5 mm. Deasupra, un al doilea strat de tencuială, uniform de gros, abia are 3 mm. De astădată, granulele de cărămidă sunt mult mai mici, date la pilă, nu la pisălog. Culoarea cimentului este roz-palid. Urmează al treilea strat, format din ciment cu pudră fină de cărămidă, având o culoare și mai palidă. E aplicat deasupra, pe o grosime mică, de 1 mm.

Bolovanii de piatră din blocaj, care au dimensiuni medii de 20 cm, precum și plăcile de acoperiș, sunt toate din sisturi verzi.

În toate punctele săpate, cuveta a fost găsită în perfectă stare de conservare, dar plină de pământ, oase, tot felul de cioburi, pietre, precum și de multe fragmente de tencuială cu *opus signinum*, rupte din anumite porțiuni distruse ale apeductului. Curățată de noi, cuveta prezintă la capătul din spre izvoare un strat foarte subțire de depunere a calcarului, cu un aspect uniform: circa 1 cm la fund, iar pe pereții laterali, până sus, sub plăcile de acoperiș, de 5 mm.

După cum am spus, această situație se prezintă numai în prima porțiune a apeductului, pe primii 3 km dela izvoare. Mai departe, în măsura în care conducta merge spre Histria, depunerea „pietrei de apă” devine din ce în ce mai pronunțată și de pe la mijlocul traseului începe să devină masivă pe ambii pereți laterali ai cuveței. La punctele săpate în sat, adică la circa 8 km de cetate, deci după 17 km de parcurs, depunerile sunt făcute nu atât pe fund, cât pe pereții laterali și în special la o înălțime de 15—20 cm dela fund. La acest nivel depunerile, atât pe peretele din stânga, cât și pe cel din dreapta, capătă o grosime de 10 cm, adică tind să se împreuneze, sugrumând astfel cavitatea apeductului.

Care este explicația acestui fenomen? Se știe că, în interiorul unei conducte, depunerile de calcar se fac în special acolo unde se produce un proces de evaporare, iar acest proces se poate produce numai la suprafață,

adică acolo unde apa are contact cu aerul. Trebuie să tragem, așa dar, concluzia că apeductul nostru nu era „plin” cu apă, ci că lichidul venea cu un debit mai mic decât capacitatea lui și „ajungea” numai până la jumătatea înălțimii, adică până acolo unde depunerile ating o grosime de 10 cm.

În orice caz, această depunere atât de masivă nu s'a putut face în 10—20 de ani. Ea presupune o funcționare mult mai îndelungată a conductei. Un inginer de specialitate, consultat, a opinat că apeductul trebuie să fi fost în funcțiune cel puțin 100 de ani.

Studierea depunerilor mai este interesantă și din alt punct de vedere. Ele permit să se distingă, destul de clar, trei straturi de calcar, care reprezintă tot atâtea stadii anuale ale debitului: unul de vară — scăzut, unul de primăvară — ridicat peste jumătatea cuvetei, și unul așa zis normal, pe care se marchează limitele orizontale cele mai ieșite ale depunerii.

Cercetările ce se vor face în viitor vor scoate de sigur la lumină și alte aspecte interesante ale apeductului. Între altele, va trebui să aflăm unde și cum erau construite camerele de aerisire și subteranele adânci de curățire, anexe indispensabile și obișnuite la astfel de construcții. De asemenea, va trebui să se cerceteze care era panta exactă de scurgere, dacă — după cum este probabil — în unele puncte apeductul a fost săpat direct în stâncă și dacă a avut centre de sifonare sau nu. În fine, va mai trebui să aflăm pozițiile și forma precisă, atât a basinelor de captare la izvor, cât și a castelelor de depozitare și distribuire a apei ajunse în cetate. Va mai trebui să se vadă — ceea ce este foarte probabil — dacă apeductul principal nu avea conducte de ramificație pentru alimentarea altor așezări omeștești de pe traseu.

* * *

Dar toate acestea sunt aspecte tehnice ale problemei, care nu trebuie să ne facă să pierdem din vedere factorul economico-social, care a stat la baza realizării unei asemenea lucrări.

Să facem mai întâi o mică socoteală. Construcția de care ne ocupăm însumează 50.000 m³ de săpătură și 20.000 m³ de zidărie. Pentru aceasta, era nevoie de circa 500 vagoane var și de mari cantități de piatră și nisip (nisip de carieră adus dela distanțe mari, nisipul sărat al mării fiind impropriu). Piatra de var nu se găsea în regiunea cu semigranit verde a apeductului și nici măcar lemne de foc pentru arderea pietrei! Pentru toate aceste lucrări, ținând seama de greutatea transportului și de mijloacele și uneltele primitive de care se dispunea pe atunci, era nevoie de 200.000 oameni-zi de muncă, sau 2.000.000 oameni-oră. Forța de muncă necesară construcției poate fi, așa dar, socotită la 1000 de oameni, cu 8 luni de lucru continuu, sau două veri de muncă cu câte 1000 de oameni vorbind numai despre marele apeduct, zidit în epoca cotropirii romane, nu și despre cele anterioare.

Conducerea lucrării o aveau de sigur Grecii din cetate, sau, după cum arată tehnica lui, Romanii încercați în asemenea construcții. Dar cine erau lucrătorii? În epoca romană asemenea lucrări s'au făcut întotdeauna cu sclavi (soldații legionilor romane lucrau numai în cuprinsul castrului) și este foarte probabil ca și aici să fi fost la fel. Sclavi erau destui. Histria, ca toate orașele greco-romane ale Pontului stâng, făcea doar un însemnat comerț de sclavi, care erau cumpărați dela șefii localnici, încadrați demult în orânduirea sclavagistă. Este adevărat că apeductul acesta corespunde epocii

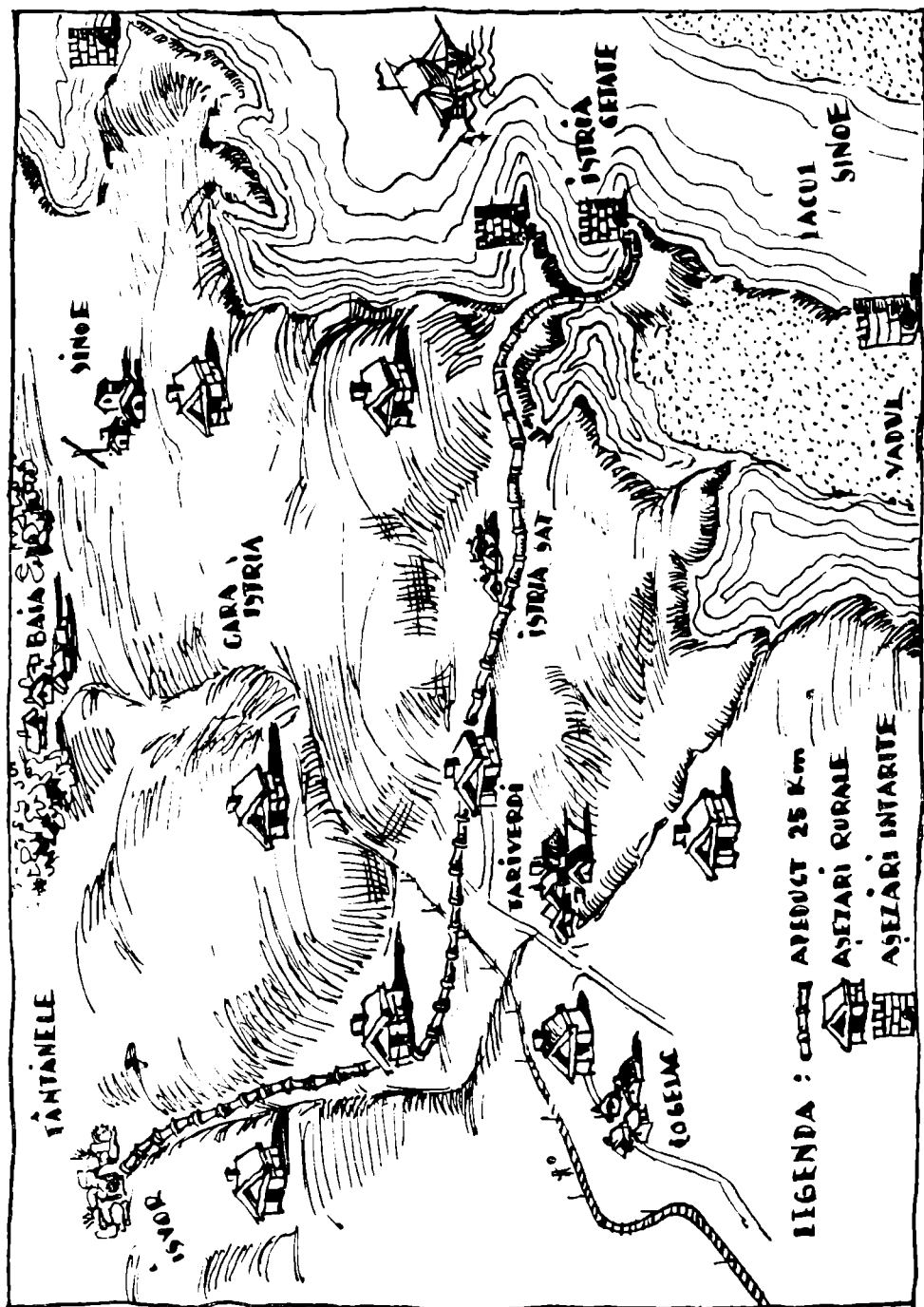
de criză a sclavagismului, dar trebuie să ținem seama că declanșarea acestei crize în părțile noastre s'a produs mai târziu decât în spațiul direct roman și în consecință sclavajul funcționa încă în plin aici. Chiar dacă am admite că lucrarea s'a executat la începutul crizei și încă va trebui să fim de acord că forțele principale de muncă : zidari, săpători, nivelatori și paznici, toți erau încă recrutați din masa sclavilor. În sec. II și III, la Roma, chiar și în marile provincii, sclavii mai îndeplineau încă aceste munci. Este foarte probabil că, pentru efectuarea transporturilor, populația rurală liberă era supusă la tot felul de corvezi cu vitele și carele ei. Acum, sub asprimea administrației militare romane, care asigura paza și în vechiul teritoriu rural al Histriei, corvezile și rechizițiile erau posibile. Să nu pierdem însă din vedere că, mai înainte, condițiunile erau cu totul altele. Grecii erau legați direct cu șefii băștinașilor, fără intermediul Romanilor. Ei nu exercitau o poliție directă asupra teritoriilor din afara celății, nu aveau o astfel de organizare și nici mijloacele necesare. Și totuși, fie prin vechiul apeduct din blocuri de piatră găurită sau acela din olane, fie printr'un altul pe care nu-l cunoaștem încă, Grecii aduceau apa tot din aceste locuri depărtate.

Conducta se afla fără îndoială, pe tot traseul ei, în teritoriul băștinașilor. Băștinași amici sau inamici ? Nu începe nicio îndoială în această privință ; băștinașii nu erau ostili grecilor care le cereau ajutorul, intraseră cu ei în legături strânse de bună vecinătate, pentru ca să capete factorul primordial de viață de care aveau nevoie, și pe care băștinașii îl posedau : apa. Acum este sigur că acest izvor de viață a fost determinant pentru grăbirea și dezvoltarea legăturilor între noii veniți și băștinași. Impletirea intereselor economice, pe de o parte, identitatea factorului sclavagist, pe de altă parte, au stat la baza alianței și colaborării dintre populație și greco-romanii dela mare, alianță care a dus mai târziu la o completă contopire. Și iată cum descoperirea apeductului poate aduce lumină în problema raporturilor dintre cele două populații, care ne interesează.

* * *

Să încercăm, acum, să desprindem de aici și alte concluzii de ordin social-economic. Poate că nu este prea îndrăzneț ca, pe baza descoperirii apeductului, să facem unele aprecieri în legătură cu numărul locuitorilor Histriei, asupra cărora nu ne informează niciun izvor.

Dela Fântânele până la cetate, pe baza măsurătorilor făcute provizoriu, avem o diferență de nivel de 105 m. Raportând-o la distanța de 25 km aflăm o pantă de scurgere de cca. 4 m pe km, ceea ce înseamnă că apeductul, dacă ar fi venit plin ar fi adus câte 60 l de apă pe secundă, sau 216.000 l pe oră, sau 2.184.000 l în 24 de ore, adică câte 5.194 m³ pe zi. Luând însă în considerare faptul că urmele sedimentare dela mijlocul cuvetei arată că aici era nivelul obișnuit al apei, trebuie să reducem volumul lichidului la jumătate, adică la 2500 m³ de apă în 24 de ore. Acesta era debitul constant al apei care sosea și se consuma zilnic în cetate. Debitul acesta clasează apeductul în categoria celor mici din Galia romană, care dădeau — se știe — între 2800 și 2300 m³ pe zi. Atâta apă primeau așezările din Galia, corespunzătoare orașelor franceze de astăzi Antibes, Arqueil și Evreux. Orașe mari ca Lugudunum (Lyônul de azi) și Divodurum (Metz) primeau câte 45.000 m³ în 24 de ore. Pentru Lugudunum, specialiștii au socotit câte 500 l de apă pe zi de cap de locuitor (erau 100.000 de locuitori în acest oraș).



În general, apeductele din Galia aveau panta de scurgere foarte mică: între jumătate de metru și maximum 2 metri pe km. La noi, panta era cel puțin dublă și în orice caz mai mare ca în Italia. Dacă trecem la apeductele din această țară, vom vedea că apeductul Iulia avea 2 m, Marcia 2,30 m, Anio 2,70 m la kilometru. La Roma, în timpul imperiului lărziiu, după cum am arătat mai sus, apeductele (care însumau în total aproape 500 km de traseu) puneau la dispoziția celor 560.000 de locuitori ai orașului aproape 800.000 m³, revenind astfel câte 1400 l pe zi de locuitor. Acolo, însă, cea mai mare cantitate mergea la grădini și palate, bazine și terme de lux. Populației propriu zise îi rămăneau numai 217.000 m³, adică tot câte 500 l de om, ca și în Galia.

Acum să revenim la Histria. Credem că nu greșim dacă, față de Roma rafinată și trândavă, scădem la jumătate nivelul de consum pentru igiena propriu zisă a omului; adică, față de 500 l, cât se socotește pentru Italia și Galia, va trebui să admitem pentru Histria numai 250 l de apă pe zi de cap de locuitor. Deoarece capacitatea apeductului nostru era, după cum am văzut, de 2.500.000 l pe zi, putem deduce că cetatea avea în sec. II, III al erei noastre o populație probabilă de 10.000 oameni.

Cifra aceasta nu pare exagerată, dacă ținem seama că în epoca aceea viața se desfășura nu numai pe cele 10 ha ale cetății închise, ci — după cum au dovedit ultimele săpături — pe încă 50 ha *extra muros*, adică în total pe un teritoriu de 60 ha.

* * *

Am mai vrea acum să spunem câteva cuvinte despre localitatea numită azi Fântânele, de unde se aproviziona apeductul. Douăzeci de izvoare mici își împereună astăzi apele sub dealul unde s'a făcut în antichitate captarea. De sigur că la fel era și pe atunci. În vechime, apele erau captate în bazine ale căror urme se mai cunosc. Acum, după desafectarea apeductelor, izvoarele se adună într'o mică baie și formează pârâul Iunan Dere pe valea fostului apeduct și se varsă în fața Histriei în lacul Duingi.

Numele românesc de Fântânele este, firește, recent. Pe vremea Turcilor, localitatea se numea Iunan Ceșme, iar dealului de unde ies izvoarele i se zicea Iunan Tepe. Or, Iunan înseamnă în turcească arhaică Ionieni, Greci. Așa dar, la venirea Turcilor în Dobrogea, adică pe la 1400, se mențineau încă tradiția elementului grecesc și a izvoarelor care alimentaseră, cu o mie și ceva de ani înainte, cetatea grecească.

Poziția celor opt localități situate pe traseul apeductului este însemnată pe hartă cu câte o casă. Cele mai dezvoltate sunt așezările din Vestul gării Istria și dela Nord-Est de Tariverdi. Ruinele caselor, grajdurilor și gardurilor se întind pe câte circa 3 km². Spațiul larg care desparte o gospodărie de alta arată caracterul rural al așezărilor. Ceramica abundentă (dar de calitate proastă) a produselor locale, amestecată cu ceramică din pastă roșie cu forme caracteristice romane, precum și monetele găsite, indică în genere secolele II — III e. n. Cele mai multe monete găsite sunt de tip imperial, dela Crispina, Caracalla și Sever Alexandru. În jurul fiecărei așezări se regăsesc respectivele necropole tumulare.

Cea mai interesantă dintre cele opt așezări este aceea dela marginea de Est a satului Cogealac. Ea ne-a dat dela primul sondaj un topor, două dălți de piatră șlefuită și câteva silixuri. Așa dar, avem de a face cu o așe-

zare datând din epoca barbariei, lucru rar în Dobrogea. Așezarea se întinde aproape 2 km de-a-lungul malului stâng al pârâului ce curge printre stânci, până în lacul Duingi. Este cea mai apropiată de Histria, dintre puținele așezări presclavagiste ale regiunii și formează, împreună cu Hamangia, Sibioara și Casimcea, un complex care merită să fie studiat atunci când specialiștii vor urmări dezvoltarea societății omenești din vremea barbariei în Dobrogea. Să nădăjduim că viitoarele săpături în teritoriul Histriei vor fi făcute în așa fel, încât rezultatul lor să ne poată îngădui concluzii de mai mare adâncime asupra importante probleme a relațiilor dintre băștinașii dobrogeni și orașele-state ale Pontului stâng.
