



HĂRȚILE (6200 î.H.)

Harta este reprezentarea bidimensională a unei părți sau a întregii suprafețe terestre. O hartă se deosebește de un tablou prin faptul că reprezintă schematic peisajul așa cum ar fi văzut de sus. Poate varia ca scară, de la reprezentarea unui singur așezământ la cea a unei regiuni sau a unui continent, chiar până la reprezentarea întregii lumi. Cea mai veche hartă din lume a fost desenată pe peretele unei case din Țatal Hüyük, în 6200 î.H.

Descoperit în 1958 în sudul Turciei de astăzi, în apropierea orașului modern Konya, Țatal Hüyük a fost un sat foarte mare (aproape un oraș) din Epoca de Piatră, datând din 7500 î.H. Era așezat pe o movilă, cu vedere la ținutul bogat în grâne al câmpiei Konya. Săpăturile arheologice efectuate de James Mellaert, între anii 1961 și 1965, au făcut situl cunoscut în toată lumea ca reprezentant al unei culturi neolitice avansate.

Oamenii satului neolitic s-au numărat printre cei mai vechi fermieri. Casele erau grupate atât de aproape una de cealaltă, încât oamenii puteau trece de pe un acoperiș pe altul, intrând în casă pe sus, printr-o gaură în acoperiș, și coborând înăuntru pe o scară. În cele trei camere ale acestor case uimitor de curate, îngrijite și neted tencuite se găseau picturi murale și sculpturi pline de simbolistică religioasă. Unul dintre desenele de pe pereți era o hartă. Aceasta înfățișează neîndoielnic o așezare și vârfulurile gemene ale vulcanului Hasan Dag, aflat la 150 de kilometri de Țatal Hüyük. O vreme, arheologii au presupus că așezarea de pe hartă era Țatal Hüyük, dar acum se pare că era de fapt o altă așezare neolitică aflată mai aproape de vulcan. Dacă este așa, desenul demonstrează o putere imaginativă remarcabilă; este harta unui alt loc, poate a locului din care veniseră oamenii din Țatal Hüyük.

Astăzi avem tendința de a vedea în hărți descrieri științifice și obiective ale locurilor. În practică, ele sunt extrem de subiective, fiindcă sunt selective. Cartograful și editorul său hotărăsc ce să includă, ce să excludă și ce să scoată în evidență. Harta publicată reflectă aproape întotdeauna valorile și interesele celui care a realizat-o și ale celui care a comandat-o. În trecut obiectivismul era mai evident. Viziunea oamenilor asupra lumii era puternic influențată de credința religioasă, la fel cum era afectată



și viziunea asupra structurii și funcționării sistemului solar; nu trebuie decât să ne gândim la conflictul dintre Galileo Galilei și Biserică declanșat în momentul în care a sugerat că Soarele – și nu Pământul – se află în centrul sistemului solar. Hărțile medievale „T-O”, precum harta de la Hereford, realizată pe la 1300, plasau Ierusalimul în centrul lumii, care era considerată (cel puțin de către unii) un disc plat și desenată așadar ca un cerc. Continentele erau înfățișate ca figuri geometrice. Desenul era nu doar o hartă, ci și o declarație de credință. Astăzi avem în mod normal nordul în partea de sus a unei hărți. Europa creștină medievală pune sus estul, direcția Ierusalimului.

În aceeași perioadă s-au făcut însă și hărți care semănau cu cele moderne prin faptul că respectau fidel forma coastelor. Erau hărțile de navigație ale ținuturilor mediteraneene. Pe ele sunt reprezentate în detaliu liniile de coastă, cu capurile ușor accentuate și denumite cu grijă, astfel încât navigatorii să poată „sări” cu ușurință golfurile Mediteranei. Iată că încă din Evul Mediu hărțile demonstau că oameni diferiți văd lumea în feluri diferite.

Hărțile moderne, după cum e de așteptat, sunt foarte diverse. Sunt realizate în scopuri foarte diferite și își arată față selectivitatea. Atlasurile conțin adeseori o secțiune cu hărți specializate ale lumii, fiecare prezentând o altă caracteristică sau variabilă. Una este harta fizică, ce înfățișează înălțimile terenului în diverse nuanțe de verde și cafeniu și adâncimile mării în nuanțe de albastru, indicând denumirile mărilor, munților și râurilor. Alta este harta densității populației, care prezintă zonele aglomerate ale lumii în nuanțe de roșu, iar pe cele slab populate în galben și alb.

Grupurile cu interese speciale își produc adeseori propriile hărți. Arheologii interesați de megaliti publică hărți care indică poziția cercurilor de piatră și a camerelor mortuare, cicliștii au hărți cu piste pentru biciclete, iubitorii drumețiilor au la dispoziție cărți întregi cu trasee recomandate.

Până și seria hărților oficiale britanice, *Ordonance Survey*, a fost creată tot pentru a răspunde necesităților specializate. Artileria avea nevoie de hărți precise, cu scara de 1 inch la milă pentru a acționa eficient în eventualitatea unei invazii franceze. Cartografierea Sussex-ului s-a făcut în timpul Revoluției Franceze, 1789–1792, o perioadă de enormă încordare între Franța și Britania. Coordonatorul, Thomas Budgen,



a înregistrat scrupulos amplasarea fiecărui fort sau cazărmi și reperatele utile artileriștilor, mai ales turnurile bisericilor și morile de vânt. Pentru mișcările de trupe era necesară înregistrarea exactă a rețelei de orașe, sate și drumuri. Rezultatul este o hartă care arată completă și obiectivă, dar este, de fapt, harta unei țări care se pregătește în vederea unei invazii, o hartă de război.

IRIGAȚIILE (6000 î.H.)

Ideea de a uda artificial culturile agricole pentru a garanta producții mari pare să fi apărut foarte timpuriu, atât în Mesopotamia, cât și în Egipt. Nilul se revărsa natural în fiecare an, dar recoltele se dezvoltau mai bine dacă erau udate mai frecvent. Apa era scoasă din Nil cu ajutorul unui dispozitiv simplu denumit *şaduf*, un fel de sac montat la capătul unei pârghii, și turnată în rețeaua șanțurilor de irigații practicate pe câmp. Un sistem asemănător a fost dezvoltat în Mesopotamia. De ce anume au început sumerienii și egiptenii să-și irige câmpurile tocmai în acea perioadă este greu de spus.

O explicație ar putea fi legată de o schimbare climaterică, survenită tocmai când agricultura lua avânt în nordul Irakului. A existat o fază mai uscată și mai rece, cunoscută sub denumirea de Dryas recent, care a făcut foarte grea viața vânătorilor și culegătorilor din zonă. Nu degeaba se spune că nevoia e mama invenției: fiind siliți să găsească alte surse de hrană, au ajuns să inventeze agricultura.

În jurul anului 6200 î.H. s-a produs un alt episod de răcire și uscare în zona de captare de pe cursurile superioare ale Tigrului și Eufratului. Pentru o vreme, pe aceste meleaguri natale agriculturii precipitațiile s-au împuținat până la un nivel care nu mai putea susține agricultura. Fermierii din zona superioară de captare au fost probabil siliți să-și abandoneze pământurile și să se mute, căutând alte locuri prielnice. Unii dintre ei vor fi observat că apele leneșe ale cursurilor inferioare ale Tigrului și Eufratului (din apropierea Golfului Persic) pot fi deviate



pe câmpiile învecinate și utilizate pentru udarea recoltelor. Prin urmare, în noua patrie au început utilizarea irigațiilor în agricultură.

Civilizația bazată pe irigații a Egiptului antic a fost afectată într-un mod asemănător de o schimbare naturală a climei din jurul anului 2200 î.H.; o a treia fază de răcire și uscăciune a avut un efect atât de catastrofal asupra producției alimentare, încât a determinat prăbușirea vechiului regat. Chiar și în condițiile în care există un sistem de irigații, dacă precipitațiile din bazinul superior al Nilului scad sub un nivel critic, sistemul nu mai funcționează. Schimbarea climaterică din jurul anului 2200 î.H. a dus la abandonarea celor mai multe așezări din delta Nilului. În Siria a fost o perioadă la fel de secetoasă, în aceeași perioadă; precipitațiile s-au redus la 30%, făcând ca agricultura să nu mai fie viabilă. Fermierii sirieni au renunțat la cultivarea pământului și s-au apucat să crească animale. Acest declin economic sever ar putea explica prăbușirea Imperiului Akkadian, care a avut loc tot atunci.

Sistemul mesopotamian de irigații este cu siguranță unul dintre cele mai vechi din lume, dacă nu chiar cel mai vechi, fiind pus la punct încă din anul 6000 î.H. La început, apa era probabil doar dirijată din cursurile inferioare ale râurilor pe câmpurile învecinate prin canalele pentru irigații. Cu timpul, sistemul a devenit mai elaborat, până când barajele și canalele din regiunea montană umedă din nord au devenit sursa celei mai mari părți a apei pentru irigații. Un sistem coordonat de o asemenea mărime presupunea un nivel înalt al organizării sociale. Era nevoie și de echipe de specialiști capabile să construiască și să întrețină diversele structuri. Poate că irigațiile au fost organizate din cauză că existau structurile sociale și politice favorizante. Este însă la fel de posibil ca nevoia imperativă de a avea un sistem de irigații complet funcțional și demn de încredere să fi stimulat dezvoltarea unui tip de societate în stare să îl realizeze. Cu alte cuvinte, poate că irigațiile au dus mai degrabă la civilizație decât invers.

Primii călători europeni în China au fost impresionați de utilizarea excesivă a canalelor în această parte a lumii. Acestea erau utilizate atât pentru transport, cât și pentru irigații. China dispune de sisteme extinse de irigații – se spune că o treime din întreg terenul irigat din lume se găsește în China. Canalele chinezești sunt greu de datat, dar cu siguranță unele există de peste 2000 de ani. Cea mai veche referință găsită într-un



document chinezesc despre un canal de irigații datează din secolul al VIII-lea î.H.

Irigația este deseori prezentată ca un proces simplu: se aduce apă pe un teren uscat și astfel el devine fertil. Este vechiul clișeu al „înfloririi deșerturilor”. Realitatea este că irigațiile sunt extrem de greu de realizat din punct de vedere tehnic și atrag o întreagă gamă de noi probleme. În primul rând, dirijarea unor volume mari de apă spre câmpuri înseamnă că apa nu se mai duce pe cursul ei firesc, ceea ce poate crea un deficit de apă în altă parte. Un exemplu clasic din secolul al XX-lea al acestei situații este lacul Aral din Asia Centrală. Un plan foarte ambițios de irigații polivalente pus în aplicare sub regimul comunist implica devierea râului Amu Darya către vest și sud-vest pentru a uda câmpurile de bumbac. Amu Darya a fost deviat în apropierea punctului de vărsare în lacul Aral. Amu Darya era principalul râu de alimentare a acestui lac odinioară imens. Dirijarea apei către agricultură duce la secarea lacului Aral. În anii 1960 nivelul suprafeței acestuia a scăzut cu o viteză de 20 de centimetri pe an, ajungând să scadă în anii 1970 cu 60 de centimetri pe an și în anii 1980 cu aproape un metru pe an. Lacul Aral se micșorează din ce în ce mai mult. Volumul lacului a scăzut cu 80% după anii 1960, în timp ce zona cultivată cu bumbac s-a dublat.

Un alt cost pe care îl aduc cu sine irigațiile este salinizarea. Când apa „dulce” a râurilor se evaporă pe câmpuri, rămân în urmă mineralele dizolvate în ea. În timp, aceste săruri solubile se acumulează și devin o problemă serioasă pentru recolte. A existat adeseori – până în secolul al XX-lea inclusiv – tentația de a intensifica irigațiile pentru a obține recolte mai mari și mai mulți bani. Dar efectul pe termen lung a fost creșterea treptată a salinizării. A fost o problemă în sistemele vechi de irigații. Este o problemă și acum, în sistemele moderne de irigații. Udarea recoltelor în cursul unei veri secetoase, ca soluție punctuală a unei probleme temporare, este rezonabilă, dar este din ce în ce mai evident că dezavantajele și costurile atrase sunt atât de mari, încât irigațiile nu ar trebui să constituie niciodată o soluție pe termen lung.