

METODA SAKUPLJANJA ARHEOLOŠKOG DRVETA ZA DENDROKRONOLOŠKU ANALIZU

Laboratorij za egejsku dendrokronologiju (The Laboratory for Aegean Dendrochronology) na sveučilištu Cornell, SAD analizira drvo i drveni ugljen s arheoloških lokaliteta s cijelog egejskog područja, Balkana, istočnog Sredozemlja i Levanta. Ovaj geografski ograničeni prostor odražava naše sadašnje mogućnosti primjene dendrokronološke metode na dobro sačuvano drvo i drveni ugljen širom ovog područja. Hoćemo li moći nastaviti s njezinom primjenom i na krajeve prema istoku u Mezopotamiju ili prema sjeveru na Krim i Kavkaz, zasada ne znamo. Posjedujemo uzorke iz gotovo svih povijesnih perioda kao i prethistorije, u Turskoj sve do neolitika. Naše kronologije iz svibnja 1988. obuhvaćaju preko 5000 godina (vidi shematske grafikone za hrast i četinare).

HRAST:



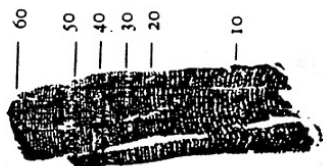
ČETINARI:



-4000 -3000 -2000 -1000 1 1000 2000

ŠTO JE DOBAR UZORAK?

Općenito uzevši svaki uzorak hrsta, bora, jele, smreke, borovice ili cedra s više od 50 godina može se datirati ako postoji pouzdana kronologija za to vremensko razdoblje. Najbolji uzorci su oni sa 100 ili više godina. Nije važna veličina uzorka već, mnogo više, broj godina. Naprimjer, s turskih lokaliteta iz srednjeg brončanog doba (Kultepe i Acemhöyük) imamo uzorke izgorenih trupaca iz temelja kuća presjeka 40cm koji imaju 250 do 430 godina; s istih lokaliteta dobili smo i dodatne uzorke koji se također mogu unakrsno datirati premda u prosjeku imaju samo 4 cm sa samo 150 godina. Ako vi osobno, kao arheolog ili sakupljač, niste u doba iskopavanja sigurni koliko godina ima neki uzorak, sačuvajte drvo na dolje opisani način, a mi ćemo izbrojiti godove bilo na vašem lokalitetu ili u laboratoriju. Može se premjeravati i karbonizirano drvo i ono koje nije gorjelo. (Prednost izgorenog drveta je u tome što ne trune.) Imajte na umu da će se najbolji rezultati mnogo lakše postići na temelju većeg broja uzorka negoli na jednom ili dva primjerka. Naravno, dobro sačuvanog drveta nema na svakom lokalitetu, tako da kada imamo sreću da nađemo na drvo ili drveni ugljen, nastojimo uzeti uzorak svakog komada drveta na koje nađemo.



Uzorak s Demircihüyüka s 63 goda (dobri izgledi za datiranje)

STVARNA
VELIČINA



Uzorak s Demircihüyüka s 12 godina (beznadno za datiranje)

KAKO SE UZIMAJU UZORCI:

1) Kada nađete na nenagoreni trupac u dobrom stanju, omotajte ga konopom nekoliko puta odmah za vrijeme iskopavanja i odrežite jedan komad preko cijelog presjeka. Pojačajte konopac ponovnim omotavanjem odrezanog komada trakom za maskiranje kakva se koristi u građevinarstvu ili tkaninom. Jasno označite svaki uzorak s obzirom na poziciju i porijeklo kako

biste normalno označili arheološki nalaz. Za trupac u dobrom stanju dovoljan će biti konopac, a ako je uzorak crvotočan ili uništen na drugi način, trebat će upotrijebiti dodatni konopac i traku kako bi se sačuvao neoštećen, naročito pošto je odrezani komad izvađen iz zemlje. Imajte na umu da sa svakim izgubljenim godom gubite i jednu godinu za datiranje!

2) Za karbonizirane ili djelomično karbonizirane uzorke konopac je najbolji način stabilizacije. Svaki komad nadenog drvenog ugljena treba biti zamotan špagom kako bi se oko njega stvorio zaštitni "oklop". U protivnom bi se uzorak mogao početi ljuštiti i tako izgubiti nekoliko godina. Nakon toga uzorak treba spremati u vrećicu i jasno označiti. (DA BI SE UZORAK JOŠ BOLJE OSIGURAO, MOŽE SE UPOTRIJEBITI DODATNA OBLOGA ILI PAMUK, NAROČITO AKO GA ŠALJETE U LABORATORIJ NA CORNELLU.) Često se cijeli karbonizirani trupci sačuvaju u temeljima građevina. U tom slučaju oslobodite deblji kraj debla, omotajte ga oko presjeka konopcem i povucite ili odlomite komad tako da dobijete cijeli presjek (ako je drvo potpuno karbonizirano to će ići lako). Jedna osoba mora držati novo odlomljeni uzorak, a druga neka ga cijeloga omota konopcem. Odmah ga stavite u plastičnu vrećicu i dobro zatvorite ili zapečatite. Držite dalje od sunca i izvora topline.

NAPOMENA: nekad se za stabiliziranje drvenog ugljena upotrebljava mješavina benzina i parafina. Mi smo ustanovili da je većina uzoraka drvenog ugljena dovoljno otporna i bez ove mjere predostrožnosti, a da parafin, osim toga, može zatamniti granice između godina i tako otežati dendrokronološku analizu. Kontaminiranje benzinom, s druge strane, uništava mogućnost da se uzorak podvrgne analizi radioaktivnog ugljika.

3) Kod uzoraka iz močvara i vlažnih nalazišta najvažnije je da se nakon vadenja iz vode ne isuše. Nakon rezanja presjeka s takvog debla ili trupca, odmah ga spremite u plastičnu vrećicu (po mogućnosti bez zraka), označite vodootpornim flomasterom i po mogućnosti čuvajte na hladnom.

4) Ponekad se nađu veoma bogati nalazi drveta (naprimjer Midin grobni humak u Gordionu) s kojih arheolog neće moći ili željeti odrezati uzorak. U takvim slučajevima mi možemo uzeti uzorak s vašeg drveta posebno prilagođenim borerom kojim se iz drveta uzima uzorak presjeka 9 mm, a potom ćemo zatvoriti nastali otvor tako da na drvetu ostaje jedva vidljiv trag. Molimo vas da nam se obratite radi dogovora kako da se ovo obavi.

KAKO SLATI UZORKE:

Uzorke treba poslati na adresu: Prof. Peter Ian Kuniholm
 Aegean Dendrochronology Project
 B-48 Goldwin Smith Hall
 Cornell University
 Ithaca, New York 14853-3201
 USA

Uzorke treba zamotati u pamuk ili neku drugu zaštitnu oblogu, naprimjer plastični omotač s mjehurićima zraka kako bi se izbjeglo oštećivanje prilikom slanja. Moguće je također da prema dogovoru netko iz našeg tima osobno uzme uzorke od vas za vrijeme naših ljetnih boravaka na terenu.

NAPOMENA: Nastojte označiti uzorke što je iscrpnije moguće. Moramo biti u mogućnosti da što točnije identificiramo mjesto gdje je drvo nadeno. Ako je moguće, priložite i plan zgrade na kojem se vidi mjesto s kojega je uzorak uzet.