

III

NEOLITIK

U smiraj dana, kada se sunce počelo spuštati prema zapadu i bacati dugačke sjene preko malobrojnih polja, mala grupa ranih zemljoradnika vraćala se iz lova. Njihovi koraci bili su umorni, ali puni ponosa dok su na leđima nosili teške naprtnjače ispunjene plijenom današnjeg pohoda – lovinom i možda pokojim rijetkim kamenom. Zastali su na proplanku, na samom rubu plodne riječne doline koja je obuhvaćala njihov svijet. U zraku se nijansirao miris svježeg preorane zemlje, vlage i zemljanog praha koji je obećavao buduće žetve i sigurnost za dane koji dolaze.

Na obodu doline, sasvim blizu mjesta na kojem su stajali, stajala je njihova skromna skupina kuća od opeka od blata. Te kuće nisu bile samo sklonište od vjetrova i kiše, ili mjesto spremanja zaliha – bile su simbol nove ere, svjedočanstvo o trenutku kada je čovječanstvo napustilo neprekidno lutajući način života i prvi put zasijalo sjeme u zemlju.

Ovo je izmišljena scena iz razdoblja neolitika, doba koje je zauvijek preoblikovalo svijet.

Neolitik je, dakle, neobično važno razdoblje u ljudskoj prošlosti. Svaka epoha mnogo toga, u razvojnom i tehnološkom smislu, duguje prethodnicima, a vjerovnik je onih koje dolaze nakon nje. U takvom jednom, metaforički „linearnom“ smislu funkcionira evolucija ljudskih zajednica. Iako su, dakle, sve epohe razvoja na vremenskoj lenti ljudskih društava međusobno uzročno-posljedične, neolitik je udario temelje načinu na koji danas živi suvremena civilizacija. Otkrića, društveni i tehnološki napredak tada su se značajno ubrzali, uvodeći ljude i njihove vlastite društvene strukture u nove egzistencijalne okvire.

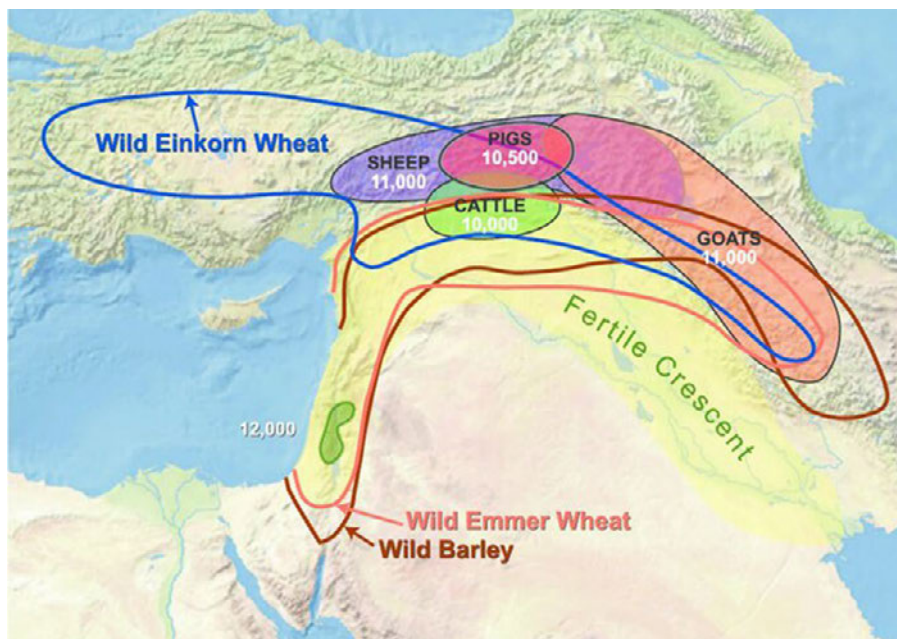
Paleolitik, više milijuna godina stara prethodnica neolitika, razdoblje je formiranja naše vrste u kognitivnom, tehnološkom i društvenom smislu. Velikim prostranstvima lutaju grupe ljudi koji preživljavaju isključivo od lova i sakupljaštva. Takav način života definira određeni, relativno usporen, razvoj zajednica i tehnologija, koje bilježe jedno takvo tehnološko ubrzanje u gornjem paleolitu. Život ovisi direktno o vještinama sakupljaštva i strategijama lova u okviru dostupnosti korisnih resursa u okolišu.

Primarnim resursom ovdje treba smatrati kamenu sirovinu od koje su se proizvodila oruđa i oružja. Njihov razvoj odigrao je iznimno važnu ulogu u širenju i preživljavanju zajednica iz tog razdoblja, a uz to je važna vremenska oznaka kognitivnog i društvenog razvoja. Tendencija napredovanja od krupnih i masivnijih alata prema specijaliziranim, manipulativnijim, manjim alatima obilježje je gornjeg paleolitika, razdoblja koje neposredno prethodi mezolitu (epipaleolitu) i neolitu. Nadalje, najviša razina interakcije s prirodom (biosferom i ekosustavima) ogledala se u ispravnoj eksploataciji prisutnih resursa u okolišu što je npr. značilo da se ne love skotne ženke jer su one ključne za novi naraštaj lovničkih životinja. Svako njihovo iscrpljivanje moglo je biti kobno za potrebno prisustvo budućih generacija lovničkih životinja. Održavanje samodostatnosti resursa, njihovih prirodnih ciklusa i sl. jedan je od faktora koji je prethodio daljnjem društveno-tehnološkom razvoju, čime su se zajednice približile prvim pokušajima sedentarnog života.

Neolitik na Bliskom istoku započinje prije otprilike 12 000 godina i traje do prije otprilike 6500 godina (10 000 – 4500 prije Krista). To razdoblje predstavlja silno važnu promjenu: vlastitu proizvodnju hrane, tj. prelazak sa stotina tisuća godina starih lovno-sakupljačkih strategija u nove koje obuhvaćaju kultivaciju biljaka i domestikaciju životinja. Tim činom, vrlo jednostavnim „intervencijama“ u kružne procese rasta biljaka i životinja, čovjek je dosegao razinu da te male dijelove prirode donekle ukroti, ovlada i spozna njihovo funkcioniranje unutar nje. Mnogi stoga smatraju kako je proizvodnja hrane, gledajući ukupnu prošlost naše vrste, jedan od ključnih koraka u razvoju ljudskih društava, čin koji je jedna od glavnih točaka na putu od naše najdublje prošlosti prema suvremenoj civilizaciji. O tome kako se taj proces odvijao postoji u širem smislu načelni znanstveni konsenzus, no neki su njegovi dijelovi manje poznati, a o nekima se pak još uvijek raspravlja.

„KARTA“ SVIJETA

Dakako, neolitički period nije počeo istovremeno u svim krajevima svijeta, međutim, međusobno udaljena središta razvoja neolitika svoj početni razvoj pokazuju negdje u okvirima relativno uskog vremenskog perioda, oko 7000 godina prije Krista. U sjeveroistočnoj je Kini, šire područje Žute rijeke i njezinih pritoka (npr. rijeka Liao), gdje imamo najraniju sedentarnost dalekog istoka, taj početni datum negdje oko 6000 godine (kulture Xinglongwa, Cishan i Houli). Područje Nove Gvineje sjedilaštvo bilježi također oko 6000 godine pr. Kr. (Shaw et al. 2020). Amerike s druge strane



3.1.1. Karta Bliskog istoka s indikacijom Plodnog polumjeseca i pojave domestikata (prema Driscoll et al. 2009, fig. 1.)

također bilježe slične datume osvita proizvodnje hrane. Kukuruz, kao jedna od glavnih namirnica, najranije tragove bilježi u Oaxaci (Meksiko), počeo se kultivirati negdje oko 6300 godine (doduše temeljeno na samo dva direktno datirana uzorka), a širim se područjem proširio oko 4300 prije Krista. Posebno dinamičan, čak dramatičan, razvoj ranih neolitičkih zajednica bilježi Bliski istok, čiji smo mi u Europi, više ili manje, direktni baštinici.

Na svim različitim područjima koje smo spomenuli bila je potrebna jedna žarišna „točka“, jedan ključni trenutak, a to je nastanak povoljnijih uvjeta za autonomni razvoj i širenje osnovnih tipova samoniklih žitarica. U tim je počecima utjecaj ljudi na ekosustave malen i u potpunoj zavisnosti od klimatoloških uvjeta pojedine regije, s obzirom na to da je eksploatacija još uvijek na početnim razinama. Prijelaz na poljoprivredu bio je potaknut kombinacijom okolišnih, društvenih i ekonomskih utjecaja na ljudske zajednice. Klimatske promjene na kraju pleistocenske epohe, koje su obilježile kraj ledenog doba, dovele su do toplijih, vlažnijih i općenito stabilnijih uvjeta u okolišu. Ova promjena klime učinila je određene regije pogodnijima za poljoprivredu, stvarajući sustave u kojem su divlje žitarice (progenitori) mogle uspijevati. Hidrološko područje Eufrata, Tigrisa te Levant u tome su, povijesno gledano, odigrali odlučujuću ulogu.

Chronology	Abbrev	Years cal bp
Middle Pre-Pottery Neolithic	MPPNB	10,100–9,500
Early Pre-Pottery Neolithic	EPPNB	10,500–10,100
Pre-Pottery Neolithic A	PPNA	11,600–10,500
Late Natufian	LNAT	13,600–11,600
Early Natufian	ENAT	15,000–13,600
Geometric Kebaran	GKEB	18,000–15,000
Kebaran	KEB	24,000–18,000
Upper Paleolithic	UP	~26,000–28,000
Middle Paleolithic 1/2	MP1/2	~70–100,000
Middle Paleolithic 3	MP3	~150,000
Middle Paleolithic 4	MP4	~170,000
Middle Paleolithic 5/6	MP5/6	~200,000

3.1.2. *Relativna i apsolutna kronologija Levanta koja će se koristiti u tekstu (prema Munro et al. 2018: table 2.)*

Termin *neolitik* različito je bio shvaćan kroz vrijeme tijekom kojega su dolazile nove spoznaje o njemu. Tradicionalno danas se pod terminom shvaća ono što je pod njim definirao G. V. Childe unutar svoje konstrukcije, poznate pod imenom *neolitička revolucija*: prijelaz s lova i sakupljaštva na proizvodnju hrane. Revolucija, po prirodi te riječi, podrazumijeva brzu i naglu promjenu, međutim, ta promjena nije bila doslovno trenutna, već je zavisila o mnogim tehnološkim, ekološkim, biogeografskim i sličnim faktorima. Međutim, u usporedbi sa značajno postupnijim razvojem tijekom paleolitika, proces neolitizacije bio je relativno brz: područja koja su zahvaćena tim procesom bila su u vremenskom okviru od oko četiri tisuće godina, ovisno o području, neolitizirana. Promjena iz lovačko-sakupljačke privrede u proizvodnu nije se odvila „revolucionarnom“ brzinom, no svakako je imala revolucionarne posljedice za čovječanstvo. Komponente tog procesa, dakle, tehnološke, gospodarske, društvene i duhovne, najčešće u literaturi nalazimo pod pojmom *neolitički paket*. Kod Childea, kao jednog od najutjecajnijih autora iz doba ozbiljnih pokušaja definiranja različitih arheoloških epoha, treba napomenuti da je njegova ideja revolucije bila u

velikoj mjeri pogonjena marksističkim idejama koje su dvadesetih godina dvadesetog stoljeća bile prisutne na političkoj sceni (Tolo 2023).

NEOLITIČKI PAKET – MNOGI PAKETIĆI KOJI ČINE CJELINU

Spomenute komponente ranog neolitičkog paketa čine nekoliko, uzajamno povezanih kategorija. Kao jednu od temeljnih predstavlja prelazak na vlastitu proizvodnju hrane te s tom proizvodnjom vezanu sedentarnost, što čini srž pojma neolitičke revolucije. Eksperimentiranje s proizvodnjom hrane, ono što smatramo prikupljanjem samoniklih žitarica i mahunarki i manipulacija njima, jest prvi korak k proizvodnji. Kako je rečeno, preduvjet za taj korak podrazumijevao je završetak perioda ledenog doba, nakon čega na spomenutim točkama neolitizacije dolazi do općenitog zatopljenja i dostatne količine vlažnosti za širenje samoniklih žitarica. Suštinski govoreći, s obzirom na to da su se za potrebe skupljanja do tada usvojila neka temeljna znanja o žitaricama, B. Bender je davno vezano uz to pitanje inzistirala na ispravnoj terminologiji. Naime, ako samonikle žitarice (tzv. *progenitore*) već skupljaju lovci-sakupljači mnogo stariji od onih u postglacijalnom razdoblju, postojala su, dakle, temeljna saznanja o njihovim ciklusima pojavnosti u prirodi i barem osnovnoj tehnologiji njihove obrade, odnosno korištenja. Tada bi se manipulacija njima (ono što općenito možemo nazvati sjetvom i žetvom) u okvirima predneolitičkog i ranog neolitičkog razdoblja mogla kategorizirati *intenziviranjem skupljanja*, a ne nužno *domestikacijom*. Zašto? Lovci-sakupljači, spomenuli smo maloprije, bili su svjesni prirodnih ciklusa te tako prisiljeni svoja iskustva i spoznaje usmjeravati ponajprije u održivost ekosustava jer bi iscrpljivanje dobara direktno rezultiralo njihovom nestašicom. Intenzivnije oslanjanje na ugljikohidrate (žitarice) povećava njihovo korištenje i njihovu prisutnost u arheološkom zapisu, s proticanjem vremena indirektno ukazuje da spomenuta znanja postaju raširenija među zajednicama. Kontakti među zajednicama, koji su sasvim sigurno već postojali, postaju glavni medij prijenosa tih znanja. No važnu su ulogu u postupku domestikacije imale i same žitarice. Budući da žito, ječam i mnoge mahunarke pripadaju grupi samooplodnih biljaka, koje u većoj mjeri prenose kvalitetne gene na potomstvo, to ih čini dobrima relativno lakim za kultivaciju. Neke od njih zahtijevaju vernalizaciju²⁹ pa su potrebne vještine i znanja o godišnjim

²⁹ Postupak kojim se prokljalo sjeme pojedinih ozimih poljoprivrednih kultura podvrgava neko vrijeme nižim temperaturama, čime ono, premda sijano u proljeće, daje rod iste godine (Hrvatski jezični portal).

dobima bili odlučujući za postupke proizvodnje i domestikacije tj. za promjene koje čine razliku između divljih i domesticiranih vrsta. Sličnu selekciju vršio je i ljudski faktor kada spontano dolazi do umjetnog odabira (npr. biraju se i skladište najkrupnije sjemenke za narednu sjetvu), što uzrokuje morfološke promjene generirane humanom asistencijom i posredno njihovo širenje s obzirom na to da se koriste „reprezentativni“ uzorci sjemenki, čiji se kvalitetniji genom prenosi u naredne generacije. Takve su „adaptirane“ žitarice, sada već u postupku domestikacije (osnovnih devet vrsta na Bliskom istoku), na području Bliskog istoka postavile temelje za vrlo učinkovit agrikulturni razvoj koji je rezultirao time da su žitarice tako postale važnija komponenta prehrane, a time činile novi stimulan egzistencijalne stabilnosti. Promijenile su se tehnologije pristupa obradi i manipulaciji žitarica, što je napredak do kojeg je dovelo inzistiranje na proizvodnji hrane, a ne samo na razvoju metode njihove obrade. Dugoročno gledano, jestive žitarice postajale su dostupne dalje od njihova prirodnog habitata, dostupne novim zajednicama, što je dovelo do stabilnosti i povećanja u demografskom smislu. G. Villcox tako pretpostavlja da su lovci-sakupljači dolazili u kontakt s prvim ratarima, preuzimali nove spoznaje ili čak pod pritiskom učinkovitosti vlastite proizvodnje hrane bili pritisnuti na rubne površine ekoloških zona, što je moglo rezultirati drastičnim smanjenjem njihove populacije i početkom dominacije sedentarnih ratara da bi opstali. Budući da je taj proces na Bliskom istoku započeo negdje prije 12 000 godina, što je manje od 10 % vremena postojanja *Homo sapiens*, ideja da je (dodatni) evolucijski razvoj uznapredovao pomoću kognitivnih vještina iz toga razloga je vrlo limitirana. Da bi preživjeli u razdoblju paleolitika, morali su biti vrsni lovci i sakupljači s vještinama koje su tu uspješnost omogućavale. Dakle, ključne su komponente u širenju samoniklih žitarica, koje manipulacijom čovjeka prelaze u domestikate, brojni okolišni faktori koji su zadovoljeni krajem pleistocena i početkom holocena te akumulacija vještina i znanja potrebnih u dostatnom volumenu za morfološku promjenu u domesticirane vrste žitarica³⁰. U tome smislu postoje tri temeljne faze domestikacije žitarica: a) prikupljanje samoniklih plodova; b) kultivacija, pri kojoj su kvalitetni plodovi sijani na pripremljenom tlu, podižući broj kvalitetnijih zrna, što je s vremenom dovelo do c) pune domestikacije. Weiss i suradnici stoga definiraju kultivaciju kao glavnu točku tog procesa, ali zastupaju i malo drugačiju ideju

³⁰ Ideja, treba ju spomenuti, koja je zastupala takav „zaokruženi“ interpretacijski model nastanka poljodjelstva, objavljena je krajem 60-ih iz pera K. Flanneryja, a nazvao ju je *Broad Spectrum (Revolution)* (BSR) (Flannery 1969: 74-75).

koja govori da su takvo repetitivno sijanje i žetva procesi koji nisu bili tendenciozno usmjereni k pozitivnoj selekciji kvalitetnijeg zrnja, već čistoj kvantitativnoj proizvodnji hrane. Dakle, zaključuju, evolucija žitarica morala je trajati *stotine godina* i u procesima kultivacije moglo je doći do odustajanja od nekih vrsta. Čak i ako je tomu tako, postoji fenomen koji bi mogao objasniti takvo „napuštanje“ (vidi dalje).

Osim sporadičnih nalaza koji argumentirano smještaju prikupljanje hrane duboko u paleolitik (Gesher Benot Ya'aqov, 750 000 godina)³¹, najstariji dokaz prikupljanja divljih žitarica koje nedvojbeno upućuju na organizirano prikupljanje količine dovoljne za (ovdje čak ozbiljnu) proizvodnju hrane je s lokaliteta Ohalo II na krajnjem jugu Galilejskog jezera (Izrael). Danas potopljen, lokalitet je značajan po tome što je, između ostalog, dao silno bogat uzorak od 150 000 prikupljenih sjemenki, koje su pripadale impresivnom broju od 140 vrsta različitih plodova, od kojih je daleko najveći bio broj divljih žitarica. Pored sakupljenih sjemenki na Ohalu II otkriveni su tragovi divljih trava³², različitih divljih vrsta koje se pojavljuju u područjima na kojima rastu žitarice. Osim nalaza jestive flore, otkriven je velik broj kamenih izrađevina za obradu žitarica. No na kronološkoj karti Ohalo II je potpuno usamljen: višekratno datirane žitarice pokazale su datum oko 23 000 godina starosti (gornji paleolitik!), što prethodi prvim kultivarima za više od 10 000 godina. Sasvim sigurno Ohalo II nije i ne može biti jedini lokalitet s tako dubokim datumom, ali jest za sada jedini poznati. Lokaliteti natufijenskog razdoblja (epipaleolitičko razdoblje koje prethodi neolitičkom) oni su koji nam donose kvalitetnu količinu saznanja o sakupljaštvu divljih žitarica, no imaju nedostatak da je kod njih uglavnom riječ o nalazištima s prilično tankim antropogenim slojevima, što ih čini vrlo sklonima za značajna kasnija mehanička oštećenja. Stoga je kod njih vrlo teško dosegnuti čvrste pokazatelje. Na području sjevernog Levanta dva su lokaliteta ipak dala izdašne podatke, Abu Hureyra na srednjem Eufratu i Dederiyeh u sjeveroistočnoj Siriji. Osim Ohala II (kebarski horizont, gornji paleolitik), koji u ukupnom postotku biljaka sadrži 64 % divljih žitarica, Dederiyeh taj postotak podiže na 80 %, Abu Hureyra na 78 % (natufijenska faza), dok na PPNA lokalitetima imamo: na Jerf el-Ahmaru 90 %, Mureybetu (horizonti I i II) 98 % i Netiv Hagdudu 83 % (Villcox 2012: table 9.3). Iz priloženog je jasno vidljivo koliki je rast postotka upotrebe žitarica u vrijeme tranzicije pleistocena u holocen. Iako

³¹ Najstariji poznati nalazi smokve (Lev-Yadun 2022: 13).

³² Eng. *arable weeds* ili *proto-weeds*.

je u tom ranom razdoblju ponekad teško odvojiti sakupljaštvo od uzgoja, barem na morfološki sličnim plodovima, Hillman pretpostavlja da su raž i jednozrna pšenica³³ na Abu Hureyri bili već kultivati 13 000 godina prije sadašnjosti, što je postavilo taj lokalitet kao nalazište s najstarijom kultivacijom žitarica na svijetu³⁴.

Krajem PPNA i tijekom PPNB faze broj lokaliteta s predomestikativima se povećava sličnim ritmom kako se intenzivira sedentizam. Najvažniji i najpoznatiji lokaliteti sa žitaricama iz tog razdoblja su: Çayönü (PPNB, Turska), Netiv Hagdud (PPNA, Zapadna obala, Izrael), Abu Hureyra (natufijen, Sirija), Jerf el-Ahmar (PPNA, Sirija), Dhra' (PPNA, Jordan) itd. (Vilcox 2012: table 9.4).

Faza pretkeramičkog neolitika B (PPNB), općenito je prihvaćeno mišljenje, dala je konkretnije pokazatelje domestikacije osnovnih žitarica. Argumenti za to su morfološke promjene na stabljikama (npr. gubitak mehanizama za disperziju sjemenki na ječmu, što se očituje mehaničkim ožiljcima na zrnju na kojem su vidljive promjene). Dokaze za to imamo već u ranom PPNB-u, dok se u srednjem PPNB-u jasno ocrtavaju društvene posljedice širenja kultivacije: nastanak površinom značajnijih većih lokaliteta (Abu Hureyra, 'Ain Ghazal). No novija saznanja upućuju na to da morfološka promjena nije sama bila ključni faktor, točnije više se u obzir uzimaju okolnosti koje su dovele do intenzivnijih pokušaja kultivacije koja je rezultirala morfološkim promjenama (domestikacijom). M. Zeder posebno naglašava Hillmanov argument: kultivirani pir, kao ogledni primjer. Iako su datumi dobiveni na piru Abu Hureyre precizni i svjedoče o njegovoj dubokoj starosti, ta kultivacija nije ostavila dubljeg traga na rano gospodarstvo, s obzirom na to da nakon Abu Hureyre raž nestaje iz arheološkog zapisa srednjeg Eufrata i ponovo se pojavljuje oko 2000 godina kasnije (u središnjoj Anatoliji). Kako raž pripada vrsti koja relativno dobro podnosi hladnoću posljednjeg glacijala, razumljivo je da zatopljenjem pada potreba za kultivacijom raži, s obzirom na to da su se pojavile žitarice kojima pogoduje zatopljenje. Analize su pokazale da su se domesticirani morfotipovi žitarica (s npr. čvrstom osi klasa³⁵) pojavili oko 10 000 godina prije Krista, no na Nevalı Çoriju ječam, koji pripada toj kategoriji, predstavlja oko 10 % uzorka, a na Tell Aswadu oko 35 %. Leća se

³³ Koji nema u najranijoj PPNA fazi u južnom Levantu.

³⁴ Više detalja o Abu Hureyri u poglavlju o tom lokalitetu.

³⁵ Razlika između divljih i domesticiranih vrsta žitarica primarno se očituje u gubitku disperzivnih mehanizama i krupnijem zrnju u domesticiranih vrsta.

također pojavljuje u vrijeme PPNA-e, no Willcox na više mjesta smatra da na Netiv Hagdudu i Jerf el-Ahmaru i ona već predstavlja rane domestikate. No apsolutnih je pokazatelja za to prilično malo.

Osim ranih kultiviranih žitarica i mahunarki valja spomenuti i korištenje smokava. Kislev i suradnici smatraju da su najranije morfološki izmijenjeni domestikati Bliskog istoka mogle biti energetske vrlo zahvalne smokve, no one po svojoj vrsti izlaze izvan okvira ovog rada.

U općenitom smislu možemo zaključiti dva osnovna modela kultiviranja primarnih žitarica i mahunarki. Jedan sugerira širenje i središta (više njih?), a drugi nezavisnu pojavnost na više pozicija na velikom području Plodnog polumjeseca. Drugi model postao je dominantniji znanstveni narativ prije desetak godina. To je *pokazano činjenicom da se karbonizirane skupine žitarica razlikuju od regije do regije u skladu s poznatim raspodjelama divljih žitarica, a time i dostupnošću lokalno prisutnih divljih žitarica*³⁶. Ne možemo (još) sa sigurnošću utvrditi kad je došlo do potpunije prilagodbe biljaka s obzirom na to da je njihova difuzija prostora bila umjetno pogonjena humanim faktorom preferiranim vrstama. Unutar različitih mikroloakcija dolazi do nezavisne domestikacije, a ona redovito pokazuje kronološki okvir pretkeramičke faze A i B dok period B pokazuje usvajanje jednozrne pšenice što je jasna indikacija da je u tom trenu taj proces (i u tehnološkom smislu) usvojen i prisutan. Pored tih dvaju modela širenja žitarica postoje dva modela koji interpretiraju brzinu njihova širenja: model rapidne kultivacije i model dugotrajne kultivacije (vidi dalje).

Pripitomljavanje životinja također predstavlja važan aspekt ranog neolitičkog paketa. Meso životinja visoke je energetske vrijednosti, posebno ono koje je termički obrađeno i stabilan izvor hrane, a posredno reducira ovisnost od lovnih životinja čija održivost i dostupnost u ekosustavima može, temeljem različitih faktora, varirati. Također, životinje daju mlijeko koje se može pretvarati u fermentirane proizvode i proizvode dužeg trajanja, kožu, a mogu biti korisne u okvirima poljodjelskih radova. Kod teme pripitomljavanja životinja uopće treba istaknuti da je pas vjerojatno najranije pripitomljena životinja (već prije otprilike 18 000 godina), no ta vrsta sasvim sigurno nije ostavila „otisak“ u prehrambenom smislu, već posredno unutar zajednica u smislu vrlo vjerojatne promjene lovnih strategija u kojima se pas gotovo sasvim sigurno koristio. Izvjesno je da se u mnogo većem volumenu mogao koristiti nakon mlađeg drijasa kad su

³⁶ Willcox 2012: 177.

ekosustavi vlažnošću napredovali u šumovite sustave. Slično je i s mačkama koje su mogle, s napredovanjem sedentizma u vrijeme PPNB-a, biti „čuvari“ kućnih zaliha hrane od glodavaca. U vrijeme kad se poljoprivredom zapravo stvaraju prvi prehrambeni viškovi namijenjeni za razmjenu, obrana od miševa kao najrasprostranjenije komensalne³⁷ vrste na svijetu iznimno je važna, s obzirom na to da ima utjecaj kako na biološku raznolikost kućanstava, tako i na ljudsko zdravlje. Humana aktivnost spremanja zaliha eliminirala je prirodne barijere glodavcima i povećavajući ljudski habitat, pretvorila ga u njima iznimno pogodan okoliš kojim se utjecalo na preživljavanje i širenje glodavaca. Mačke i psi u smislu domestikata, ali kao kućni ljubimci, po tome su pitanju imali ključnu ulogu, no po svojoj formi kao kućni ljubimci izlaze izvan interesnih okvira naše teme.

S druge strane, ključni pokazatelj pripitomljavanja životinja kao oznake neolitika jest grupa četveronožnih kopitara iz grupe sitnozube stoke, prvenstveno ovce i koze. Na početku valja nam definirati terminologiju koja može varirati od jednih do drugih autora. Domestikacija životinja bio je relativno spor i postepen proces. U tome smislu možemo razlikovati dvije osnovne faze. U ranoj fazi, kada su životinje morfološki divlje, govorimo o *upravljanju* (eng. *management*) divljim životinjama, što u tome smislu predstavlja početni stupanj manipulacije, bez utjecaja na morfologiju životinja. Ova faza okvirno obuhvaća upravljanje lovnim životinjama pri čemu se ljudska intervencija ograničava na njihovu zaštitu, premještanje, ograničavanje prostora u kojem se životinje kreću (tragovi vezanja na kostima) i hranjenje. Jedan je od rezultata ovakvog upravljanja, dakako, povećanje individua u ekosustavu, njihova dostupnost i kontinuitet upravljanja čime se olakšava detektiranje onih s prikladnijim karakteristikama za njihovo zadržavanje i zapravo njihova transformacija u jedinke s izmijenjenim karakteristikama, što nas pak dovodi do prvih obrisa domestikacije. Daljnja intenzifikacija duž perioda upravljanja životinjama zrcali se u selektivnom uklanjanju pogodnijih životinja za daljnje upravljanje. Jedna od prvih manifestacija na životinjama su promjene u tjelesnom volumenu uzrokovane smanjenjem prirodnih selekcijskih pritisaka i novim uvjetima života. Takvo najranije upravljanje životinjama bilo je prvo vidljivo u sjevernom Levantu i sjevernije u gornjem Eufratu i Tigrisu (jugoistočna i istočna Anatolija), međutim, nove spoznaje pokazuju širenje ovih strategija na više točaka na području Plodnog polumjeseca. U anatolskom području ta

³⁷ *Com mensa* – s istog stola, dakle zajedno.

Site	Period
Yiftah'el	MPPNB
Kfar haHoresh	MPPNB
Motza	MPPNB
Motza	EPPNB
Hatoula	PPNA
Hatoula	LNAT]
Hayonim Terrace	LNAT
Hayonim Cave	LNAT
el-Wad Terrace	LNAT
el-Wad Terrace	ENAT
Hayonim Cave	ENAT
Hefzibah	GKEB
Neve David	GKEB
Nahal Hadera V	KEB
Hayonim Cave	KEB
Meged Rockshelter	KEB
Meged Rockshelter	UP
Hayonim Cave	UP
Hayonim Cave	MP

3.1.3. *Kronološki periodi važnijih lokaliteta Levanta. Kratice: MP – srednji paleolitik, UP – gornji paleolitik, KEB – kebarijen, GKEB –geometrijski kebarijen, ENAT – rani natufijen, LNAT – kasni natufijen, PPNA – pretkeramički neolitik, EPPNB – rani pretkeramički neolitik B, MPPNB – srednji pretkeramički neolitik B (prema Munro et al. 2018: table 1.)*

je faza uočena na Çayönü i Nevalı Çori (oko 10 500 – 10 000 godina prije sadašnjosti), međutim, imamo nalaze iz neznatno mlađeg razdoblja na Aşıklı Höyükü (10 400 – 10 100) u središnjem anatolskom prostoru, dakle jedno šire područje bilo je zahvaćeno, uvjetno rečeno, paralelnim razvojem životinjskih domestikata. Slične datume procesa domestikacije ovikaprda nalazimo i južnije, u dolini Jordana, gdje već imamo i indikacije za pojavu ovaca pridošlih iz drugih područja u gotovo istom ili malo kasnijem razdoblju, točnije srednjem PPNB-u (oko 10 500 – 9500 prije sadašnjosti). Domesticirane (pripitomljene) životinje su one na kojima

se bilježe morfološke promjene koje su rezultat dugoročne humane intervencije, tj. upravljanja.

Dakako, postoje i drugačije hipoteze koje predstavljaju ideju da je domestikacija rezultat poboljšanja uvedenih u resursima bogata staništa koja su imala manje populacijske pritiske ili neki drugi vid okolišnog stresa, gdje su se procesi promjena odigrali prirodnim putem. U svakom slučaju, postoji više vrlo sličnih modela, koji se, u pravilu, međusobno ne isključuju. U kronološkom smislu, proces stupnjevite domestikacije na levantskom području obuhvaća periode od kebarijena do srednjeg PPNB-a unutar kojih s priličnom sigurnošću možemo pratiti taj proces.

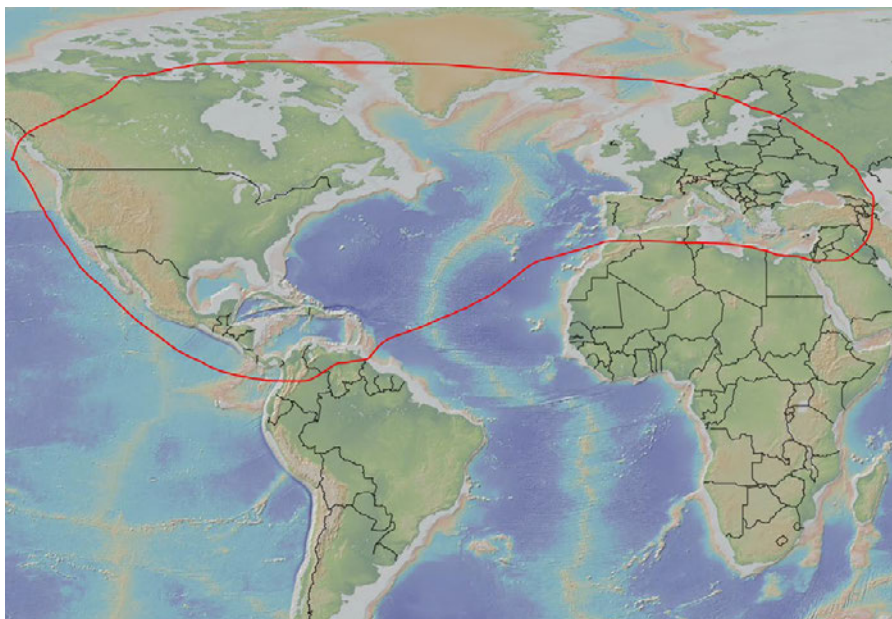
Koji nam zaključak mogu ponuditi ovi i mnogi drugi pokazatelji?

Indeksi pojavnosti životinjskih vrsta pokazuju značajnije varijacije u korištenju odnosa lovnih i upravljanih vrsta u odnosu na domestikate i svjedoče o intenziviranju lova tijekom kasnog pleistocena i na početku holocena. Uočljiv dugoročni pad relativne brojnosti velikih i srednje velikih kopitara, po opadajućem indeksu tjelesne veličine, pruža rane znakove iscrpljivanja dobara na lokalnoj i regionalnoj razini, posebice u južnom Levantu. Kako su populacije većih vrsta postale rjeđe u krajoliku, lovci su se više okrenuli niže rangiranim vrstama — gazelama i sitnoj divljači. Taj se trend uglavnom nastavio u natufijenskom periodu. S njegovim početkom, oko 15 000 prije sadašnjosti, učinkovitost prikupljanja došla je na razinu da su glavni izvor životinjske prehrane i lovne strategije okrenute prema sitnoj divljači, no to je povećalo ukupnu širinu korištenih prehrambenih izvora. Takve intenzivnije lovne prakse nastavile su se u pretkeramički period. Kako se u tom razdoblju povećavala produktivnost i biljnih domestikata, te su dvije komponente, istovremeni lov i biljni resursi, dodatno učvrstile ideju sedentizma. Međutim, kako smo rekli, s vremenom je došlo do opadanja broja lovnih životinja, što je dovelo do novog lokalnog okolišnog pritiska prouzročenog navedenim intenzivnijim sedentizmom. Jače usmjerenje na lov brze sitne divljači podrazumijevalo je energetski i vremenski veće „troškove” ulova, ali je prelazak na lov malih sisavaca pružao njihov održiviji izvor, s obzirom na to da su mnoge od tih vrsta također vrlo produktivne (zečevi, ptice koje borave na tlu i sl.). U tom se trenutku stiglo do novoga praga u strategijama lova koje su se jače odrazile na funkcioniranje zajednica. Naime, postalo je isplativije manipulirati određenim životinjskim populacijama nego isključivo ovisiti o divljim resursima, pogotovo jer su ljudi sve više bivali vezani uz poljoprivredu i njezinu proizvodnju koja je mogla eliminirati kompeticiju između ljudi i upravljanih životinjskih preddomestikata u biljnoj prehrani. Podaci u tome smislu jasno upućuju na

povezanost povećanja spomenutog lova i poljodjelstva kao gospodarskog kompenziranja resursa. Lagani pad u lovu u obrnutoj je proporcionalnosti s učestalošću pojavnosti ovikaprda, svinja itd. Pripitomljavanje je bio očiti odgovor na takve okolišne oscilacije. Tu se posebno postavlja pitanje uvoza pojedinih vrsta koje npr. nisu domicilne na južnom Levantu, kao što su ovce, ali se i ovce i koze pojavljuju vrlo rano u sjevernim krajevima. Ako bi, u tome slučaju, rani ovikaprda bili uvezeni sa sjevera, među njima bi bile i ovce, a s obzirom na to da ih na jugu gotovo nema (izuzev Jerihona i 'Ain Ghazala) možemo u izvjesnom postotku sigurnosti pretpostaviti njihovu djelomičnu autohtonost u procesu pripitomljavanja na jugu. Varijacije u pojavnostima rane manipulacije stokom i njezinog pripitomljavanja pokazuju kompleksnost tog procesa u južnom prostoru Levanta.

Transformacija iz ranijih razdoblja u neolitičku epohu vidljivo je bila vrlo kompleksan proces, zavisao prvenstveno od lokalnih ekosustava, gustoće ljudskih zajednica, intenziteta njihove mobilnosti i brzine prijenosa vještina potrebnih za procese domestikacije koje su posljedično u uskoj vezi sa sedentarnošću. Kako je na početku rečeno, razvoj nije bio revolucionaran niti ujednačen. Na prostranstvima porječja Eufrata i Levanta relativno je velik broj lutajućih grupa koje eksperimentiraju s hranom i sedentizmom. Sedentarnost i sve što ona donosi u smislu *childeovskog* neolitičkog paketa, ako nije u potpunosti postavila, svakako je pripremila temelje složenih društava, odnosa među njima i unutar njih, daljnjim razvojem tehnologija i alata, koji su društvene aspekte podigli na višu razinu. Mogućnosti održivosti većih zajednica koje su težile sve većoj sedentarnosti imala je također značajan utjecaj i na ekosustave, koji su također bili podložni svojim prirodnim varijacijama i epizodama promjena (npr. mlađi drijas). Po ovom pitanju valja, barem ukratko, istaknuti geološki fenomen poznat pod imenom mlađi drijas (*Younger Dryas*), koji je prema mišljenju niza istraživača – osobito G. Hillmana i A. Moorea – imao značajan utjecaj na pojavu i dinamiku procesa domestikacije biljaka i životinja na prijelazu između pleistocena u holocen. Mlađi drijas predstavlja posljednju veliku epizodu iznenadne klimatske promjene na sjevernoj polutki tijekom završne faze pleistocenske deglacijacije, te je u znanstvenoj literaturi široko dokumentiran kao naglo i relativno kratkotrajno razdoblje zahlađenja koje je započelo prije otprilike 12 800 godina i trajalo oko 1 200 godina.

Što se tiče njegova uzroka, znanstvena zajednica još uvijek ne nudi jednoznačan odgovor. Među najčešće navođenim uzrocima ističu se: a) hidrološka hipoteza, prema kojoj je do zahlađenja došlo uslijed masivnog



3.1.4. Područje zahvaćeno mlađim drijasom (Q-GIS: M. Burić, prema prikazu u Dietrich et al. 2019, online content, fig.2.)

otapanja Laurentidske i Fenoskandijske ledene ploče, pri čemu je ogromna količina slatke vode ispražnjena u sjeverni Atlantski ocean, narušavajući termohalinsku cirkulaciju, b) kozmička hipoteza, prema kojoj je ovaj klimatski poremećaj izazvan udarom ili zračnom eksplozijom (tzv. *airburst*) svemirskog tijela – najvjerojatnije kometa ili meteoroida – čiji su tragovi navodno prepoznati u geološkim slojevima širom sjeverne hemisfere. Premda se o postojanju takvog kozmičkog događaja danas raspravlja uz potporu sve šireg spektra interdisciplinarnih istraživanja, još uvijek ne postoji konačan znanstveni konsenzus o tome je li taj događaj bio izravni uzrok zahlađenja koje obilježava mlađi drijas. U svakom slučaju, ovaj fenomen predstavlja važnu točku u razumijevanju odnosa između klimatskih oscilacija i kulturno-ekoloških transformacija prapovijesnih zajednica.

Pitanju mlađeg drijasa vratit ćemo se detaljnije u kasnijem poglavlju koje se bavi lokalitetom Abu Hureyra, jednim od ključnih arheoloških nalazišta za razumijevanje posljedica ove klimatske epizode na razvitak ranih neolitiziranih društava.

Dakle, kako su zapravo klimatske promjene, posebice drijas, utjecale na početke ratarstva na Bliskom istoku? Prvo, klimatske promjene su globalni fenomen, što je jasno iz dubinskih mjerenja na Grenlandu, Antartici i

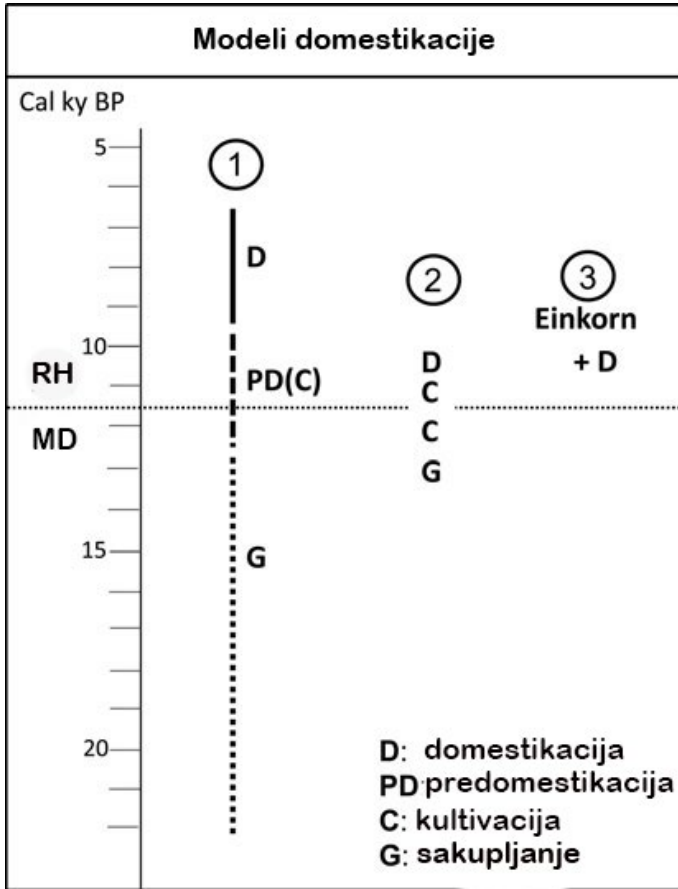
drugim mjestima gdje se uglavnom mjere jezerski sedimenti, sedimenti na ušćima rijeka i u njima akumulirani polen i izotopi kisika kojima se dolazi do podataka o paleookolišu. Iz čisto geološke perspektive, mlađi drijas prilično je definiran fenomen, no njegovi direktni ili indirektni utjecaji na ljudske zajednice, tj. njihov okoliš, još su uvijek predmet rasprava. Ime mu dolazi od vrste biljke *Dryas octopetala*, koja se, otporna na hladniji okoliš, pojavila u toplom razdoblju Ållerød. Prvi spomeni o njoj u ranim istraživačkim zapisima sa sjevera Europe pojavljuju se još koncem 19. stoljeća³⁸. Riječ je o relativno kratkom periodu suhoće i zahlađenja u razdoblju između 12 900 – 11 700³⁹ prije sadašnjosti, koji je, kako je rečeno, imao globalni utjecaj. On se očituje prvenstveno jednim drugim fenomenom, redukcijom tzv. *Atlantic meridional overturning circulation* (AMOC)⁴⁰, a na području Bliskog istoka zabilježen je povišenom razinom saharskog pijeska koji pak upućuje na povećano sušenje. Studije na jednozrnoj pšenici (*einkorn*) upućuju na područje njezine domestikacije u regiji Karacadağ, JI Turska. Također ista su istraživanja pokazala da bi se ta vrsta temeljne žitarice „povukla” u površinom i dostupnošću vlažnija područja (divlja jednostavna pšenica raste u vlažnim područjima, otprilike onima kao i hrast), znatno manje prikladna za prikupljanje, tj. za taj proces bi trebalo znatno više vremena i enrgije. A takvih je područja tijekom drijasa bilo relativno malo jer je mlađi drijas na tome području bio intenzivan. Međutim, s obzirom na to da se razdoblje mlađeg drijasa otprilike poklapa s PPNA razdobljem, postaje upitno kako su se Göbekli Tepe (PPNA) te Çayönü i Nevalı Çori (PPNB) razvili baš u trenutku spomenute redukcije jednozrne pšenice⁴¹. Richerson i suradnici to objašnjavaju tako da je redukcija prinosa

³⁸ Izvorni zapis: Andersson, G. (1896) *Svenska växtvärldens historia*. Stockholm: P.A. Norstedt & Söner.

³⁹ Powell, npr., daje nešto malo drugačije datume za drijas, 12,8 – 11,6 tisuća godina prije sadašnjosti (Powell 2022), a nešto starija literatura (npr. Weiss et al. 2006: 1608) 11.500 – 10.300 prije sadašnjosti. Njegovo trajanje kroz period od tih osamstotinjak godina razvijalo se u pet faza (YDa – Yd) (Naughton et al. 2023: 51-55). Valja napomenuti da datumi predloženi za taj fenomen variraju unutar 100 do 200 godina, zavisno od autora i datuma objave rada. Također treba reći da se za uzroke spominju različite anomalije, meteori i sl. (Powell, Firestone et al. 2007). Ovdje valja tražiti razloge za dugotrajne rasprave oko mogućeg utjecaja mlađeg drijasa u arheološkim kontekstima. Više o preciznijim datumima za mlađi drijas vidjeti: Kennett et al. 2015.

⁴⁰ AMOC je sustav oceanskih struja, kojima pripada i Golfška struja, koje kruže vodama Atlantskog oceana, noseći topliju vodu na sjever i hladniju na jug (NOAA, National Oceanic and Atmospheric Administration).

⁴¹ O tome nešto detaljnije u poglavlju o Göbekli Tepeu.



3.1.5. Prikaz triju modela domestikacije (modificirao Burić prema Haroldsen et al. 2011: fig. 6.)

uslijed zahlađenja tijekom drijasa bila baš onaj prijeko potreban trenutak u kojemu je napredak u kultivaciji sjemenki bio odgovor zajednica na okolišne stresove. U drugu ruku, takva interpretacija ide u prilog tzv. rapidnoj kultivaciji, hipotezi koja tumači da su se (osnovne) žitarice domesticirale vrlo brzo, barem na srednjem Eufratu i JI Anatoliji. Isti autori, dakle, pretpostavljaju kraj drijasa kao početnu točku kultivacije jednozrne pšenice, koja je tek po povratku zatopljenja mogla biti pripitomljena, ali je prije mogla, i jest, bila prikupljana u svom divljem obliku. Dakle, s obzirom na to da domesticirana jednozrna pšenica loše podnosi hladnoću, njezino širenje postaje moguće tek nakon sušnog i hladnijeg perioda, tijekom PPNA-e i intenzivnije tijekom PPNB-a, što pokazuju nalazi pšenice u najstarijim slojevima Nevalı Çorija, datiranim u PPNB (oko 8400 prije

Krista). Haroldsen i suradnici pretpostavljaju izvjesno miješanje divljih, predomesticiranih i domesticiranih vrsta pšenice (zajedno s još uvijek velikim oslanjanjem na lov) tijekom PNNA faze. Sve zajedno ostavlja relativno uzak vremenski okvir procesa domestikacije od oko 1200 godina, kada se taj proces, u slučaju teze rapidne domestikacije, mogao realizirati.

Childeova interpretacija neolitika odražavala je ideje o neolitiku unutar tadašnjih političkih zbivanja u zapadnom svijetu, što je dovelo do toga da se neolitik kao razdoblje neko vrijeme promatrao kao nagla promjena u ljudskoj povijesti. Nove ideje potaknute interdisciplinarnošću i novim interpretacijskim modelima nakon 50-ih godina dvadesetog stoljeća doveli su do temeljitih promjena u shvaćanju tog razdoblja, no svakako je postalo jasno da je taj proces bio daleko složeniji i sporiji nego što se prvotno mislilo.

Neolitik je stoga prekretnica u povijesti čovječanstva koja je omogućila pojavu civilizacija, tehnologije i kulture kakvu danas poznajemo. Prijelaz s lova i sakupljanja na poljoprivredu donio je neviđene promjene u društvenim, tehnološkim i gospodarskim strukturama, a posljedice tog procesa obrisi su današnjeg suvremenog života u velikim naseljima (gradovima). Iako se neolitik razlikovao ovisno o regiji i stupnju njegova razvoja, njegova temeljna značajka – prijelaz na proizvodnju hrane – ostaje univerzalna i ključna za razumijevanje te faze ljudske povijesti.

