

ПОЉОПРИВРЕДА И ШУМАРСТВО

ОРГАН САВЕЗА ПОЉОПРИВРЕДНИХ ИНЖЕЊЕРА И ТЕХНИЧАРА ЦРНЕ ГОРЕ, САВЕЗА ШУМАРСКИХ ИНЖЕЊЕРА И ТЕХНИЧАРА ЦРНЕ ГОРЕ И САВЕЗА ВЕТЕРИНАРА И ВЕТЕРИНАРСКИХ ТЕХНИЧАРА ЦРНЕ ГОРЕ

ГОДИНА XV

ТИТОГРАД, 1969.

БРОЈ 3

*Инж. Љубо Павићевић,
Завод за унапређивање пољопривреде
Титоград*

Почеци првобитне неолитске земљорадње и сточарства и њихово ширење из центра проријекла ка Европи

У В О Д

Најновија археолошка проучавања о развоју људског рода и друштва у далекој прошлости, а посебно за вријеме мезолита и неолита, нарочито обимна и интензивна након другог свјетског рата у областима Предње Азије, Медигерана и Европе, дала су велики број веома значајних нових података на основу којих се данас могу много поузданије и са више вјеродостојности просуђивати ток и развој људског друштва и његове материјалне и духовне културе тих доба него што је то било могуће прије свега неколике деценије.

Посебно мјесто међу овим подацима заузимају налази који говоре о примарним географским центрима и почецима настанка првобитне примитивне земљорадње и сточарства, односно о доместикацији и оплемењивањима првих културних биљака и домаћих животиња и о преласку са ловачко-скупљачког начина живота људи на начин живота планске производње хране у условима стварања и изградње сталних људских насеља.

Разумије се да овај изванредно значајан процес који представља одлучујући квалитетни скок у даљи развитак људског друштва није могао настати одједном и на једној просторно и временски ограниченој мезолитској основи. Он се развијао споро, постепено и неуједначено а трајао је читава стољећа или миленијуме, зависно првенствено од климатских и географских прилика појединих области и дијелова свијета, њихове удаљености од центра првобитног настанка и степена ранијег развоја тих области. У неким забаченим дијеловима Земље он траје и даље.

С обзиром на то што у новије вријеме и код нас, посебно у стручним круговима, све више расте интересовање за савремена сазнања и погледе који се односе на ово изванредно значајно раздобље људског развоја, и што на домаћем језику о томе до сада нема довољно доступних прегледних података и извора, намеће се у извјесном степену потреба и побуда да се наши стручни кругови нешто поближе упознају, макар и у сажетом општем прегледу, са резултатима ових најновијих проучавања.

Ово се посебно истиче када се имају на уму значај и утицај који су имале балканске и подунавске земље на преношење и ширење неолитске културе и првобитне примитивне земљорадње и сточарства из примарног центра њиховог настанка ка Европи.

ОСНОВНЕ НАПОМЕНЕ

Иако се дуго времена сматрало да су најраније људске врсте настале на југу Евро-Азије, данас се са више вјеродостојности претпоставља да је Африка колијевка човјечанства. Додуше, је изгледа врло рано након своје појаве и почетка израде оруђа, нека људска раса прешла из Африке у источну Азију и тамо засновала ново средиште физичког и културног развоја. Човјек је дуготрајном еволуцијом развио свој пуни људски облик и положај тек за вријеме плеистоцена, када је почео стварати културу и остављати видне трагове своје присутности на Земљи.

Најстарији познати примати били су веома распрострањени већ у доба еоцена испред саме појаве кенозоика. За вријеме олигоцена почели су се у Африци појављивати мајмуни који су по свој прилици наши непосредни преци.

Прије 35 милиона година почела се одвајати породица *pongida* од разреда *hominida* и нови примати прије свршетка миоцена проширили су се из Африке у друге дијелове Старог свијета. Данас се већ сматра највјероватнијим да су главне ступњеве даље еволуције човјека најприје представљали рани аустралопитекуси, затим напреднији питекантропи и коначно *homo* са својим

врстама. *Hominidi* који представљају ова три степена еволуције преовлађују у раздобљима доњег, средњег и горњег плеистоцена. И даље је међутим неизвјесно у које се доба много напреднији *predsapiens* почео одвајати од питекантропуса.

Homo sapiens се почео нагло ширити прије 40—50 хиљада година, а његове главне расне и друге диференцијације формирале су се утицајем разних генетских, природних, друштвених и других чинилаца у касном плеистоцену и постплеистоцену отприлике од 40 до 8 хиљада г. пр. н. е., када су се и прошириле свуда по Старом свијету и населили обје Америке.

Климатски и други природни чиниоци били су у вријеме појаве и првобитног развоја човјека много друкчији него што су данас. Клима плеистоцена је јако варијала, а њене су се промјене манифестовале у централној и западној Европи узастопним смјењивањем хладних и топлих а у Медитерану, Предњој Азији и Сјеверној Африци кишних и сувих доба. За разлику од ранијих геолошких доба, готово је једна трећина копна била покривена ледом. Оно је додуше прекидано раздобљима топлије климе, па се сматра да је плеистоцен имао четири ледене фазе, од којих је посљедња — *Würm* била најјача.

Периоди киша су у сјеверној Африци, Медитерану и Предњој Азији изазивали не само знатне хидролошке и флористичке промјене него такође, са појавом леда у Европи и честе миграције и промјене боравка људи и дивљих животиња, који су тражили нове, повољније услове живота, од којих су многи, не могавши преживјети ове промјене, и угинули.

Од свих породица дивљих животиња највећи значај за живот човјека, прије и после њихове domestikације, имала је породица *bovida*. Њихови најстарији представници појавили су се у миоцену, а њихови данашњи облици настали су углавном у плеистоцену. Данашњи тил коња развио се из првобитне врсте *Eohippus*-а почетком плеистоцена, а први представници паса, који су припитомљени у мезолиту појавили су се средином кенозоика.

Након посљедњег повлачења леда *würmske* периоде у Европи се климатске прилике и даље мијењају. Од 10—8 хиљада г. пр. н. е. клима је постајала топлија. Затим је сува континентална клима бореалног раздобља измијењена у влажну климу атлантског периода. Њен је климатски оптимум трајао од 4—2 хиљаде г. пр. н. е. За то вријеме је почело интензивније природно пошумљавање данашњег умјереног појаса Европе. Црногорица се брзо ширила на рачун брезе и патуљасте вегетације тундре. Након тога се бјелогорица и друго великолисно дрвеће највише распространило, док се појас црногорице и тундре постепено пред њима повлачио ка сјеверу. Простране степе од средње Европе

преко јужне Русије и даље до Алтаја биле су покривене травно-степском вегетацијом.

Измијењене климатске и друге природне прилике бореалне и атлантске климатске фазе за вријеме од 7—3 хиљаде г. пр. н. е., како ће се видјети из даљег излагања, имале су за живот и даљу еволуцију човјека у Европи и Азији посебан и одлучујући значај. Он баш у то вријеме мијења из основе свој досадашњи начин живота ловца и скупљача хране, у начин планске производње хране и боравка у сталним насељима.

Земље источнога Медитерана и Предње Азије: Турска, Сирија, Палестина, Либан, Закавказје, Ирак и Иран до Загрос-планине, које се карактеришу претежно сувом и топлим а дијелом и жарком климом, без утицаја глацијације, са пространим брдским и планинским кречњачким заравнима и плодним долинама ријека а посебно богатом природном дивљом флором и фауном, имају изузетан значај за читав живот људи и почетак а касније и развитак неолитске културе и цивилизације. Те земље су у далекој прошлости пружале изванредно повољне услове не само за живот примитивних људи и дивљих животиња него и за спонтани развој неких дивљих биљака — предака одговарајућих данашњих културних врста, а у првом реду житâ. Управо је у њима човјек најприје прешао са ловачко-скупљачког начина живота на почетак стварања сталних насеља и првобитне земљорадње, а у даљем развоју су у њима настале и велике античке цивилизације.

ПАЛЕОЛИТ И МЕЗОЛИТ

Старији палеолит је раздобље које је трајало у већем дијелу свијета за вријеме плеистоцена до краја rissa — треће ледене фазе, што износи око пола милиона година. Човјек је за овај дуги период мало напредовао. Од оруђа је израђивао само камене ручне клинове, а касније и камене шиљке који потичу отприлике од почетка плеистоцена. До данас нема никаквога доказа да су прије раног плеистоцена изван Африке нађени било каква оруђа или трагови људских заједница. Тек су почетком средњег плеистоцена тзв. *abbrevillski* народи у Француској употребљавали своје грубо израђене ручне клинове а у каснијем средњем плеистоцену већ у Азији постоји неколико центара у којима је израђивано оруђе за сјечење од грубих ивера и језгра камена.

За вријеме топле међуледне фазе *mindel* — *riss*, која је трајала око 150 хиљада година, народи културе *ручнога клина* веома су се много проширили по Евро-Азији и били су носиоци тзв.

acheulske културе и израђивали су ручне клинове, сјекире, кугле од камена и друго камено оруђе. Налази кости дивљих свиња, бабуна, зебре и других дивљих животиња говоре о њиховом изразито ловачком начину живота.

За вријеме касног средњег плеистоцена у доба ледене фазе riss — појављује се у Европи тзв. levalloiska култура коју карактеришу веома практична израда иверастог оруђа, особито прикладног за резање меса и припремање кожа уловљених животиња. У нашој земљи овом периоду припадају најстарији стратуми Црвене Стијене на граници Црне Горе и Херцеговине.

У млађем плеистоцену дошло је у Евро-Азији и Африци до знатног мијешања разних народа и њихових култура. За вријеме фазе riss-würm касни су Acheulci и Levalloisci живјели у југозападној Европи и оставили споменике иверастог оруђа и ручних клинова танких зашиљених облика. Из овог периода потичу код нас стратуми XXIV—XI Црвене Стијене.

За вријеме würmske глацијације око 70—40 000. г. пр. н. е. у Европи и Предњој Азији живјело је племе Неандерталаца које је након тога сасвим потиснула знатно интелигентнија, способнија и динамичнија врста Homo sapiens. Његова је колијевка такође била Африка, а пуни развој је достигао у југозападној Европи и Предњој Азији за вријеме млађег палеолита. Карактеристична су оруђа овога доба длијета и разне оштрице, бацачи копља, стријеле и шиљци од костију. Њихова се култура за вријеме млађег палеолита развила изгледа претежно у предњој Азији (налазишта на планини Кармел), одакле се постепено ширила на запад ка Европи, слично као касније и неолитска култура. Она показује знатан напредак у односу на културе ранијих раздобља. Овом добу припадају стратуми X—V Црвене Стијене.

Ваља већ сада нагласити да је област Предње Азије имала без сумње изванредан и одлучујући значај у цјелокупном развојку људског рода док је за све вријеме старијег и средњег палеолита Источна Азија била у застоју и далеко од стваралачких промјена његова развоја.

Негдје око 15 хиљада г. пр. н. е. нека су монголска племена из источне Азије прешла преко Берингова мореуза и први пут населили Америку, носећи са собом обиљежја сразмјерно примитивне културе својих предака из старе домовине. За око 6 хиљада г. од тада они су допрли до најјужније тачке јужне Америке и тако населили обје Америке.

Завршетак палеолита, и почетак мезолита изгледа настаје истовремено у читавој Европи и на Предњем Истоку око 10 хиљада г. пр. н. е. а у зависности од климатских прилика.

Мезолитско доба је наставило тенденцију развоја људи млађег палеолита. Оно означава касно ледено и постгласијално раздобље касне културе лова и скупљања хране и траје зависно од развоја културе, у Предњој Азији до око 8, а у Средњој Европи 4,5 хиљаде г. пр. н. е. Карактеристично је камено и кремено оруђе малог и обично веома лијепа геометријског облика, складно прилагођеног великим постгласијалним промјенама животињског и биљног свијета пространих подручја некадашњих ловишта а на сјеверу Европе и Азије огромних ледених површина: тешке камене сјекире за сјечу дрвећа, разни шиљци, стријеле са различитим типовима шиљака за птице, а затим мреже и замке за рибе, коштане удице и шиљци и предмети од дрвета — претежно тисовине.

У ово доба човјек је припитомио пса. То је била прва дивља животиња коју су људи привукли уза се као пратиоца, чувара и помагача у лову а касније, након доместикације осталих животиња, и као помагача у држању и чувању стоке.

Готово милион година људи су живјели од лова. За тако дуго раздобље они су, пошто су се одвојили од својих примитивних предака, постојањем јаке воље, способношћу предвиђања и вјештином израде оруђа и оружја, из стољећа у стољеће, из миленијума у миленијум, све више еволуирали, а за посљедњих 40 хиљада година тако су развили своје умне снаге, досјетљивост и вјештину да су се уздигли до пуне људске величине.

Тражење хране била је њихова главна дјелатност; а њена је разноликост била неизмјерна. У зависности од географско-климатских особина појединих земаља и области, ондашњи животињски и биљни свијет је давао у изобиљу а људи су били готово једнако прождрљиви као и остале врсте животиња. У разна доба и различитим областима јели су и различиту храну. Највише су ловили *bovide*: бизоне, говече, овце и козе, затим високу дивљач: газеле, јелене, антилопе и др. а такође и мамуте, зебре, бабуне, козороге, собове, вукове, лисице и разне врсте птица. Поред мора и ријека бавили су се и риболовом. Од биљне хране јели су разне плодове и коријење: љешнике, орахе, дивље крушке, сјеменке лопча, разне траве, дивље луковице и др. биље а при крају мезолита су Натуфијци у Палестини јели и плодове појединих дивљих или полудивљих трава — жита, од којих су припремали кашу или пријесни хљеб, на што упућују налази првих камених млинова и српова.

Овим кораком је човјек створио услове за измјену свога готово милионгодишњег начина живота чиме већ ступа на праг новог, неолитског доба.

Већи број врста данашње флоре и фауне развио се крајем плеистоцена а многе врсте које су раније постојале у разним

добима исчезле су претежно због изразито промјенљивих и неповољних временских прилика које су настајале а којима се оне нијесу могле прилагодити а многе врсте животиња истрејебио је и сам човјек ловом.

За све ово дуго вријеме људи су прилагођавали свој боравак и своје становање различитим приликама и могућностима. У прво вријеме свога развоја штитили су се претежно тропским лишћем, трском, кожама дивљих животиња, крзном, гранама, земљом и камењем. Боравили су и кретали се у мањим или већим групама на отвореном пољу, у џунглама, степама, пропланцима шума, на обалама ријека и мора, у мочварама и сл. Међутим, све док су се бавили ловом, њихова боравишта и градње нијесу могли имати карактер трајних и сталних људских насеља. Радо су, а можда и највише особито у Медитерану, живјели у пећинама. Користили су свуда ово природно склониште, посебно за вријеме хладних доба, а такав вид сталних или повремених насеља задржава се мјестимично и даље.

Прави најранији остаци грађевина које су људи икада подигли — вјероватно ловци на мамуте, потичу из времена млађега палеолита а нађени су у Чехословачкој, јужној Русији и Сибиру. Из мезолита највише остатака кућа налази се такође у средњој и сјеверозападној Европи. Оне су, међутим, биле мање и слабије него оне из претходног периода. Грађене су више од дрвета, јер је већ било наступило и вријеме топлије него што је било у млађем палеолиту.

Према А. Венсу, 1955, с обзиром на то што за европске појмове основну разлику између мезолита и неолита чини керамика, стратум IV Црвене стијене спада у мезолит. Ово је на подручју Југославије први налаз а у области Медитерана има више аналогних појава: Арене Кандиле на Лигурској обали, неке пећине сјеверне Африке, Ras šamra у Сирији, налази на Кипру, Јерихон у Палестини и др. У Јерихону су међутим испод стратума IX нађене богате наслаге без керамике које указују да су се становници тих слојева већ бавили сточарством и земљорадњом, па се у то доба у Јерихону већ збивају економске појаве својствене неолиту. Слични налази су констатовани и у Јармоу и Карим-Шахир-у.

Овакви мезолитски, односно преднеолитски стратуми су дакле доста чести у Медитерану, а неки су археолози склони да оне у Сиро-киликијској области означе као најстарији неолит. Стратум IV у Црвеној стијени је мезолитски стратум са својим локалним обиљежјима који је нормално смјештен у оквиру, иако на периферији, мезолитских култура медитеранске области. Његови становници су се и даље бавили скупљачко-ловачком еко-

номиком и ловили претежно јелене а затим свиње, срне и диво-козе, а тек узгредно зечеве или звијери као што су дивље мачке и рисови. Правили су и даље ситно кремено оруђе.

НЕОЛИТ

Неолит је раздобље у којему су настале крупне еволуционе промјене у животу цјелокупног људског рода. То је период на прелазу између мезолита и културе метала, а траје у Предњој Азији, Медитерану и Европи од почетка VII до отприлике трећег миленијума пр. н. е. Карактерише се у првом реду домести-кацијом и оплемењивањем великог броја биљака, првенствено жита и животиња, и оснивањем сталних људских насеља, па се ове промјене, које су несумњиво настајале у току дугога раз-добља, због изванреднога утицаја који су имале на даљи ток и развој људскога друштва, обично и називају неолитском рево-луцијом.

Тешко је данас нешто одређеније рећи о заједничкој про-сторно и временски ограниченој мезолитској основи из које се могла развити неолитска култура. Могуће је говорити једино о једној широко распрострањеној општој мезолитској традицији у којој је на ширем подручју Предње Азије и Медитерана живјело више мезолитских група са сличним манифестацијама једне ши-роке циркуммедитеранске културе. Из такве се традицији у шес-том миленијуму пр. н. е. могао развити најстарији неолит у Је-рихону, Мегиду, Мерсину, Тахумијену и другим мјестима одакле се брзо почео ширити и у остале земље и области Старога сви-јета.

Првобитна примитивна земљорадња и сточарство и осни-вање сталних људских насеља сматрају се почетна обиљежја неолитске културне револуције. Њих прате као карактеристич-ни предмети материјалне културе: полиране сјекире од кремена и равни камени српови. Развита керамика и вјештина предења и ткања, као битна обиљежја овога доба, настали су касније. Ове промјене у цјелини имају видну улогу у процесу који је довео до битних измјена у духовним и економским односима тога доба и представљају једну од основних прекретница у културно исто-ријском развоју човјечанства.

До недавно се није сасвим одређено знала колијевка прво-битне примитивне земљорадње и сточарства која је била праће-на настајањем мање или више сталних људских насеља. Међу-тим, најновија археолошка открића након другог свјетског рата и распрострањеност неких дивљих врста биљака и животиња сродних својим културним облицима, дају данас о томе већ до-

гољно вјеродостојне податке, и више нема никакве озбиљне сумње у то да је колијевка ових основних грана људске дјелатности за вријеме неолита била Предња Азија — област у којој су се збивале различите иницијативе од посебнога историјскога значаја још од почетка млађег палеолита. Овим су сасвим отпала ранија гледишта, по којима је то могла бити нека друга област сјеверне или сјеверозападне Африке или јужне Азије. Такође се данас сасвим одређено сматра да ова колијевка није била у равницама Тигра и Еуфрата, у којима је касније пољопривреда постигла велики степен разоја, него негдје на широком подручју бреговито-брдских висинских равнина или припланинских предјела од источног Медитерана тј. од Палестине и западног Јордана преко Либана до јужне Турске, сјеверне Сирије и Ирака и јужнога Ирана до Загрос-планине. Неки ову област проширују и на подручје Грузије, Јерменије и Азербејџана а неки и на читави пространи турско-ирански плато.

Ова је еволуција снажно и рано захватила Палестину. У њој се налазе најстарија до сада откривена налазишта која упућују на овакав закључак. У Јерихону, недалеко од Јерусалема, у долини Јордана, може се јасно пратити доста брзо прерастање и развијање старе ниже натуфијске културе из мезолита, са претежно ловачко-скупљачким начином живота људи, у протонеолитску културу примитивних полуномадских а касније и сталних људских насеља, а затим без културнога прекида почетком седмога милениума пр. н. е. и у вишу праву неолитску културу када се већ почињу гајити пшеница и јечам и стварати таква стална насеља која су се по материјалу и начину грађења сматрала правим градовима.

Камено оруђе и овога доба, међу којим се налази и релативно велики број српова са типичним лијепо назубљеним оштрицама и жрвњи за мљевање жита указују, са једне стране, на насљеђе старе натуфијске културе а, с друге стране, већ и на велики значај гајења пшенице и јечма у овој области, чије су жито чували у јаме обложене печеном глином. Мотике овдје нијесу нађене, али налази великог броја пробушеног камења упућују на претпоставку да су мјесто мотика за обраду земље употребљавани штапови са теговима. Сматра се да су већ у ово вријеме неке биљке биле наводњаване. Откривено је и нешто кости домаћих животиња и глинених модела коза, оваца, говеда и свиња које су по неким индицијама већ биле припитомљене.

Велики број нађених кости срна и неке друге дивљачи, заједно са шиљцима стријела, упућују поред тога на закључак да је лов и даље имао одређен значај у животу људи овога доба и ове области. Све је ово утицало на то да се у Јерихону развило насеље од око 3 хиљаде људи које се за то доба сматрало изванредно великим.

Ово не мора бити једина земља у којој је почетком неолита дошло до тако значајних промјена. Има сличних налазишта и у другим земљама Предње Азије. У Јармоу који се налази далеко на истоку на обронцима Курдских планина у сливу Тигра а потиче из седмога миленијума пр. н. е., живјели су људи који су се већ тада бавили пољопривредном производњом. Они су у том малом селу живјели дуже или краће вријеме, градили су куће од глине или од набијене земље, а некад су их подизали и на каменим темељима. Имали су све оруђе карактеристично за неолитско доба са изразитим наслеђем мезолита, а од посебнога су значаја сјекире, српови и жрвни. Од некуд су набављали и опсидијан — кремен од готово чистог силицијума.

Од културних биљака гајили су, по свој прилици, једино пшеницу — *Tr. monosocum* и *Tr. diosocum* — и јечам. *Tr. diosocum* је била примитивнија од било којег до данас познатог варијетета ове врсте, са неуједначеном величином и обликом класја, што указује на почетне рецентне облике њене доместикације. У Јармоу су нађене кости козе или овце, свиње, говечета и пса, али се на основу ових налаза не може поуздано просудити да ли су све ове врсте животиња биле већ припитомљене или не.

У пећинама у Белту и Хоту на јужним обалама Кастијског језера нађени су најстарији остаци питомих коза и оваца који потичу вјероватно од почетка шестог миленијума пр. н. е. Први становници пећине Белт били су ловци туљана при крају леденог периода прије око 11 хиљада г., затим људи из мезолита и најзад из почетка неолита, када су гајили пшеницу и јечам и држали, поред оваца и коза, прве свиње и говеда.

Ова се насеља сматрају данас најстаријим насеобинама неолитске културе на земљи и обухватају територију на којој је настала и развила се првобитна примитивна земљорадња. Она су несумњиво имала огроман значај и утицај на даљи развој и ширење почетне фазе неолитске културе у сусједне и даље земље, а посредно у каснијим фазама и на читаву Земљу. На ово указују посебно и налази у Хасуни у Асирији на западној обали Тигра, у Ниниви и у Матараху. Спремишта за жито, примитивни жрвњи и кресане камене мотике са широком оштрицом указују на то да су људи у Хасуни били вјешти ратари а нађене кости коза или оваца и говеда као да потичу од питомих животиња. Стријеле и кости дивљачи указују и на то да су се становници ових области и даље бавили ловом. Нађене мотике и бољи начин спремања жита у Хасуни око средине шестог миленијума пр. н. е. указују да је начин живота ових становника био напреднији него оних у Јармо-у. Керамика се овдје појавила нешто касније. Налази у Ниниви, Каркемишу и Арпачији указују да се у њиховој околини гајење жита и држање стоке било већ сасвим учврстило

лива убаидска култура чије су битне карактеристике одводњавање и наводњавање простране равнице доњег тока ових ријека. Ова се култура касније почела ширити узводно на запад све до сбала Средоземног мора, потискујући старију халафску културу. Нема података о томе које су биљке гајили и врсте стоке држали.

Неолитска култура је из Предње Азије ушла у Египат током петог миленијума пр. н. е., гдје је брзо добила своје веома изражене специфичности. Египат и његове сусједне области нијесу биле у то доба изложене утицају суве пустињске климе као касније.

Прва пољопривредна насеља у њему настала су у доњем Египту, ширећи се из Палестине обалом мора. На то нас упућују натуфијска налазишта — насеља раног неолита код Хелуана и Меримде, чије су колибе биле веома слабе са јединим остацима утонулог огњишта и спремништа за жито која су била обложена сламом. У Меримде-у су нађени и велики ћупови за чување жита. Његови су становници гајили јечам, *Triticum dicoccum* и лан од којег су правили платно, а од стоке су држали говеда, козе, свиње и у мањој мјери овце. Имали су равне српове са назубљеним кремением оштрицама и дрвеним дршкама. Поред тога су се и даље бавили ловом и риболовом.

Логоришта на пустињским брежуљцима код Тазе, близу Бадарија, сматрају се такође најстаријим пољопривредним заједницама у Египту. Иако су била веома примитивна, ипак су њихови становници гајили јечам и пшеницу — *Triticum dicoccum* и мљели жито у жрвњима а, поред тога, држали козе и овце.

За вријеме културе Бадари гајио се такође јечам и од пшенице *Triticum dicoccum*, чије се жито остављало у јаме обложене блатом. Од стоке су држали говеда и овце, а лов и риболов и даље је у њиховом животу задржао извјестан значај.

Култура Амрати наставља тенденцију развоја културе Бадари и приближује се почетку цивилизације. Људи овога доба имају стална насеља, обрађују већ систематски плодно земљиште долине Нила и држе говеда, од којих, поред mesa, употребљавају и млијеко, затим свиње и овце, а по неким подацима су већ били припитомили и магаре.

ШИРЕЊЕ И УТИЦАЈ НЕОЛИТСКЕ КУЛТУРЕ ИЗ ПРВОБИТНОГ ЦЕНТРА ПОСТАНКА КА ЕВРОПИ

Нови повољнији услови живота који су настали прелазом са ловачко-скупљачког начина живота на првобитну земљорадњу изазвали су брзо умножавање становништва. Његово је одр-

жавање било могуће једино ширењем и заузимањем нових територија погодних за развој земљорадње. Наравно да овај миграциони процес није настао као нагло помјерање група и народа, него постепеним спорим кретањем које је трајало дуго времена.

Данас се сасвим одређено сматра да се главна полазна тачка ширења неолитске културе из првобитног центра њена постанка према Европи налази управо негдје на источној обали Средоземног мора посебно у Сирији и Киликији на југоистоку Анадолије. Утицај из Египта и осталих афричких земаља осјећао се нешто јаче касније и то претежно у приобалним областима западног Медитерана.

Одавде се повлачи једна општа заједничка линија развоја културе старијег неолита на Медитерану коју обиљежавају микротитска камена индустрија и импресо техника украшавања керамике. Идентичан развој и својства културе на тако широком подручју треба тражити у сличном стадију развита културе и производних средстава, а то су општа неразвијеност, сакупљачка привреда и риболов, односно посебна повезаност привреде уз море, као основни вид привреде старијег неолита.

Средином шестог миленијума пр. н. е. основано је на Кипру код Хирокитије изгледа прво велико насеље на овом острву чији су се становници бавили примитивном пољопривредном производњом и израђивали и даље камено оруђе. Најраније пак ширење керамичке културе потиче из најстаријих насеља код Мерсина из Киликије а можда и Рас Самре, Библоса и других градова Сирије. Њени остаци су нађени у најстаријим пољопривредним насељима на Криту, Малти, у јужној Италији, јужној Француској и источној Шпанији, а такође и на неким мјестима на обали сјеверне Африке.

Ово очито указује на то да су се прва сељачка пољопривредна насеља ширила из првобитног центра постанка према западу и настајала на плодним земљиштима дуж обала и острва Средоземног мора. Ово је, изгледа, почело током петог миленијума пр. н. е., допрло је до Француске и Шпаније након једнога миленијума и било примано различито од мезолитских ловаца и скупљача хране који су тамо били затечени. Међутим, дуго времена касније остали су становници западног Медитерана примитивнији од оних на истоку.

Посебан степен развита ова је култура постигла на Криту и Сицилији. На Криту су почели градити куће на каменим темељима са неколико просторија, правили су плоснате сјекире од кремена, набављали опсидијан из Мелоса, правили лијепе керамичке предмете, бавили се земљорадњом чију су културу пренијели из Анадолије или Сирије, али нема још довољно поуз-

даних података о томе које су културне биљке гајили. Непрекидно даљом еволуцијом Крит је постао домовина једне нове изванредно хумане, складне и богате материјалне и духовне културе.

На Сицилији и у Апулији основана су стална људска насеља крајем четвртога миленијума пр. н. е. Њихови становници су у то вријеме већ гајили стрна жита — изгледа пшеницу и јечам — али нема података о њиховим врстама као ни о другим културним биљкама. Од стоке су држали говеда, козе, овце и свиње, а по свој прилици и биволе. Били су вјешти пољопривредници. Сјекире и друго оруђе правили су од камена а опсидијан су увозили са Липарских острва.

Веома рана и типична неолитска медитеранска култура откривена је у Алмерији на југоистоку Шпаније. У њој се више осјећао утицај Африке, односно културе Меримде и Амрати из долине Нила. Њени становници су живјели у колибама округла облика са спуштеним подовима и плотом премазаним блатом. Гајили су жито и маслине а вјероватно и скупљали дивље грожђе. Држали су домаће животиње. Жито су чували у житницама. Познавали су предење и ткање, израду сјекира и обраду дрвета.

Продор западномедитеранске неолитске културе у данашњу Француску и сусједне земље настао је крајем четвртог миленијума пр. н. е. а ишао је претежно долином Роне и атлантском обалом.

Из тог доба су нађени у западној Швајцарској остаци дрвених кућа у мочварама близу језера и камене сјекире насађене на дрвене дршке. Гајили су пшеницу — *Tr. dicocum* — и јечам, поред тога, грашак, лећу и лан, од којег су већ правили платно а од воћа шљиве и јабуке, од којих су правили јабуковачу. Од стоке су држали говеда, овце, козе и свиње, а бавили су се и риболовом. Већ су у то вријеме почели употребљавати и стајско ђубре за ђубрење њива.

Треба овдје нагласити и улогу развитка људског друштва у широкој медитеранској области, а посебно у јужној Италији и Грчкој на развој културе обалских подручја Југославије за вријеме старијег и средњег каменог доба, чији се утицај осјећао у већем или мањем степену и у читавом сливу Јадранског мора све до развоја високих планина динарског система.

Према А. Венсу (1955) III стратум Црвене стијене представља засада најстарији неолит на западном Балкану који се развио на лицу мјеста са остацима мезолитске традиције. Највише културне блискости показује према неолиту са Каспијанском традицијом у западном Медитерану и припада његовој ши-

рокој постмезолитској области. Становало се и даље у великој мјери у пећинама, а земљорадња још није била развијена, него су становници сасвим сигурно наслиједили стару производњу алата од камена, па су мезолитски фактори и даље имали снажан утицај на формирање њихове неолитске културе. Бавили су се и даље ловом јелена, срна, бизона, козорога, дивљих свиња, говеди, зечева и рисова, а од птица ловили су јаребице.

Према Batoviću (1966) становници старијег неолита у Смиљчићу у Далмацији хранили су се животињским месом, морским шкољкама и пужевама и вјероватно житом. Данас је немогуће утврдити учешће ове хране у прехрани тадашњег становништва, осим жита које је било веома мало. Од жита се налазе једино остаци пљеве и сламе измијешани са лијепом, а такође и понеко зрно али се, на жалост, не може утврдити којем роду или врсти припада.

Ј. Когошес (1959) у Данилу утврдио је остатке пшенице и јечма а, изгледа, и проса и неких трава. Сматра се да су ове врсте биле познате и у старијем неолиту. Других доказа о земљорадњи има мало. Није нађен никакав алат за обраду земље иако остаци жита упућују на закључак да је земљорадња у ово доба већ постојала. Камени жрвњи нијесу овдје довољно поуздан доказ јер се њима могао мљети и камен за израду керамике. Нађене су кости говеди, коза и оваца а рјеђе и паса, свиња, јелена и срндаћа.

Приликом ископавања неолитског насеља код Лисичића у долини Неретве према А. Венсу (1954) нађени су 24 камена жрвња и 2 камена сатирача. Ово је право обиље оваквих предмета који говоре о одређеном виду земљорадње и исхране становништва. У истом налазишту су, према М. Норф (1958) пронађени и остаци жита у лијепу, од којих су два узорка послата на анализу у Römisch-germanisches Museum у Mainz-u. Анализа дијелова класног вретена, осја, пљевица и самих зрна показала је да ови узорци припадају *Tr. monococcum*, *Tr. diococcum* и *Hordeum vulgare* L. emend. Lam. Поред тога, у узорцима је било још дијелова пшенице и јечма који се нијесу могли детерминисати. У овом лијепу је нађено укупно пет зрна обувеног јечма а све остале примјесе потичу од пшенице. Сматра се да је пљева пшенице прикладнија за лијеп него пљева јечма, па је ње и било знатно више у узорку.

Такође је на анализу истој установи било послато и 110 зрна жита нађених у неолитском насељу Луга код Горажда у долини Дрине. Анализа је показала да зрна овог узорка припадају вишередном голом и обувеном јечму — *H. vulgare* L. emend. Lam. Запажена је упадљиво велика разноликост њихових зрна. Поред јечма, у овом узорку је нађено и неколико зрна *Tr. monococcum* L.

М. Норф сматра да се свака од ових врста жита гајила одвојено.

Према А. Велси (1955) II стратум Црвене стијене припада средњем неолиту и даје у овој области вјероватно прве податке о сточарству. У њему је нађен говеђи зуб, а изгледа и кости од козе која је замијенила дивокосу. У њему нема још земљорадње па су се и даље задржала мала кремена оруђа. Према томе би II стратум Црвене стијене припадао неком ловачко-сточарском стадијуму.

Велс (1955) наводи такође да је тек у I стратуму Црвене стијене, који припада почетку металног доба, нађен жрвањ који би могао свједочити о постојању земљорадње у овом крају. Овдје је још и у ово доба лов играо значајну улогу у животу људи мада је већ била наступила једна свестранија економика: лов, земљорадња и сточарство. Географски положај и мање плодни и каменити предјели донекле објашњавају закашњење и слабији интензитет прелаза људи од мезолитске на неолитску културу.

Предњи подаци указују да се за вријеме неолита у областима наше земље у којима се осјећа утицај Јадранске климе још не може говорити у пуној мјери о развијеној земљорадњи као у другим равнијим и плоднијим медитеранским областима, већ да су се носиоци неолита у овим претежно каменитим и планинским областима и даље у великом степену, поред сточарства и оскудне земљорадње, бавили ловом и риболовом.



Много већи значај за ширење и даљи развој неолитске културе из њеног првобитног центра постанка, према Европи има копнени пут од Мале Азије преко Балкана и Подунавља до земља сјеверне и сјеверозападне Европе.

Стољењима и миленијумима Мала Азија се сматра као испружена рука Азије према Европи, која је за све вријеме помјерања и мијешања народа ова два континента и њихових култура и цивилизација имала изванредно значајан географски положај и служила као мост преко кога се прелазило или продирало некад у једном, а некад у другом правцу.

Хакилар је изгледа најстарије досада откривено налазиште у Анадолији а потиче од шестог миленијума пр. н. е. Кум Тепе у Троади датира од почетка четвртог миленијума пр. н. е. а Троја и Термија су од самог оснивања већ били прави градови који су обрађивали бакар и трговали по Егејском мору, док је основно занимање њихова становништва била пољопривреда. Гајили су пшеницу, јечам и просо, а изгледа и неке врсте воћака, винову лозу и поврће. Од стоке су држали говеда, овце козе и свиње.

Предкерамичка фаза неолита у Тесалији и читавој Грчкој несумњиво води поријекло из Анадолије. Међусобни контакти ових земаља преко Егејског мора и међусобна трговина, а посебно опсидијаном била је изгледа веома жива од самог почетка неолита.

Крајем шестог миленијума пр. н. е. основана су прва неолитска насеља по цијелој Тесалији и централној Грчкој. Начин живота, а посебно пољопривредна производња ових насеља били су веома слични онима из Анадолије, одакле су и водили своје поријекло.

Македонија се донекле разликовала по климатским приликама од Егејске Грчке. Била је обрасла густом шумом и изложена утицају прохладне и прилично сурове планинске и континенталне климе, што је негативно утицало на њено насељавање, и примање и развој елемената нове неолитске културе. Налази најраније познатог насеља на Халијакмону указују да је у овој области дошло до мијешања и стапања утицаја културе Егејске Грчке и сјеверне тзв. Вардар-Морава културе у једну донекле специфичну културу која је била од великог значаја за разумијевање ширења неолитских пољопривредних народа и њихове културе према Европи.

Земљорадници Вардар-Морава културе која се у археологији данас више назива Старчево култура, који су изгледа били преносиоци неолитског начина живота из Грчке и Македоније у Подунавље и даље у Еврелу живјели су у кућама од пружа премазаним блатом или саграђеним од сирове опеке, а гајили су пшеницу, јечам и просо и од стоке држали говеда, овце, козе и свиње. Изгледа да су сточари ради испаше стоке полазили са стоком на дуга сезонска путсвања како се и до недавно чинило у неким балканским земљама. С обзиром на то што су балканске и подунавске шуме за вријеме влажне атлантске климе обилгале дивљачи, посебно јеленима, лов је у животу ових народа и даље задржао запажен привредни значај.

Нови начин живота је на путу од Грчке долином Вардара и Морава ка Европи оставио трагове, од којих су досад откривени посебно значајни Старчево и Лепенски вир на подручју Ђердапа. Ова налазишта се карактеришу не само правим сталним људским насељем и производњом хране него, према Д. Срејовићу, 1969. умјетност Лепенског вира стоји данас као изолован величествен споменик људског духа који открива једну нову визију свијета, по узбудљивости и снази до сада непознату у општем развоју протонеолитских и неолитских култура. Појавом бојане керамике са урезаним и геометријским мотивима и остаци костију дивљих и првих домаћих животиња: пса, говечета, козе, овце и свиње а касније и појава жрвана на Ђердапу свједоче о економи-

ци првих земљорадничких култура у нашој земљи и о путевима и утицају неолитске културе који су допирали из Предње Азије на Балкан, одакле су се постепено ширили даље ка Европи.

Према В. Врукнегу (1966) насеља раног неолита Југо-словенског подунавља припадају типу примитивних земљорадничко-сточарских заједница са екстензивном обрадом земље и држањем домаћих животиња, са снажним утицајем скупљачке и ловачко-риболовне привреде, а организација и начин изградње насеља, повећана употреба разноврсног каменог и коштаног оруђа и оружја, бројност остеолошких налаза припитомљених животиња и врста жита сталне су категорије које представљају основну базу млађег неолита у овој области.

Док је палеолитски човјек по овим пространим суровим равницама ловио мамуте, а мезолитски боравио у њиховим шумама, дотле су неолитски досељеници почели око својих сталних насеља крчити шуме и прекопавати мале парцеле ледина које су, с обзиром да то што су биле махом растресите са стабилном природном структуром, биле и лаке за обраду. На њима су сијали биљке чије су сјеме са собом донијели: пшеницу, претежно *Tr. monosocum*, и јечам а у мањој мјери и *Tr. dicocum*, лећу, просо и грашак. Од стоке су држали говеда, овце, козе и свиње, а бавили су се и ловом и риболовом.

Остаци њихове културе у средњем Подунављу указују на њену сродност и блискост са културом Старчево и Македонском културом. Становали су у лијепо саграђеним и релативно удобним кућама подигнутим на стубовима. Мало су се бавили трговином и то претежно са медитеранским областима, а тврдо камење за израду мотика, сјекира, брадва и др. оруђа добављали су по неким знацима са велике даљине. По свему судећи, били су веома мирољубиви и без повлашћених народних поглавица.

Тражећи нове повољније области и боља плоднија земљишта а можда и жељни промјена, кретали су се све даље и даље на запад и сјевер док нијесу допрли до самих обала мора.

Не зна се данас поуздано да ли народи Подунавске културе потичу из Анадолије или које друге медитеранске области, на што упућују њихове физичке особине, начин израде керамике и трговачке везе са Медитераном, или су били представници народа Старчево-културе који су се у Подунављу измијешали са мезолитским старосједиоцима. Зна се поуздано то да су живјели у Подунављу и продирали на запад и сјевер током петог миленијума пр. н. е. и да су били носиоци, односно пионири земљорадње и сточарства у овим земљама.

Неолитска култура је допрла до Данске, јужне Шведске и Енглеске нешто прије почетка трећег миленијума пр. н. е. Ње-

ни носиоци су дошли у те земље у додир са старосједиоцима ловцима Ертеболе-културе са којима су дуго живјели мирно у добром сусједству, а по том су их потисли, претопили или уништили. Градили су дугачке куће за становање неколико породица, бавили се земљорадњом и сточарством, сијали јечам и три врсте пшенице: *Tr. dicocum*, *Tr. monosocum* и, изгледа, *Tr. compactum*. Од стоке су држали највише говеда, а затим свиње, овце и козе. Нијесу се бавили ловом.

— — —

Источно од Старчево-Подунавске неолитске културе у Доњем току Дунава и читавом простору од Карпата до Дњепра развила се једна источна варијанта ових култура са истом анадољском и егејско-балканском генетском основом. На широком простору плодних равница доњег Подунавља са изванредно моћним алувијалним наслагама земљишта неолитски досељеници су у току четвртога миленијума пр. н. е. били вјешти и истрајни земљорадници, способни да заснивају и трајно одржавају своја стална насеља и производе храну потребну за одржавање и даљи развој. Живјели су у кућама четвртастог облика које су имале земљане пећи и жрвне а неке и јаме за спремање жита. Ови су народи за разлику од оних Подунавске културе имали грубу керамику. Главно им је занимање било производња пшенице и проса иако је лов и надаље задржао велики значај у њиховом животу.

За вријеме нешто касније Трипољске културе проширило се неолитско становништво и даље у области сјеверно од Црног мора до Дњепра носећи са собом основне карактеристике нове пољопривредне културе. Њихова села су била густо распоређена, а становништво бројно. Куће су им биле са предворјем, уздигнутим огњиштима, жрвњима за мљевање жита, а имали су пуно ћупова за чување жита. Гајили су три врсте пшенице: *Tr. monosocum*, *Tr. dicocum* и *Tr. aestivum* var. *compactum*, јечам и просо, а по неким подацима и раж. Од стоке су држали говеда, овце, козе и свиње. И даље су се бавили ловом, претежно јелена, лоцова, дивљих свиња, даброва и патака, а, пред тога, и риболовом и скупљањем шкољки, ракова и жира.

Трипољска култура се сматра најисточнијом варијантом првобитног неолитског начина живота са полазном основом ширења из анадољско-егејско-балканског центра. Источно од њеног подручја распрострања задржала се и даље мезолитска ловачко-скупљачка привреда све док се на њој није почео осјећати непосредан утицај са истока од стране древних источних цивилизација Ирана и Ирака.

Фатјановска култура која је настала при крају трећег миленијума пр. н. е. сродна је са Трипољском културом и прва је

унијела културу жита и држања стоке у шумске области централне Русије. Највише је развијена у базену између Оке и Горње Волге а сматра се за најраније продирање неолитског начина живота у простране области бескрајних шума сјеверне Европе и Азије.

Током другог миленијума пр. н. е. и даље су живјела разбацана разна племена ловаца, рибара и скупљача хране на големим подручјима сјеверне Европе и сјевероисточне Азије на која је међутим, са више или мање успеха прије или касније, утицала неолитска култура са својим основним карактеристикама.

Тако је неолитски човјек, за разлику од људи палеолита и мезолита, постао прије или касније сасвим везан за земљу и стална људска насеља. Сијао је сјеме и чекао род, надајући се да ће га добити довољно до идуће жетве. То је било управо прво и пуно жртвовање људске слободе несметаног кретања ради сигурнијег опстанка.

Овим смо излагањем у најопштијем прегледу покушали приказати настанак првобитне неолитске културе и њено ширење из центра постанка у различите области Европе. Неолитско доба је касније појавом метала и других нових тековина културе и цивилизације прерастало у савршеније облике живота, а пољопривредна производња се, разумљиво, и даље развијала и ширила у нове области и попримала све савршеније степене развоја примјењујући мјере које захтијева интензивнија производња, док није постигла савремени ниво. Међутим су неке земље и области на готово свим континентима и надаље остајале мање или више по страни од овог процеса општег и посебно пољопривредног развоја па су и даље егзистирале вјековима у одређеној мјери у знаку ловачко-скупљачког начина живота.

ПРВЕ КУЛТУРНЕ БИЉКЕ

У наставку желимо да се посебно кратко осврнемо на један мањи број најстаријих културних биљака које су у неолитско доба и касније чиниле основу биљне производње и представљале темељ људске исхране.

Данас је прихваћено гледиште да је жена својом древном улогом сакупљача хране заслужна за почетак и развитак првобитне примитивне земљорадње, а у првом реду производње жита. Она је касније земљу обрађивала штапом и мотиком, а изгледа и изумила керамику, предење и ткање и задржала ове вјештине у својим рукама. Главна брига мушкараца били су дуго

времена лов, риболов, израда оруђа и оружја, сјеча дрва, крчење шума и ледина, а касније држање стоке и орање.

Једна од основних разлика између праоблика дивљих трава и легуминоза и њихових културних сродника у томе је што дивљи облици просипају зрело сјеме чиме се у природним условима спонтано одржавају и размножавају.

Када су жене за вријеме мезолита сакупљале дивље плодове ових биљака, морале су их стављати у неку спрему што је изазивало и просипање једног дијела њихових плодова. Ове биљке су се могле жњети тек након губитка ове особине, тј. после појаве одлика са чврстим класним вретеном у зрелом стању или махунама које не пуцају, што је могло настати једино појавом природне мутације. Такве су биљке у условима природног само-никлог одржавања и размножавања врсте, редовно пропадале. Сјеме би обично иструнуло заједно са махуном или класом. Међутим, када је овако новонастала биљка са чауром која не пуца или класом који се не распада била запажена од људи, односно жена скупљача хране, она је претстављала појаву од изванредног значаја за њихов даљи живот и развој. Људи би овакве биљке брали и сакупљали, затим махуне или класове пажљиво отварали или корубали, сјеме смјештали и сачували до нове сјетве, а тада би га сијали и нове биљке његовали до зрења када би се показивало да махуне ове биљке даље не пуцају или се класови не просипају, што значи да је ова мутациона промјена постала константна и насљедна.

Овакав варијетет, односно врсту жита или легуминоза човек је надаље могао слободно жњети без страха да ће му се један дио плода просути, а затим сачекати повољно вријеме за вршидбу. Отприлике су на тај начин постале културне врсте стрних жита и легуминоза. Овај процес је имао изузетан значај за даљи живот и развитац цјелокупног људског рода, а вријеме је од кад су људи запазили овакву појаву до њеног устаљивања несумњиво трајало дуго.

ПШЕНИЦА

Пошто смо у једном другом раду 1969. нешто детаљније разматрали најновија проучавања о постанку и првобитном центру поријекла културе пшенице, на овом мјесту желимо да се дотакнемо само неких основних података које тамо нијесмо разматрали, а која се односе на проблеме које третирамо овим радом.

Пшеница је у свим налазима неолитског доба у Предњој Азији нађена заједно са јечмом. Изгледа да је она и у то доба

имала већи привредни значај него јечам. *Tr. dicoccum* у свим древним налазиштима од Египта до Британије и Скандинавије нађен је у већим количинама него било која друга врста пшенице или другог жита, са изузетком у неким налазиштима подунавских земаља, у којима је нађена већа количина *Tr. monococcum*. Готово све велике залихе пшенице које су остале сачуване у Египту од неолитског доба до времена римске историје припадају овој врсти.

Пшеница нађена у Јармо-у била је сасвим неуједначена. Неки класови су јој били крупни и повијени, као код *Tr. dicocoides*, а неки чврсти и већ сасвим близу потпуно културном облику *Tr. dicoccum*. Како су њени дивљи сродници одомаћени на вишим положајима, можда је њихово преношење у низину, ради гајења на равницама и пољима, потпомогло убрзању мутационих процеса.

Изгледа да се ова врста пшенице ширила из свог првобитног центра постанка Предње Азије у два правца, који су се разгранали онда када је њено ширење на запад према Медитерану наишло на обале мора, па је један правац кренуо на југ према Египту а други даљи обалом мора и преко Анадолије и Егејске области на Балкан и даље у Европу, гдје ју је дуго времена гајила сва преисторијска Европа, у којој је неколико меленијумима представљала главну врсту жита и основ исхране тадашњег становништва. Заиста је у вријеме суббореалне климе ова врста пшенице могла у тим сјеверним земљама успијевати боље него која друга врста жита.

Tr. monococcum није много нађена ни у једном од неолитских налазишта Предње Азије, иако се у многима често појављује, па и у Јармоу. Очигледно је често расла као коров у усјевима *Tr. dicoccum*. Мало је чудновато што је била омиљена у раних становника Подунавља који су је више гајили него *Tr. dicoccum*. Томе је разлог могао бити традиционална склоност донесена још са Балкана и Мале Азије, одакле су и подунавска култура и ова врста пшенице водиле своје поријекло.

У Месопотамији и Египту је *Tr. dicoccum* крајем преисторијског раздобља чинио једну петину укупне жетве, а четири петине јечам. На Медитерану је постепено узмицао пред својим развијенијим дериватима — голозрним пшеницама.

Голозрне тетраплоидне пшенице, посебно *Tr. durum*, најтипичније је египатско жито, па је, заједно са јечмом и просом, била основна биљка за вријеме читавог бронзаног доба. То исто вриједи за Палестину, Сирију и Месопотамију за вријеме Алубаидског раздобља, али не и за касније доба. У Палестини око 3 хиљаде година пр. н. е. *Tr. dicoccum* и *Tr. monococcum* чине 80% производње жита а 20% јечам и *Tr. compactum*. Почетком другог миленијума пр. н. е. *Tr. sphaerococcum* су гајили у долини

Инда а касније и у Месопотамији, одакле је убрзо потисла тетраплоидне пшенице. Никада, међутим, она није допрла до Египта и Медитерана за чије су области тетраплоидне пшенице много прикладније.

ЈЕЧАМ

Према Rudorfu (1968) јечам је имао значајну улогу у исхрани неолитских људи у Месопотамији, Предњој и Малој Азији и Египту, а пратио их је на њиховом путу чак до сјеверне Европе. Према Schiemanновом (1943) и La Baume (1961) шесторедни, четвороредни и дворедни неолитски јечмови јављају се на Оријенту и у Европи до Скандинавије.

Према Helbaeku (1953) нађени су шесторедни јечмови збијеног класа у неолитским налазиштима у источној и централној Европи и Шведској, а четвороредна растресита форма у Данској и Британији у трећем меленијуму пр. н. е. У бронзано доба гајиле су се у Европи обје форме, и то, изгледа, шесторедни збијенога класа на вишим а онај растреситога на нижим равнијим положајима.

Helbaek (1953) сматра да се дворедни јечам не може у неолитским налазиштима са сигурношћу распознати од вишередних форми ако нема дијелова класа. С обзиром на то што су шесторедне форме настале из дивљега или културног дворедног јечма, може се претпоставити да је дворедни културни јечам дошао у Европи сеобама неолитских народа.

Неизвјесна је појава дворедног голог јечма у неолитским налазиштима Европе. Helbaek сумња на основу проматрања угљенисаног сјемена и отисака класова и сјемена у глини неолитских налаза Месопотамије и Сирије, да је голи јечам могао доћи у Европу неолитским сеобама са Истока.

Јечам има веома велики број диплоидних форми које се међусобно укрштају и дају сасвим фертилно потомство. Све оне посједују исти геном. О његовој филогенези постоје различита мишљења која не могу довољно разјаснити досадашњи археолошки налази. Недавно су у Израелу нађене шесторедне форме које подсјећају на дивље јечмове. Zohary (1963) сматра да су оне производ укрштања између *H. spontaneum distichon* и шесторедних културних форми. Оне се не могу ширити и одржавати самостално као праве дивље форме јер не посједују за то одговарајуће особине, својствене дивљим формама, због чега исчежавају у условима природног размножавања. Многи познаваоци ове културе оспоравају шесторедне дивље јечмове које је нашао Бакхтејев у Туркменији и другим републикама Совјет-

ског савеза које је он назвао *H. spontaneum* var. *lagunculiforme*. Бакхтејев (1963) дијели их на варијетете чији положај у систематици и генези јечмова није још довољно разјашњен. До сада је уистину позната само једна права дивља форма, праоблик свих јечмова — *H. spontaneum* Косх — дворедни обувени јечам са ломљивим класним вретеном чији се ареал распрострањања протеже према Schiemanн-овој (1939. и 1943) од сјеверне Африке преко Предње Азије до Персије. Међутим су га Вавилов и Букинин (1929) били нашли и даље на истоку у сјеверном Авганистану.

Најстарије археолошке налазе јечма открио је Braidwood 1956. и 1960. године у Јармоу, чију је идентификацију обавио Helbaek 1960. Угљенисана зрна и отисци дијелова класа упућују на то да ови примјерци несумњиво припадају дворедном јечму *H. distichum*. Зрна су им посебно дуга и танка а *paleae* ненаборане, као и код дивљих форми. Нађени остаци класнога вретена су чврсти. Пострани класићи имају петелке за разлику од културних форми, а зрна су већа него у дивљег јечма, што све указује, заједно са карактеристикама неломљивог класног вретена, да ови налази представљају прелазни облик од дивљих у културне форме. У Јармоу нијесу нађени трагови шесторедног јечма.

Археолошки налази даље потврђују, према Helbaeku, да се прије доласка Семита у Месопотамију почетком другог миленијума пр. н. е. и раније у сјеверном Курдистану до Ура на брежуљкастим теренима Загроса гајио само дворедни јечам, а јужније од Багдада у Урук-фази нађени су у глиненим опекама отисци шесторедног јечма растреситог класа. Helbaek сматра да је ова шесторедна форма настала мутацијом из дворедне праформе. Он сматра надаље да су ратари из Курдистана донјели са собом и проширили у равницу између Тигра и Еуфрата дворедне форме у којима су се касније мутацијом појавиле шесторедне растресите форме, које су се касније боље прилагодиле овим плодним земљиштима у условима наводњавања него изворне дворедне дивље или културне, које су иначе веома прилагођене условима гајења брдског Курдистана. Истовремено када се у јужној Месопотамији појавила шесторедна растресита форма, на југо-истоку Анадолије у Киликији појавила се шесторедна форма збијеног класа, као даља мутација дворедног јечма.

Нарочито су интересантни неолитски налази *Tr. dicocum* и јечма у Фајуми, у доњем Египту, у петом миленијуму пр. н. е. Ту су, према Helbaeku, нађене заједно дворедне и обје вишередне форме збијеног и растреситог класа. Остаци дворедних класова сасвим одговарају старијим и новијим узорцима овога јечма, а поред тога је нађена и форма *H. deficiens*. Ови налази

дају пуну скалу свих могућих мутационих промјена јечма осим појаве голих форми. Интересантно је да су у каснијим налазима нађени само облици растреситог класа као и у Месопотамији. Helbaek каже да је зрачењем једног дворедног јечма између осталог добио константне шесторедне форме.

Helbaek (1966) даље разматра нове налазе неолитских јечмова. За најстарије сматрају се налази у Али Косх-у у Ирану и Беидха-у у јужном Јордану који потичу из седмога миленијума пр. н. е. и сматрају се чак нешто старијим од оних у Јармоу. У Беидха-у су нађени отисци у глини једино класића дивљег јечма, а поред тога и два отиска голог, вјероватно шесторедног јечма, а у Али Косх-у готово једино дворедни дивљи јечмови. Ипак су нађена појединачна зрна једне голе шесторедне форме за коју Helbaek сматра да је била чврстога класнога вретена. Нађене су обуvene шесторедне форме у оба налазишта која потичу од око 6 хиљада година пр. н. е. То је са генетског гледишта значајно с обзиром на то што је за голе шесторедне форме потребно више мутационих степена него за обуvene. Око 5 хиљада година пр. н. е. појављује се обувена шесторедна форма растреситог класа у Али-Косх-у и у Тепе Сабз-у. У Catal Hüyük-у и Хакилару појавила се у већим количинама обувена дворедна форма чврстога класнога вретена крајем шестога миленијума пр. н. е.

Голи јечмови су преовлађивали у Европи у неолиту око трећег миленијума пр. н. е. Helbaek (1963) каже да су били слични са голим јечмовима Абисиније и Централне Азије. Он на основу проучавања угљенисаних зрна и њихових отисака у глини у археолошким налазима Ирака и Сирији још од почетка ратарства око 7 хиљада година пр. н. е. није могао установити ни један голи јечам. Према њему, голи јечам није гађен ни у Египту за вријеме неолита. Због тога он сматра да голи јечам није постојао у Предњој Азији. Он је нашао само један налаз у једном преисторијском налазишту у Анадолији. Жуковски (1943) говори о рецентном чврстом голом јечму којег је у мањим количинама нашао у разним вилајетима Турске и каже да се може наћи и у Персији. Како се голи јечам разликује од обуведеног само једним рецесивним геном, не треба се чудити што је ова мутација настала у Европи у неолиту. Helbaek-у, међутим, није довољно јасна веза поријекла ових голих европских јечмова са оним централноазијским и абисинским формама.

Нема још јединственог гледишта о његовом центру поријекла. Вавилов (1927) сматра као један центар образовања форми јечма Абисинију и Еритреју, а други југоисточну Азију, иако се оба ова рејона не поклапају са областима природног распрострањања његових дивљих форма. Schiemanp-ova

оспорава ово гледиште и сматра да ови центри не могу бити области настанка његових примарних културних облика. Дворедни културни јечам је изведена форма и од њега нијесу могли настати шесторедни јечмови него су све културне форме могле настати једино од дивљег јечма — *H. spontaneum*. Schieman-n-ova (1939. и 1943) стојећи на становишту да се једна географска област може сматрати примарним центром настанка једне културне биљке само онда ако се у њој истовремено налази, или се налазио, и ареал природног распрострањања одговарајућих дивљих врста, сасвим одређено тврди да се подручје настанка примарних културних форма јечма географски мора налазити негдје између центара које Вавилов као такве означава.

Свестрано проучавање и детерминација археолошких налаза јечма у ареалу распрострањања његових дивљих форми која је обавио Helbaek 1960. и 1966, сасвим одређено потврђује мишљење Schieman-n-ove да је дивљи јечам — *H. spontaneum* Kosc. праформа свих врста и облика културних јечмова. Нови налази у Предњој Азији и њихова проучавања несумњиво ће употпунит данашња гледишта о првобитном центру поријекла и еволуцији културних јечмова.

РАЖ И ОВАС

Раж и оvas се донекле сматрају као секундарне културне биљке јер су обје ове врсте првобитно биле пратећи корови пшенице. Неолитски досељеници их нијесу са собом донијели из Предње Азије. За све вријеме неолита и касније, до почетка првога миленијума пр. н. е., њихово гајење није имало никаква привреднога значаја. У Предњој Азији нијесу биле културне биљке и нигдје у почетку ратарства нијесу нађене у археолошким налазима. Међутим, када је клима Средње и Сјеверне Европе постала сувише оштра за гајење *Tr. dicoccum*, раж је у смјеси са њом све више преовлађивала и на крају се почела гајити као самостална култура. На сиромашним земљиштима је потиснула најприје *Tr. dicoccum* и *Tr. compactum* а касније и *Tr. aestivum* var. *vulgare*. За вријеме првог миленијума пр. н. е. гајиле су се у централној и источној Европи све до Скандинавије. Данас се раж гаји на великим површинама лакших земљишта Централне и Сјевероисточне Европе.

ПРОСО

Од *Graminea*, чије је сјеме у неолиту и касније, све до првог стољећа н. е., имало у Европу велики значај за исхрану љу-

ди, треба поменути још обје врсте проса: *Panicum miliaceum* L. и *Setaria italica* L. Прва врста је нађена у неолитским налазиштима у Тракији, Подунављу, Њемачкој, Швајцарској и Француској, а друга, према Helbaeku (1960) у Централној Европи, Француској и Италији.

Panicum miliaceum изгледа потиче од *Pan. spontaneum* L. y s s o w који, према Жуковском, расте као дивљи у Монголији, а *Setaria italica* је настала сигурно мутационим промјенама од *Setaria viridis* која расте самоникла у западној Азији и у Медитерану. *Panicum miliaceum* је дошла у Европу за вријеме неолита са истока, а *Setaria italica* из Медитерана. Мада је сада у земљама умјереног појаса углавном потиснула пшеница и јечам, у тропским земљама има и даље велики привредни значај.

ЛЕГУМИНОЗЕ

Грашак и друге легуминозе имале су због великог садржаја бјеланчевина велики значај за исхрану људи. Пољски и баштенски грашак вјероватно потичу од дивљега грашка — *Pisum elatius* који спонтано расте од Медитерана до Тибета. Грашак и лећа су нађени и у Јармоу, а дивљи грашак заједно са житом и у култури Меримде. Гајили су га народи Подунавске културе који су га и донијели у Средњу Европу. Крајем неолита гајио се и у Њемачкој и Швајцарској.

Нема никаквих археолошких података о првобитном гајењу соје, која има велики привредни значај за исхрану становништва Далеког истока. Међутим се боб — *Vicia faba* пуно гајио у преисторијској Европи, који вјероватно води поријекло из Африке и Азије. У неолиту је нађен у Шпанији, одакле се проширио према јужној Француској. Поред тога су га донијели у Европу људи најраније Подунавске културе, што упућује на закључак да се раније гајио на Балкану и у Малој Азији.

Лећа је била много проширена у Палестини и на читавом Предњем истоку а у Египту је била пронађена у преддинастичким гробовима.

ТЕКСТИЛНЕ БИЉКЕ

Неолитски људи су се у Европи вјероватно одијевали кожом животиња, али су исто тако могли познавати и начин добијања влакана од предивних биљака. Технички је лакше било правити одијело од вуне него од лике или влакана лана или ко-

ноплје. Један налаз угљенисане тканине који датира од око 6 хиљада г. пр. н. е. из Catal Hüyük-а показује висок степен технике предења и ткања, а на основу микроскопских и хемијских анализа чини се да потиче од лана. Лан су много гајили Египћани за израду одјеће, јер су мало држали овце.

Helbaek (1958) сматра да је *Linum bienne* Mill. дивља форма *Linum usitatissimum* L. који је распрострањен и у Курдистану. Она се проширила под именом *Linum angustifolium* Huds. као вишегодишња медитеранско-атлантска приобална форма у Западној Европи а, осим тога, као континентална једногодишња озима форма преко руских степа у Подунавље и Сјеверну Европу. Helbaek наводи да је њено сјеме нађено у налазишту Арпахијак у сјеверном Ирану који потиче око 5—4,5 хиљаде г. пр. н. е. Према Rudorffу, систематика Elladi-а и Вавилова не објашњава довољно јасно поријекло *Linum usitatissimum* који има много форми. Његов *subspecies euroasaticum* најсличнији је изгледа, према Helbaeku, континенталној форми *Linum bienne* Mill.

La Baune (1961) наводи да је много ланених тканина било нађено у неолитским налазиштима Швајцарске, Аустрије и средње Њемачке, док се на сјеверу Европе лан у вријеме неолита врло ријетко гајио. Његово сјеме је служило и за исхрану људи а, заједно са сјеменом пшенице и проса, и за печење једне врсте хљеба. Није познато да ли је у неолиту цијеђено уље из његових сјемена.

ВОЋКЕ

Људи су сакупљали дивље воће још од доба када су њихови преци живјели на дрвећу. Гајење воћа није дало брзо жељене плодове који би се разликовали од плодова дивљих облика. Јабукe народа Подунавске културе биле су ситне, једне врсте која дивље расте у Њемачкој. У Швајцарској су имали неку већу врсту јабуке, која потиче од *Malus silvestris*. Јели су крушке, шљиве и трешње које су биле, изгледа, такође дивље. Сматра се да су људи Подунавске културе донијели и цању — *Terminalia chebula* у средњу Европу гдје се укрштала са глогињама од чега је настала оплемењена шљива.

Ораси су расли дивље као шумско дрвеће од Грчке преко Мале Азије, Персије и Хималаја, до Кине. У неолиту су нађени само у Швајцарској и Њемачкој. Трешња је нађена у Јармоу.

Први познати примјер гајења маслине нађен је у неолиту у источној Шпанији. Њено поријекло није познато. Можда по-

тиче из Азије од дивље врсте *Olea chrysophylla*, која је вјероватно била домаће дрво у Сирији и Палестини. У преисторијско доба је гајена на источном Медитерану посебно у Палестини и Сирији. Касније се проширила по источном а затим читавом Медитерану.

ЛОЗА

Лоза је поријеклом из Анадолије, а вјероватно и из Сирије, али се рано проширила по читавом Блиском Истоку. Око 3 хиљаде година пр. н. е. у Палестини су сушили грозђе и правили вино. Брзо се ширила према Европи. Познавали су је на Минојском Криту а њено сјеме је нађено у Микени из средњојелинског раздобља.

ПРИПИТОМЉАВАЊЕ ЖИВОТИЊА

Не зна се поуздано када су припитомљене дивље животиње. G. Childe (1954) сматра да се домовина дивљих коза, оваца, свиња и говеди управо подудара са домовином самониклих дивљих жита и да су жене ловаца, које су биле већ постале ратари, могле понудити пљеву, сламу и друге отпадке пшенице или јечма животињама које су њихови мужеви ловили и са собом доводили. Тако су их, умјесто да их одмах покољу, неко вријеме могли хранити и држати код себе. Мало по мало човјек је увидио корист од оваквог држања ових животиња, па је тако постепено дошло до њихова припитомљавања.

Најприје је још у мезолиту припитомљен пас. Затим, почетком шестог миленијума пр. н. е., коза и овца, а крајем тог миленијума говедо и свиња и најзад послје првог неолитског раздобља животиње за пренос терета: магаре, коњ и дева.

Сматра се да су припитомљене животиње, а посебно говедо, биле ситније од њихових дивљих предака. Тек су касније, кад је њихово припитомљавање постало чврста тековина људске еволуције, људи почели бирати и узгајати и крупније врсте и пасмине животиња.

Козе и овце се остеолошки доста тешко разликују па је прилично тешко утврдити да ли је један народ држао једну или другу врсту ових животиња или можда обје.

Изгледа да све данашње овце потичу од три типа дивље овце: *ovis vignei*, *ovis musimon* и *ovis ammon*. *Ovis vignei* је изгледа, најраније припитомљена у југозападној Азији. Њу су први

неолитски досељеници довели са собом и гајили на западу Европе. Њен је представник *Ovis aries palustris* — овца најранијих становника швајцарских сојеница. *Ovis musimon* је живјела нешто западније од претходне, припитомљена је нешто касније, а данас се гаји у Јужној Европи. Домовина *ovis ammon* је на висоравни Централне Азије. Први њени налази у Ануу потичу с краја неолита, а њена крв доминира у *merino* пасминама.

Данас се ништа не зна детаљније о припитомљавању козе. Зна се само да је човјек од ње најприје почео употребљавати млијеко и да је коза *besoir* из Туркестана и Авганистана била њена најважнија праврста.

Вјерује се да су све пасмине говеда без грбе потомци дивљега *Bos primigenius* чија је домовина равнице од јужне Русије до Алтаја. Међутим, говеда већине неолитских досељеника у Европи потичу од *Bos brachyceros* из Предње Азије. Касније долази до честог мијешања ових врста на што упућују тешке дугороге пасмине.

Изгледа да су двије врсте свиња припитомљене свака за себе иако су се касније међусобно укрштале. Обична дивља свиња — *Sus scrofa* је најприје одомаћена у Европи, Сјеверној Африци и Централној Азији све до Сибира. Њени су остаци нађени у пећини Белт прије више од 7 хиљада година, и њу су са собом довели у Европу први неолитски досељеници.

Припитомљавање коња, по свој прилици, припада каснијој фази људске историје. М. Гарашанин (1961) наводи мишљење *S. Bōkōnyia* по којему је доместикација степских коња у понтској и степској области настала у широкој мјери тек почетком бронзаног доба.

ПРВОБИТНА ОБРАДА ЗЕМЉИШТА И ОРУЂА

Несумљиво се првобитна неолитска земљорадња заснивала на обрађивању штаповима или мотикама малих површина земљишта које су се налазиле у близини самих људских насеља. Најстарији су ратари у центру првобитне земљорадње обрађивали лака и оцједна кречњачка, претежно брдска земљишта, а касније у Египту и Месопотамији алувијалне равнице које су због редовних поплава често мијењали. Савршенијом обрадом и дјелимичним наводњавањем земљишта у Египту, Месопотамији и Палестини настаје фаза даљег развијања првобитне земљорадње, а право систематско наводњавање и употреба плуга припадају, несумљиво, још даљој, следећој фази развита земљорадње.

Основни разлог ширења неолитског земљорадничког становништва из првобитног центра у Предњој Азији на Исток, а посебно на Запад, јесте тражење нових бољих земљишта за обраду и гајење првих културних биљака. То је трајни основни разлог његових честих сељења и промјена средине. Какав им је био први плодоред и како су и када почели ђубрити њиве, за сада нема никаквих других података, осим оних који се односе на скупљање ђубрива од стране неолитских становника сојеничких насеља западне Швајцарске.

Значајнији подаци о крчењу шума и ледина у ранијој фази неолита до сада су добијени једино у Данској и Подунављу. На многим мјестима на прелазу између атлантске и суббореалне климе настале су нагле промјене у вегетацији ових земаља. Брзо се развијала травна вегетација на рачун шума хрasta, јасена, бријеста и липе које су у њима уништаване ради стварања земљишта за гајење усјева. Поред тога, на неким мјестима је нађен и цвјетни полен који се обично налази једино у рејону самих насеља и њихове околине. Многе су од ових крчевина након напуштања и престанка њихове обраде поново обрасле шумом, најприје брезом а онда и другим врстама, обично оним истим које су на њима расле прије крчења.

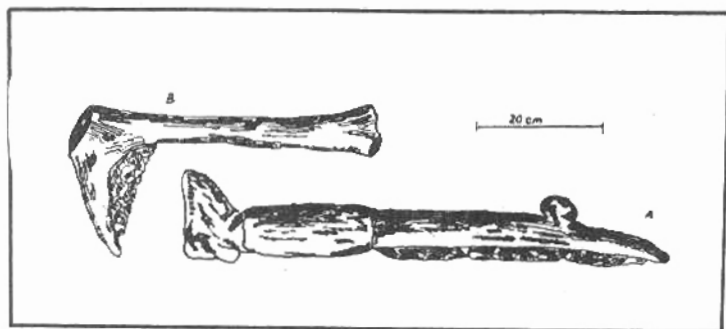
Чување жита за сјеме и исхрану у току године било је од изванредног значаја за живот и даљи развитак неолитских народа. То је омогућавало брз пораст становништва. Жито се у Египту остављало претежно у земљане јаме обложене плотом, у кошеве и глинене ђупове, а у Подунављу, а, рекло би се, и у другим земљама Европе, у амбаре, кошеве и такође у ђупове. Свуда се и у то доба жито врло на гувнима поред кућа или њива, а слама се чувала за исхрану стоке или простирку.

Подаци о првобитном оруђу за обраду земље и његу и жетву усјева сразмјерно су врло скромни. Дуго су први земљорадници умјесто мотике употребљавали разне оштрице, сјекире, штапове и слично. Изгледа да је најранија мотика нађена у Хасуни. То је прилично незграпно неполирано оруђе од ивера кварцита и пјешчаника. Оштрица му је у пречнику око 15 cm. Прилично је танка и каткад закривљена између ушију и оштрице. Насађивала се на држак помоћу битумена. Ове се мотике могу упоредити са неким неполираним иверастим мотикама из Сијалка чија је оштрица често наоштрена. Ал' убајдско становништво у долини Еуфрата употребљавало је тешке кремене мотике доста неприкладне.

Штапови којима се припремала земља за сјетву вјероватно су се употребљавали већ у палеолиту за вађење коријења. Нађени су у Јармоу. Сјеме се бацало ручно у рупе направљене овим алатом.

Сматра се да се први плуг почео употребљавати настајањем интензивне земљорадње у рјечним долинама Палестине, Сирије, Месопотамије и Египта. Био је од дрвета и најприје су га вукли мушкарци а касније, заједно са њима, и волови. Он је унио значајну новост у техници обраде земљишта и интензификацији цјелокупне биљне производње. Сјеме се више није бацало у рупе начињене штапом или мотиком на ситним парцелама, него је почело орање великих површина на пространим равницама па је и производња биља знатно порасла, што је веома позитивно утицало на начин живота и пораст становништва. Оваква је производња изазвала и појаву српа.

Када се почео плуг употребљавати и у којој земљи, данас се не зна поуздано. Оруђе од дрвета је иструнуло а других споменика о томе нема. У Месопотамији и Египту вукли су га волови уочи почетка трећег миленијума пр. н. е., а можда и прије. Било гдје да је настао, његова се употреба брзо проширила по Староме свијету, јер је и тада међусобна повезаност народа и измјена искустава била много већа него што данас изгледа.



**MEZOLITSKI I NEOLITSKI SRPOVI A: NATUFIJSKI SRP OD KOSTI
SA ŽIVOTINJSKOM GLAVOM NA DRŠKU I KREMENOM OŠTRICOM (RESTAURIRANO),
BRDO KARMEL, PALESTINA; B: KREMENI SRP S DRŠKOM OD ROGOVLJA (REKONS-
TRUKCIJA, DANSKA PO SINGERU).**

Иако се прво жито узгајано на брдским сиромашним земљиштима сакупљало и брало дуго времена рукама, срп се такође почео употребљавати чим су се почеле обрађивати веће површине плодних равница Палестине, Сирије, Месопотамије и Египта. Гласовити су српови натуфијске културе и из доба мезолита чији се центар налази у Палестини, а захватала је и Египат, Сирију и Либан. Ова култура има прелазни карактер између ловачко-скупљачке и земљорадничке привреде. Њени прави микролитски облици обухватају многе оштрице, троугле и, најкарактерис-

тичније од свега, лунате, стругаче и пијукe који су могли служити за обраду земље. Српови су јој равни, са дршцима, понекад украшеним резбаријама које представљају главе животиња. Оштрица им је израђена од отупљених микролита усађених у жлијев од кости. На неким се оштрицама дуж руба још види сјај попут кремена који настаје једино при резању сламе. Такав је тип српа био омиљен код најранијих земљорадника Предње Азије и Египта, а изгледа да су га употребљавали и у Јармоу. У Палестини и околним земљама преовлађивали су савршенији облици којима је оштрица сваког кремена била назубљена и то кадкада грубо као у Абу Усба, Библосу и у Јармуку у Палестини, а кадкад финије као у раној култури у Јерихону. У Хасуни су употребљавали једноставне оштрице а у оази Силк стављали су дугачке тракасте оштрице у кости од ребара са дршцима који личе на дршке натуфијских српова.

Сасвим једнаке равне и састављене облике са дршцима од дрвета употребљавали су и рани земљорадници у долини Нила. Њихове су мале оштрице веома уобичајене у Меримде, а нешто мање и у Бадари култури. У Фајуми се такође јавља назубљена врста оштрице са дрвеним дршком а такву су врсту српа употребљавали и у Анадолији и југоисточној Европи.

Рана историја српова у Западној и Сјеверној Европи није довољно јасна. Изгледа да су први људи културе Cortaillod у Швајцарској употребљавали најстарији познати тип српа. Дрвени држак му је био зашиљен а оштрица израђена од једнога јединога ивера и насађена на држак до половине. Касније овај облик је усавршен. Дрвени шиљак му је био још тањи и извијен на страну ради сакупљања влати а кремен је био усађен у жлијев урезан на страну дршка. Иако је овај облик српа савршенији, и даље је од жетеоца захтијевао двије радње: скупљање и резање влати.

При крају неолита се у Скандинавији употребљавао један срп којему је један кремен био насађен на држак од дрвета или рога од јелена и који је веома много личио правом српу. У Енглеској је реконструисана једна друга варијанта српа, такође од једнога комада. У Кини су неолитски земљорадници употребљавали жетвене ножеве и српове израђене од великих шкољки.

Интересантно је да су народи Ал' Убаида у доњем току Тигра и Еуфрата правили српове од печене глине, коју су пекли на тако високој температури да се дјелимично претварала у стакло које се могло након тога изоштрити и назупчати у прилично чврсто сјечиво. Употреба оваквих српова свакако није могла бити довољно ефикасна и трајна, а израђивали су их од

глине, због тога што у овој пространој равници није било камена који би могао послужити овом циљу. Припадали су прелазном раздобљу, а касније нијесу нигдје употребљавани.

Готово се сигурно на крају, може утврдити да су припадници народа Урук донијели са собом бакарни срп у Сумер. Први ковани српови нађени у Месопотамији потичу, несумњиво, најкасније од прије почетка трећег миленијума пр. н. е.

Неко округло камење које је нађено у Палестини а потиче из доба натуфијске културе изгледа да је служило за мљење жита.