

Takács Levente (1978) a Debreceni Egyetem latin doktori programjának hallgatója. Kutatási területe Róma korai történelme, Livius és a római történetírás.

Legutóbbi írása az *ÓKOR*-ban: *Róma második megalapítója és a birodalmi „ideológia”* (2002/1).

Karthagó, Numidia és a mezőgazdaság

Takács Levente

Az *Ókor* legelső számában jelent meg Forisek Péter tanulmánya, amely Masszinissza numida királyságának szerepét vizsgálta Róma és Karthagó kapcsolatának alakulásában („Masszinissza numida királysága, Karthagó és Róma”: *Ókor* 2002/1., 30–36.). Az adatok alapján meggyőzőnek tűnik, hogy Masszinisszának nagy szerepe lehetett abban a folyamatban, amely a harmadik pun háborút és végső soron Karthagó pusztulását előidézte. A Kr. e. 2. század első felében Masszinissza támadó akciói állandóan élezték a karthagói–numida viszonyt, s ebben a konfliktusban Róma rendszerint a numidákat támogatta egészen addig, amíg végleg le nem számolt egykori riválisával, Karthagóval. A tanulmány azonban kevés támogatást nyújt Masszinissza indítékait, céljait illetően. Miért bonyolódott ilyen gyakran konfliktusba a numida királyság Karthagóval? Pusztán a „jósomszédi” viszony, vagy a numidák valamiféle terjeszkedési kényszere magyarázná ezt a jelenséget?

A magyarázat véleményem szerint sokkal prózaibb. A szinte állandó numida–karthagói konfliktusnak valószínűleg gazdasági okai lehetnek. A két fél gazdaságilag természetesen nem azonos erejű hatalom volt. Karthagó nemcsak a felemelkedő Róma ellen vívott három háborújával írta be magát az ókori történelembe, hanem a Földközi-tenger mendencéjében szerteágazó kereskedelmi kapcsolataival, az afrikai szárazföldön és Szicília szigetén úzó virágzó mezőgazdasági tevékenységével is. A libyai törzsek gazdálkodásáról viszonylag bőven tudósítanak az ókori források, s ezt Homérosztól Hérodotoszon át Vergiliusig¹ tiszta nomád gazdálkodásnak írják le, bár Hérodotosz megemlíti, hogy a nyugatabbra lakó törzsek letelepült életmódot folytatnak. Eleinte a numida törzsek gazdasága sem lehetett sokkal fejlettebb ennél.

A második pun háborút követő időszakban mégis szinte egymást túllicítva ajánlottak fel a karthagóiak és a numidák egyaránt jelentős mennyiségű gabonát a keleten harcoló római hadsereg élelmezésére. Kr. e. 200-ban a karthagóiak négyszázezer mérő búzát küldtek, a numidák kétszázezer mérő búzát és ugyanannyi árpát (Livius 31.19.2–4). Később Masszinissza segédcapataival együtt kétszázezer mérő búzát küldött a Görögországban tartózkodó római sereghez (Livius 32.27.2). A III. Antiokhosz elleni háború előestéjén, Kr. e. 191-ben a rómaiak által megrendelt gabonát mind a numidák, mind Karthagó ingyen ajánlották fel. Masszinissza 800 000 mérő búzát és 550 000 mérő árpát, Karthagó pedig 1000 mérő búzát és 750 000 mérő árpát (Livius 36.3–4). A harmadik makedón háborúban a karthagóiak egymillió mérő búzát és ötszázezer mérő árpát, Masszinissza szintén egymillió mérő búzát, valamint segédcapatokat akart küldeni (Livius 43.6.11–13).²

A felajánlások politikai háttérétől függetlenül úgy látszik, hogy Numidia ebben az időszakban gazdasági virágzást élt meg (Polübiosz 36.16), ami – még ha nagyobb erőfeszítések árán is – egyetlen gazdasági ágban, a mezőgazdaságban Karthagó lehetséges versenytársává tehetette. Mit tudunk az

északnyugat-afrikai terület mezőgazdaságáról, milyen forrásokból szerezhünk további információkat?

Karthagó létalapját kereskedelmi tevékenysége mellett a mezőgazdaság jelentette, ami egyfelől a hatalmas város lakosságának élelmiszer-fogyasztásának kielégítését szolgálta, másfelől közvetlenül, vagy közvetve, az ipari feldolgozás közbeiktatásával, árut termelt. A pun mezőgazdaság termelési tapasztalatai és birtokszervezési módszerei – a szicíliai és dél-itáliai görögökével együtt – átkerültek a rómaiakhoz. A gyakorlati ismereteken kívül a karthagóiak, a görögökhöz hasonlóan, elméleti munkásságukkal is befolyásolták az elődeinél ismertebbé lett római mezőgazdasági irodalmat. Legismertebb agronómusuk Mago, akiről meglehetősen keveset árulnak el forrásaink, és 28 könyvből álló munkája is elveszett. Műve a pun irodalom egyetlen olyan alkotása, amely iránt a hivatalos Róma érdeklődést mutatott.³

Jelentőségét mi sem bizonyítja jobban, mint az, hogy Cicero (*A szónokról* 1.249) a mezőgazdaságot nem ismerőknek a meglévő görög illetve római feldolgozások ellenére is a karthagói Magót ajánlja figyelmébe. Columella (1.1.13) pedig egyenesen a gazdálkodás atyjának nevezi a karthagói szerzőt. A pun háborúk kora után mintegy ezer évvel a hispániai püspök, Isidorus a mezőgazdaságnak szentelt 17. könyvében szintén megemlíti Magót és 28 könyvből álló művét, ami azért jelentős, mert a görög szerzők közül mindössze Hésziodoszt és Démokritoszt sorolja fel.

Jelentőségét már a Kr. e. 2. században felismerte a többnyire földbirtokosokból álló római politikai vezetőréteg. Az idősebb Plinius szerint a *senatus* D. Silanusszal latinra fordította Mago művét, annak ellenére, hogy már rendelkezésére állt Cato munkája (*Naturalis historia* XVIII. 5. 22–23.). Részben Pliniusnak ezen a közlésén alapul az a feltételezés, hogy Mago művének latinra fordítását a római arisztokrácia Cato-ellenes csoportjai kezdeményezték.⁴ Mago elismertségét mutatja az is, hogy a másik klasszikus nyelvre, görögre is lefordították (Columella 1.1.10; Varro 1.1.10). A Mago által közvetített ismeretanyag szervesen beépült a római mezőgazdasági irodalomba,⁵ és egészen a Kr. u. 3. századig, Gargilius Martialis munkásságáig kimutatható közvetlen felhasználása.⁶

Ki volt ez a láthatóan nagyra becsült Mago? Római felhasználói származási helyét jelölendő több jelzővel illetik. A Vergilius-kommentárokat író Servius (*Georgica-kommentár* 1.43) afrikainak, Varro, Cicero és Isidorus karthagóinak, míg az idősebb Plinius punnak mondja, tehát bizonyosan az észak-afrikai pun államhoz kapcsolódik, amelynek központja Karthagó volt. Pontos azonosítása és annak a kornak a meghatározása, amelyben élt, bizonytalan. Vannak olyan vélemények, melyek szerint a Barkasz családot megalapító és a Kr. e. 6. század második felében élt Magóval azonos, akiről Iustinusnál (19.1.1) bővebben olvashatunk. Martin a Kr. e. 4. század végére, míg Warmington a 3. századra datálja.⁷ A *terminus ante quem*-et Plinius közlése alapján Karthagó 146-os elfoglalásában határozhatjuk meg. Egyes modern kutatók szerint még az sem biztos, hogy valós, konkrét személyt kell a név mögött keresni.⁸

Milyen lehetett a Mago által leírt észak-afrikai vagy szicíliai pun mezőgazdaság, mennyiben segítenek hozzá a másodlagos utalások ennek megismeréséhez? Művéről 26 rövid töredék maradt fenn a római mezőgazdasági szakírók műveiben. Ezek alapján képet alkotni a karthagói mezőgazdaságról veszélyeket rejt magában, de más forrásokat, szempontokat is figyelembe véve a másodlagos utalások szolgálhatnak néhány adalékkal.

A mezőgazdaságot alapvetően meghatározza az éghajlat, amely az ókorban még nagyobb befolyással lehetett a termelésre. Az észak-afrikai partvidék a mediterrán övezethez tartozott, s éghajlata nem sokban különbözhetett a maitól. Braudel szerint a mediterrán éghajlat a nagy pálmaligeték és az

A LYBIAI PÁSZTOROKRÓL

Szöjem-e dalba neked legelőit még Libyának
s pásztorait, kik gyér sátor-kalyibáikat őrzik?
Sokszor e sík fővenyen füvel és fut egész napon-éjen,
sőt egy hónapon át is a nyáj, mialatt akol arra
messze sehol, csak a nagy sivatag. Ha megindul ilyen-
kor

Afrika pásztora, megy minden vele: szentjei, háza,
krétai tegze, kutyái Amyclaeből meg a kardja;
mint honi fölszerelésben hős római lépked
súlyos terhe alatt, és még mielőtt felocsúdnék
ellensége, letáborozik s ott vár csatarendben.

Vergilius, *Georgica* 3.339-348

Lakatos István fordítása

olajfa elterjedésének északi határa közé esik, de ebbe a meglehetősen szűk sávba beletartozik az egykori karthagói állam területének zöme. A mezőgazdaság számára a legsúlyosabb problémát a csapadék illetve annak hiánya, elégtelen mennyisége okozza. Az eső zöme az őszi-téli hónapokban hull, ami nyaranta súlyos szárazságokhoz, aszályokhoz vezethet. Nem véletlenül biztatja Vergilius arra a földműveseket, hogy esős nyárért és „verőfényes” télért könyörögjenek (*Georgica* 1.100). A hasonló klimatikus viszonyok az egész Mediterráneumban nagyjából egyforma mezőgazdasági struktúra kialakulásához vezettek, amelyet a búza, olajfa és szőlő hármasságának dominanciája jellemez. Megteremnek a legkülönbélebb gyümölcsfák is, de mindezek hatékony termesztése igényli az öntözést.⁹

A Kr. u. 1. században az idősebb Plinius, aki a Vezúv nevezetes 79-es kitörésekor vesztette életét, *Naturalis Historia* című művében többször utal a fák termesztése kapcsán a karthagói Magóra, akiről különösen a mandula, dió, berkenye, és olajfa (*olea*) művelésével kapcsolatban tesz említést.¹⁰ A mintegy másfél évszázaddal korábban alkotó Varro szintén ismeri ezen gyümölcsfafajtákat és tartósításművekről, eltevésükről is szól.¹¹ Varro ezen a helyen nem utal kifejezetten Magóra, de Columella párhuzamos helyei és a varrói szövegben néhány sorral korábban előforduló *malum Punicum* (gránátalma) említése alapján feltételezhető az afrikai szerző hatása. A Nyugat-Ázsiából származó növényt a főniciaiak honosították meg Afrikában.¹² Az olajfa, amely a Földközi-tenger vidékének egyik jellegzetes kultúrnövénye, szintén ismert volt az ókori Észak-Afrikában. Az antikvitásban számtalan fajtáját tartották nyilván termelési körzetük vagy egyéb jellemzőik alapján. Plinius utal egy afrikai fajtára,¹³ de Columella utalása teljesen bizonyossá teszi, hogy Mago is foglalkozott művében ezzel a növénykultúrával (17.1–2).

Varro a mezőgazdaság másik ágazatánál, az állattenyésztésnél is támaszkodik afrikai előfutárára. A szarvasmarhák egészségére vonatkozóan (2.5.18) és a jószágtartás két fajtájával (*pecus pascendum* / *genus agreste pastionum* és *villatica pastio*) kapcsolatban (3.2.13) utal Magóra. Az állattenyésztés témakörébe, bár nem a valódi mezőgazdaság által alkalmazható eljárások közé, tartozik a *bugonia* leírása, vagyis a méhek születése elhullt ökrök gyomrából. Legismertebb leírása Vergilius *Georgicájának* negyedik énekében található. Könnyen meglehet, hogy ennek leírása először a pun szerző művében tűnt fel, és innen merítették a görög és római költők.¹⁴

Abból a több mint kéttucatnyi utalásból, amely Mago könyveire vonatkozik, mindössze egy foglalkozik a gabonafélékkel, helyesebben azok őrlésével (*pistura*; *Naturalis historia* 18.23.97–99.). Az antik táplálkozás fő alapanyagát a különböző gabonaféleségek jelentették, ami meglepővé teheti ezt a „hiányosságot”. A megoldás kulcsát Mago munkásságának hagyományozási módja jelentheti. A római mezőgazdasági szakírók nem tartották fontosnak a gabonatermesztés jól ismert módszereinek, eljárásainak leírás-

sát. Olvasóközönségük számára ebben a témában nem nyújthattak új információkat, hiszen a gabonatermesztésnek nagy hagyományai voltak Itáliában és nem is bizonyult olyan intenzív, innovációt igénylő ágazatnak, mint a gyümölcsösök.

A mezőgazdasági struktúra közelebbi meghatározásakor a karthagói állam méreteiből lehet kiindulni. A különböző becslések nagyjából 200 000 főre teszik a város lakosságát,¹⁵ jöllehet az ókori források ennek többszöröséről szólnak, aminek alapján Karthagó a Nyugat-Mediterráneum, illetve Afrika egyik legnagyobb városa lehetett. Ellátása nem mindennapi nehézséget jelentett a városi vezetésnek.

A karthagói mezőgazdaság birtokstruktúrájával kapcsolatban két álláspont alakult ki a történettudományban. Az első szerint a „pun típusú rabszolgatartó nagybirtok” volt a jellemző üzemszervezeti forma, amely feltehetőleg jelentős mennyiségű gabonát termelt.¹⁶ A másik elképzelés szerint a kis- vagy közepes méretű birtok lehetett domináns, amely állattenyésztésre és gyümölcsstermesztésre specializálódott.¹⁷ Mindkét elképzelést alapvetően befolyásolja és módosítja Karthagó és a libyai – köztük a numida – törzsek sajátos gazdasági kapcsolata.

A kétféle üzemszervezeti formát megkülönböztető elméletek részben igazak, de csak azzal a megszorítással, hogy a két birtoktípus egyidejűleg, egymás mellett létezett. Valószínű, hogy a város környéki földeken kis-, illetve középbirtokok fomájában zöldség- és gyümölcsstermesztés folyt, ami jól körvonalazható Mago művének fennmaradt töredékeiből, amelyek részletesen tárgyalják a különféle gyümölcsfák művelési módjait. Más ókori források is utalnak arra, hogy Karthagó közelében számtalan, öntözött és bőven termő kert található.¹⁸ Sőt a városfalakon belül, a ritkán beépített, Megara nevű városrészben is egymástól kőfalakkal vagy sövényekkel elválasztott, öntözőberendezésekkel ellátott kertek helyezkedtek el.¹⁹ Ezek termékeit, amelyek a gabonaalapú táplálkozást kiegészítették és változatosabbá tették, nagyobb távolságra szállítani romlandóságuk miatt a korabeli viszonyok között lehetetlen volt. A város környéki kertek tulajdonosai viszont állandó és biztos felvevőpiacot találtak a hatalmas városban.

Gyümölcsösök és más igényesebb kultúrák számára kiváló talajadottsággal bírtak az Utica környéki földek és a Cap Bon félsziget területe, amelyek Karthagó közvetlen közelében helyezkedtek el. A könnyű, homokos talajok kedveztek a szőlőművelésnek, bár nem tudunk jelentős karthagói borkivitelről. Columella tanúsága alapján azonban Mago foglalkozott ezzel az ágazattal.²⁰ A másik jellegzetes kultúrnövény az olajfa, amelynek egyik termelési centruma a ma Líbiában található Leptis Magna volt. A karthagói államhoz tartozó város környéke még egy évszázaddal Karthagó lerombolása után is híres hatalmas olajfaültetvényeiről és az ezekből származó gazdagságáról.²¹ Az olaj és bor beszerzésére a szállítás módja miatt egyébként is tágabb lehetőség kínálkozott, akár a tengerentúlról (pl. Szicília) is beszerezhető volt.²²

KIRTA (CIRTA)

Trétón után a masyliosok földje következik, s a karthágóiak majdnem ugyanakkora területe. A belföldön van Kirta, Massinissának és utódainak a királyi székhelye, jól megerősített és mindennel ellátott város, különösen Mikipsa által, aki helléneket is telepített oda és olyan naggyá tette, hogy 10000 lovas és kétszer annyi gyalogost tudott kiállítani. Itt van Kirta is, meg a két Hippón is, az egyik Ityké közelében, a másik távolabb, inkább Trétón felé, mindkettő királyi székhely. Nagyságát és tekintélyét illetőleg Ityké a második Karthágó után. Karthágó pusztulása után ez volt a rómaiaknak mintegy a fővárosuk és támaszpontjuk a libyai vállalkozásokban.

Sztrabón, *Geographika* 17.3.13

Földy József fordítása



Olivaszüret ábrázolása egy későrómai mozaikon
(Tunis, Bardo Museum)

HAMILKAR PALOTÁJÁNAK LEÍRÁSA

Fügefák vették körül a konyhákat, szikomorliget nyúlt a zöld sűrűig, melyből gránátalma pirosa csillant a gyapot fehér pamacsai között; fűrtökkel megrakott szőlőindák kúsztak a fenyőfák ágaira, rózsaliget virított a platánok alatt, itt-ott liliumok ringatóztak a gyepen, korallporral kevert fekete homok borította az ösvényeket, és középen végig, mint zöld obeliszkok kettős oszlopsora, vezetett a ciprusokkal szegélyezett út. Legvégén magaslott a sárga pötyös numidai márványból széles alapokra épült palota, négy, lépcsőzetesen egymás fölé tornyosuló emeletével.

Flaubert, *Szalambó*

Bartócz Ilona fordítása

A távolabbi földterületeket gabonatermesztéssel és állattenyésztéssel hasznosíthatták. Ezek a külterjesen művelt birtokok tartozhattak a „pun típusú rabszolgatartó nagybirtokokhoz”. A gabonaföldek kiváltképp a Bagradas-folyó (a mai Medjerda) völgyében, Cirta és Theveste környékén voltak elterjedtek, amelyek talán karthágói alapítású városok lehettek.²³ A nagy területű gabonaföldeket és az olajfaültetvényeket részesbérlelőkkel vagy rabszolgák felhasználásával műveltették meg. A vidéki nagybirtokok központjai kisebb-fajta erődítmények voltak, amelyek védelmiül szolgáltak a külső támadások vagy rabszolgafelkelések idején.

A földműves lakosság zöme abban az antik források szerint 300 vidéki városban lakott, amelyek közé a nemrég feltárt Kerkouane tartozott. Ennek a településnek nincs nyoma az ókori forrásokban, de a leletek alapján jól tanulmányozhatók a mezőgazdaság eszközei és a lakosság mindennapi élete is. A tengerparton található, de jó kikötővel nem rendelkező kisváros lakosai a mezőgazdaság egy sajátos ágából, a tengeri halászatból szereztek meg jövedelmük egy részét. Másik részét a bíborszínű festékanyag előállításából nyerték, amely szintén szorosan kapcsolódik a tengerhez. A város, amelynek ókori neve ismeretlen, ebből jutott olyan bevételekhez, amelyek lehetővé tették költséges beruházásokat: városfalak és fürdők építését.²⁴ A Karthágó legyőzése után létrehozott római provincia, Africa (a császárkorban *Africa proconsularis*) viszonylag magasfokú urbanizáltsága is ezeken az előzményeken nyugodott.²⁵

A nagybirtokok és ezek a vidéki kisvárosok terjeszthették el Észak-Afrikában a fejlett karthágói mezőgazdaság módszereit. A mezőgazdaság virágoztatta fel a Kr. e. 2. században, a második pun háborút (218–201) követően a Karthágóval szomszédos numida államot. Numidia fellendülése összekapcsolódott Masszinissza uralkodásával, aki a második pun háborúban a rómaiak oldalára állt, és szövetségeseinek győzelme után egyesítette a Numida királyságot.

A Kr. e. 2. századot megelőzően Északnyugat-Afrika csapadékbán szegényebb területeinek jelentős részét pásztorkodó törzsek lakták, amelyeket etnikailag-nyelvileg a „berber” összefoglaló elnevezéssel illetnek. Az ókori források többnyire „libyainak” nevezik ezeket a nomádizáló csoportokat, törzseket. Egyes termékenyebb területeken (pl. a Medjerda folyó völgyében) letelepülve vagy félnomád életmódot folytatva ezek a törzsek is bekapcsolódhattak a gabonatermesztésbe és -értékesítésbe. Warmington feltételezi, hogy ők termelték a karthágóiak által értékesített gabona jelentős részét is.²⁶ Úgy tűnik, hogy a karthágóiak gabonatermelésre ösztönözték azokat a népeket vagy területeket, amelyek uralmuk alatt álltak.²⁷ Akár azért, hogy távoltartsák őket az intenzív művelés egyéb formáitól, így akadályozva meg a lehetséges konkurencia létrejöttét; akár azért, mert így akarta a karthágói állam fenntartani a libyai törzsek gazdasági s egyben politikai függőségét. Talán ezek közé tartoztak a numidák is, akik azonban – a tenger és a karthágóiak közelségének köszönhetően – eljutottak az államalkotás szintjére, majd a második pun háború eredményeképp sikerült megszabadulniuk a karthágóiak politikai-gazdasági befolyásától.

Masszinissza gazdaságpolitikájának egyik alapja a mezőgazdaság fejlesztése volt a karthágói tapasztalatok átvételével. A szomszédos pun területeken látottakon kívül hozzásegítette ehhez az a tudományos irodalom, amelynek Mago valószínűleg csak a legnevesebb képviselője volt.²⁸ Sikereségét mutatja a gabonatermesztés nagyarányú fellendülése, amit a rómaiaknak küldött gabonaszállítmányain kívül a vallási élethez tartozó bizonyítékok is jeleznek. Két, a gabonaműveléshez kapcsolódó istennő (*Cereres*) kultuszát több felirat örökíti meg. A már említett Cirta, a numida állam akkori fővárosa környékén kiterjedt szántók voltak. Vannak adatok arra, hogy

Masszinissa kísérletet tett az intenzív kultúrák meghonosítására, szőlő- és olajtermelésre a városok környékén, de a római agrárszakírók szerint a terület alkalmatlan erre (vö. Plinius, *Naturalis historia* 15.8). A gabonaexporthoz társult még az egzotikus vadállatok, madarak kivitele a római „szórákozatóipar” számára, valamint az elefántcsonttal folytatott kereskedelem.²⁹ A Numidiából kivitt cikkek tulajdonképpen ugyanazok voltak, amiket Karthágó is exportált. A Plautus *Poenulus* című vígjátéka által is dokumentált, az adott időszakban élénk karthagói-itáliai kereskedelemben a numidiai áruk csak kisebb szerepet játszhattak. A hasonló termékstruktúra és Masszinissa kereskedelmi törekvései (a római hadseregnek szállított élelmiszer, illetve görög kapcsolatai)³⁰ miatt nehezen feloldható konfliktushelyzet megmagyarázhatja azt az éles szembenállást, ami a feltörekvő Numidia és Karthágó viszonyát megmérgezte: a gazdaságban elért sikerek tették Numidiát Karthágó vetélytársává a Kr. e. 2. században.

Karthágó ugyan elbukott, de Északnyugat-Afrika, sőt Róma is műveltségében és gazdaságilag ezer szállal kapcsolódott a pun kultúrához. Mago műve az egyik jelentős darabja ennek az örökségnek, de az agronómiai ismeretpuszta átadásánál szélesebb körű volt a két kultúra érintkezése. A mezőgazdasággal kapcsolatban egyes növények, eszközök átadásával, átvételével is számolni kell. A *ficus Africana*, amelynek műveléséről Cato (*A földművelésről* 8.1) tudósít, neve szerint is Karthágó kontinenséről származott. A Varro (1.52.1) által említett, és szerinte Hispaniában alkalmazott kocsifajta, a *plostellum Poenicum* szintén karthagói eredetű volt, és még több mint száz esztendővel Karthágó lerombolása után is alkalmazták a rómaiak. A római élet minden területén emlegetett és kimutatott görög hatás mellett bizonyos esetekben számolnunk kell más civilizációk, jelen esetben a karthagói, kulturális befolyásával és a római kultúrába integrált örökségével is.

JEGYZETEK

- 1 Homérosz, *Odüsszeia* 4.85–89; Hérodotosz, *A görög-perzsa háború*, 4.186–189; Vergilius, *Georgica* 3.339–348.
- 2 Az adatokat közli Forisek (34. o.) is, de néhány pontatlansággal. Ráadásul Livius szövegében (36.3–4) szövegkritikai probléma is van a karthagóiak által felajánlott búza mennyiségét illetően. Vö. még Lancel, S., *Carthage. A History*, (Eng. transl. by Nevill), 405.
- 3 Huss, W., *Geschichte der Karthager* (Handbuch der Altertumswissenschaft III.8), München, 1985, 506.
- 4 Lancel 1995: 278.
- 5 Lásd erről bővebben Kun J., „Karthágói hatások a római mezőgazdaságban”, *Antik Tanulmányok* 15 (1968), 64–68.
- 6 Reitzenstein, R., *De scriptorum rei rusticae qui intercedunt inter Catonem et Columellam libris deperditis*; Diss. Berolini, 1884, 29. Idézi PW–RE XIV. 506–508.
- 7 Martin, R., *Recherches sur les agronomes latins et sur leurs conceptions économiques et sociales*, Paris, 1971, 45. és Warmington, B. H., *Karthágó*, Budapest, 1967, 139.
- 8 Reitzenstein 1884, 47. skk. és White, K. D., *Roman Farming*, London, 1970, 18.
- 9 Braudel, F., *A Földközi-tenger és a mediterrán világ II. Fülöp korában*, Budapest, 1996. 243–258; valamint Warmington 1967, 7–9.
- 10 17.11. 63–64; 17.18.92–94.; 17.30.128–130.
- 11 Varro 1.59.3. Utalva a pun szerzőre, hasonló dolgokról ír Columella is: 4.10.1, 12.46.5–6.
- 12 Lancel 1995, 277. A 278. lapon Lancel egy szteléről másolt szematikus rajzot is ad erről a növényről.
- 13 *Naturalis historia* 15.3.17. Rendszertanilag talán az *Olea Europaea L.*-val azonos.
- 14 *Georgica* 4.281–314. valamint Columella 9.14.6. Lásd még Kun J. 1968, 65.
- 15 Warmington 1967, 134. és Hahn I.–Máté Gy., *Karthágó*, Budapest, 1972, 31.
- 16 Hahn–Máté, 1972, 31.
- 17 Warmington 1967, 139.
- 18 Diodorus 20.8.3–4. és Appianosz *Lib.* 117.
- 19 Lancel 1995, 277.
- 20 3.12.5., 3.15.4. Vö. Lancel 1995, 274–76.
- 21 *Bell. Afr.* 97.3.
- 22 A bor és olaj termelési körzeteiről lásd Lancel 1995, 276–77.
- 23 Walsh, P. G., „Massinissa”, *Journal of Roman Studies* 55 (1965), 149–160, 154.
- 24 Lancel 1995, 280–288.
- 25 Cornell, T.–Matthews, J., *A római világ atlasza*, Budapest, 1991, 118.
- 26 Warmington 1967, 139.
- 27 Walsh 1965, 152.
- 28 Plinius (*N. h.* 18.22–23) tudósít arról, hogy Karthágó elfoglalása után az ottani könyvtárak anyagát a rómaiak afrikai fejedelmeknek ajándékozták. Jóllehet ez az adat valamivel későbbi időszakra vonatkozik, mégis valószínűvé teszi, hogy Numidiában már a 2. század első felében felhasználták a karthagói tudományos eredményeket.
- 29 Walsh 1965, 152–155.
- 30 Walsh 1965, 155; Lancel 1995, 406.