

„Hol az a táj szab az életnek teret,
Mit az Isten csak jókedvében teremt”

Válogatás az első tizenhárom MÉTA-túrafüzetből
2003 – 2009

A KÖTETET SZERKESZTETTE:
Molnár Csaba – Molnár Zsolt – Varga Anna



MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete
Vácrátót

2010

Hagyományos erdőgazdálkodás a Kárpát-medencében

SZABÓ PÉTER

1. Bevezetés

A cím alapján az olvasó akár azt is gondolhatná, hogy egy már sokszor körüljárt téma különösebb újdonságokat nélkülöző újbóli megírása ez a rövid dolgozat. A hagyományos, népi 'erdőelésről,' és a korai erdőgazdálkodásról számos munka született már, az erdészeken túl főleg néprajztudósok tolalából (Hegyi 1978; Takács 1980, 1991). Ezen írások sok fontos megfigyelést tartalmaznak, ám egy ponton nem tudtak továbblépni. Vagy a modern erdészethez hasonlították a hagyományos erdőgazdálkodás módszereit (és az összehasonlításból természetesen a modern erdészet került ki győztesen) (Csöre 1980), vagy pedig némileg egyszerű, a hatalmas erdőségeket extenzíven felhasználó (gyűjtögetés, makkoltatás, méztermelés) gazdálkodást írtak le. Az első megközelítés azért helytelen, mert a modern erdészet módszerei körülbelül 200–300 évesek, kialakulásukat elég jól ismerjük (Hiller 1993; Vera 2000). Erdőgazdálkodás viszont a Kárpát-medencében körülbelül 8000 éve folyik, hiszen a neolitik korban már fából épített házakban laktak az emberek, mégpedig olyan fából épített házakban, amelyek őserdőben nemigen nőnek (Egry 2003). Vajon mondhatjuk-e azt, hogy ebből a 8000 évből 7800 évig „primitív” volt az erdőgazdálkodás, azóta viszont „fejlett”? Ha igen, akkor azt is számon kérhetjük egy vaskori falu lakójától, hogy balta helyett miért nem láncfűrészsel vágott fát. A második megközelítés a saját maga állította korlátokban akad el, amikor a hagyományos erdőgazdálkodást bár nem primitívnek, de mégis egyszerűnek képzeli el, ráadásul olyasféle nagyjából érintetlen erdőségekben, amelyek a kora újkorban (ahonnan a forrásanyag nagy része származik) egészen biztosan nem léteztek. Mindkét megközelítés osztozik abban, hogy a természetnek kevés szerepet juttat az események menetében. Ha egy királyi rendelet született az erdőgazdálkodásról, azt sok szerző automatikusan úgy értelmezi, hogy a rendeletet végrehajtották és a következménye az lett, amelyet benne célként megfogalmaztak. Pedig sokkal érdekesebb azt megvizsgálni, lett-e a rendeletnek bármilyen gyakorlati következménye, és hogy az történt-e ezek után amit a megalkotója előre elképzelt, vagy valami egészen más, mert az illető nem ismerte a fák alaptulajdonságait, vagy éppen előre nem látott események befolyásolták a dolgok végkimenetelét.

Ez az írás arra vállalkozik, hogy a hagyományos erdőgazdálkodást mint egységes rendszert vizsgálja, amelyet önmagából kiindulva kell megértenünk. Ez az erdőgazdálkodás semmivel sem lehetett egyszerűbb, mint a mostani, hiszen a fa mainál sokkal fontosabb szerepet töltött be a mindennapi életben. A történeti ökológiában, amely írásom módszertani kerete, a természet nem az erdőgazdálkodás passzív elszenvedője, hanem aktív részese (Rackham 1986). A fáknak és egyéb növényeknek saját életük és céljaik vannak. A különböző fák különbözőképpen reagálnak ugyanazon helyzetekben. Bizonyos erdőgazdálkodási módszerek egyes fáknak kedveznek, másokat hátrányosan érintenek. A legeltetés például kedvező a tölgy számára, amelynek levele a legtöbb állat számára rosszízű, nagyobb adagban mérgező. A sertések legeltetése külön előny, hiszen az erdő tulajdonosa a makktermő tölgyfákat lehetőség szerint igyekszik megvédeni, ellentétben mondjuk a gyertyánokkal, amelyeken nem nő semmi ehető, viszont sűrű árnyékukkal meggátolják a fű növekedését.

Mely időszakra vonatkoztathatjuk a 'hagyományos erdőgazdálkodás' kifejezést? Források hiányában a középkor előttre nemigen tudunk visszanyúlni, a végpont pedig a modern erdészet térhódítása. Ami a kezdeteket illeti, joggal feltételezhetjük, hogy az alább tárgyalandóhoz hasonló erdőgazdálkodás folyt a legkorábbi időktől fogva, amint azt az angol és skandináv régészeti kutatások bizonyítan látszanak (Rackham 1979; Rasmussen 1990), ám a Kárpát-medencére vonatkozólag a középkor előtti erdőgazdálkodásról szinte semmilyen ismereteink nincsenek. A végpont sem egyértelmű, hiszen a modern erdészet eltérő időpontokban vette át a hagyományos erdőgazdálkodás helyét a Kárpát-medence különböző területein. Azután megjegyzendő, hogy a 11-től a 18-19. századig terjedő időszak semmilyen szempontból, így az erdőgazdálkodást tekintve sem volt egységes. A 'premodern'

társadalom tulajdonképpen a kora újkori paraszti társadalmat jelenti, amely rengeteg szempontból különbözött a középkortól. Ezek a különbségek az élet egyes területein jobban vagy kevésbé ismeretek. Az erdőgazdálkodás történetében a változásokat egyelőre meglehetősen homályosan látjuk. Nem azért, mert nem voltak jelen vagy nem voltak fontosak (Takács 1991), hanem egyszerűen azért, mert a kutatás még nem jutott el arra a szintre, ahol a változások már tisztán kivehetők. Ez az írás, saját kutatási területemből kifolyólag főleg középkori forrásokat használ fel. A kora újkori anyaggal összehasonlítva a változások észrevehetőek, de ezen túl egyelőre nem mondhatunk sokat.

A hagyományos erdőgazdálkodás bemutatását, az alapfogalmak tisztázása után, két téma körülvázalásával fogom megkísérelni. Az egyik a középkori és kora újkori erdőfajták elemzése, a másik pedig a Kárpát-medence korabeli erdőszülségének kérdése. Számos egyéb nézőpontot választhattam volna¹, de a legfontosabb ezek, hiszen tudnunk kell mekkora erőforrással gazdálkodtak eleink, és hogyan tették ezt.

2. A hagyományos erdőgazdálkodás módszerei

2.1. Sarjadztatás

A kőszén és kőolaj előtti Európa alapvetően kétféle célra használta fel a fát: tüzelőnek és építőanyag-nak. A legtöbb nyelvből ezt két külön szó fejezte ki: angolul wood és timber, franciául bois de feu és bois d'oeuvre, németül Brennholz és Bauholz, magyarul tűzifa és épületfa. Mára e különbség eltűnt, szálfából készül a házak tetőszerkezete, és szálfát aprítunk fel tüzelőnek hétvégi házuk kályhájába. Ez utóbbi azonban olyan luxus, amelyet csak a modern kor embere engedhet meg magának. Egy tíz méteres szálfából tudniillik csak rettenetes energiapocsékolás után lesz tüzelő: rönkökre kell fűrészelni, majd a rönköket fel kell darabolni. Egy olyan korban, amikor mindenkinek folyamatosan nagy mennyiségű fát kellett eltüzelnie (legalább fűteni és főzni), ez nem lehetett a megoldás (Rackham 1990).

Mi történik, ha egy fát kivágnak? A válasz fafajonként különböző. Egy fenyő elpusztul², de egy tölgyfa újra kinő. A fák kétféle módon tudják önmagukat reprodukálni: az egyik a magról történő szaporodás (szálfa), a másik pedig a töről illetve gyökérről sarjadzás. Ha egy lombos fát kivágnak, az számos friss sarjat hoz. Ezeket ismét le lehet vágni, a fa ismét kisarjad, és a folyamat a végtelenségig ismétlődhet. Mindkét folyamat előfordul a természetben is. A magról szaporodás magától értetődő, de a sarjadzás sem csak emberi tevékenység eredménye lehet. A kislevelű hárs például, ha eléri természetes életének végét (amint ez látható Európa utolsó síksági őserdejében, a lengyel-belorusz határon lévő Białowieża Nemzeti Parkban), tövéből új sarjakat hoz, így egy adott helyet a végtelenségig meg tud tartani. A fák sarjadzását az állatok is kihasználják: a hódok például jórészt fiatal sarjakból építik gátjaikat, illetve tevékenységükkel ilyeneket hoznak létre (Bozsér 2001).

Épületfának nyilván minden korban csak a szálfa felelt meg, de a hagyományos erdőgazdálkodásban tűzifának sarjakat használtak. A vékony sarjak tökéletes tüzelőanyagot biztosítottak nagy mennyiségben, automatikusan és megbízhatóan. Egy kivágott fából sok sarj fakad, ezek eleinte igen gyorsan nőnek, minimális munkával tűzre rakhatók, semmiféle ápolást nem igényelnek, és akárhányszor levágják őket, mindannyiszor újra kinőnek. Ennek gyakorlati következménye az, hogy a fa földben maradó része (a tőke) minden vágással koncentrikusan egyre nagyobb lesz (valahogy úgy, mint a gombakörök), hiszen a sarjak a tőke külső oldalán jelennek meg. Ahol a sarjadztatásos erdőgazdálkodás évszázadok óta folyamatos, ott egy sarjtőke átmérője elérheti akár a 6–7 métert is (Rackham 1990). Az erdészeti szakirodalomban általában az olvasható, hogy a tőkék sarjadzóképesége idővel csökken, sőt meg is szűnik, de, amint ezt a mai napig friss sarjakat hozó fent említett hatalmas tőkék bizonyítják, ez nem igaz. A sarjadzás megszűnéséhez az vezethet, ha a friss sarjak nincsenek védve a legelő állatok ellen, a sarjadztatást elhanyagolják, vagy a tőkét szálfák beárnyékolják. Egy sarjerdőben az ideális vágásforduló (fajtól és helytől függően) kb. 6–25 év között van, egy 70–80 éve nem vágott tőkéhez már csak igen óvatosan szabad hozzányúlni. De, ismétlem, egy jól végiggondolt módon vágott sarjtőke a végtelenségig életben maradhat. A hagyományos erdőgazdálkodásban ez a tudás fontos szerepet játszott.

A modern erdészek számára természetesen nem ismeretlen a sarjerdő. Önálló és értelmes gazdálkodási formának azonban nem fogadják el. A legjobb esetben „primitív” erdőművelési módszer, amelynek „is köszönhető, hogy Magyarországon olyan nagy területeken jöttek létre rontott faáll-

mányok” (Solymos 2000). (Akármilyen legyen az a „rontott faállomány.”) Rosszabb esetben az erdészeti szakirodalom a hagyományos erdőgazdálkodást egyáltalán nem ismeri el ésszerű rendszernek, inkább csak amolyan esetleg favagdosásnak, amelyben az első előre mutató jelek csak a 15. századtól jelentek meg (Bartha 2000; Csőre 1980). Valamennyi erdészeti szakkönyv célul tűzi ki a sarjerdők magról nőtt szálerdővé alakítását. Ezt általában nem indokolják meg, bár néha rámutatnak, hogy ezzel az erdők természetességét és biodiverzitását növelnék. Ennek azonban ellentmond az, hogy a modern erdőgazdálkodásban az (erdei) fák döntő többségét ültetik, és a magokat illetve csemetéket jórészt tudományos kísérletekkel létrehozott állományokból veszik. A sarjerdők valójában a biodiverzitás őrzői. Az Alföldön például valamennyi természetesnek mondott (tehát helyi génállományt hordozó) erdő sarjerdő (Molnár és Kun 2000). A sarjerdőgazdálkodás, mint évszázadokon átívelő folyamatosság együttműködés a természettel, az élőhelyek sokaságát hozta létre és tartotta fent, melyekben rengeteg növény és állat találta meg a maga életfeltételeit. A modern erdőgazdálkodás meglehetősen egysíkú, zárt erdei sokkal kevésbé kedveznek a változatosságnak.

Bár a sarjerdők működése automatikus, a legelő állatok ellen védelemre van szükségük, hiszen a fiatal sarjak kedvezenc csemegéi például a kecskéknél és a tehénknél. A védelmet legalább a középkor óta szerte Európában sáncárkok ásásával oldották meg (Rackham 1990). A sarjerdőket úgy árkozták körbe, hogy az árok mindig a külső oldalon volt, a sánc tetejére pedig élő sövényt, kerítést tettek. Ilyen módon a környéken legelő háziállatokat hatékonyan vissza tudták tartani a sarjak megdézsmálásától. Erdőket körülvevő sáncárkok készítéséről írott források Magyarországon is szép számban fennmaradtak, maguk a sáncok pedig sok helyen ma is láthatók (Penyigey 1980; Filep 1989; Szabó 2005). Az erdő történet fontos része ezek tanulmányozása, bár sajnos a sáncok általában véve a magyar régészet egyik elhanyagolt területét képezik, így kronológiájuk sincs.

2.2. Csonkolás

Létezik olyan eset, amikor tuskóról, illetve gyökérről sarjerdőt nem lehet, mert állatok legelnek az adott területen. A megoldás az, ha a fát nem tőben vágják el, hanem feljebb, két-három méter magasan, ahol a legelő állatok már nem érik el a friss hajtásokat. A sarjerdő szemponjtájból – ha úgy tesszük, a fának – mindegy, milyen magasan jelennek meg a sarjak, különbség inkább az ember számára van: nem könnyű létra tetején imbolyogva fűrészelni vagy baltát használni. Tulajdonképpen a szükség szülte öszvérmegoldásról van tehát szó, amely a szálfák magasságát kombinálja a tőkék tűzfatermő képességével: ez a csonkolás (Szabó 2002). A dolog természetéből adódik az is, hogy a legtöbb csonkolt fa nem erdőben található, hanem mezőkön, legelőkön és települések közvetlen közelében.

3. Az erdők fajtái

3.1. Középkor

Az írásos forrásokban a legkorábbi időktől kezdve feltűnnek az erdők. Már a Tihanyi Alapítólevélben (1055) olvashatunk egy erdőről a somogyi Gamáson, amelyet szántók és völgyek vettek körül, vagyis amely – a legtöbb mai erdőhöz hasonlóan – körbejárható volt (Györffy 1992). Gyakorlatilag valamennyi középkori dokumentumban hasonló erdők szerepelnek: viszonylag kis kiterjedésű, szántóföldek, rétek és legelők által határolt egységek, amelyek a falvak határának fontos és jól elkülöníthető részét képezték. A történészek által elképzelt ‘hatalmas középkori erdőségekről’ csak az ország határvidékein, a Kárpátokban tudunk³.

Bár az erdők elnevezése a legtöbb latin forrásban *silva*, már az Árpád-korban többféle erdőt különböztettek meg. Legkésőbb a 15. századra szabályos rendszere alakult ki az erdőfajtáknak, amelyet írásban is rögzítettek, a közbecsü intézményének keretén belül. A közbecsü egy birtokos összes földjeinek és egyéb ingatlan vagyonának leírása, amely olyan jogügyletekben keletkezett (pl. örökösödés), amikor pénzben kellett kifejezni az ingatlanok értékét. A becsüben⁴ az egyes művelési ágakat (szántó, rét, erdő, legelő) általában részletesen, méreteikkel együtt felsorolták⁵. Adott mennyiségű és művelésű föld mindig ugyanannyi pénzt ért: egy ekealja szántó három márkát, egy kaszaalja rét negyed márkát stb. Ebből is nyilvánvaló, hogy a becsü nem gazdasági irat, hiszen ebben az esetben a föld minősége által befolyásolt tényleges értéket rögzítették volna⁶. Íme egy példa 1423-ból:

„Az egri káptalan Garai Miklós nádor ... levelére ... Czompor Gergely nádori emberrel kiküldte Gergely karpapot, akik visszatérve jelentették, hogy András- nap tizenötödikén kiszállva Hangoni

Balázs dédapjának Hangan és Susa birtokokon levő részeire, s azokat, a szomszédokat összehíván, megjárták és felbecsülték az alábbiak szerint: 'Item, először a mondott Hanganban ugyanezen Balázs saját telkét, egy jobbágytelket, egy kőből épült templomot temetővel, egy ekealja szántót, három ekealja makkoserdőt, húsz kaszaalja rétet, valamennyit királyi mértékkel, egy folyót, amelyen malmot lehet létesíteni. Item Susában két ekealja szántót berkekkel, nyolc kaszaalja rétet, ötödfél jobbágytelket, egy temető nélküli fából épült kápolnát, egy ekealja eresztvényeket, amelyekből csak negyed rész ugyanezen Balázsé'" (Ila és Borsa 1993).

A becsült végzők munkáját megkönnyítendő, a 15. században (és talán korábban is) jegyzékek készültek arról, mit kell felvenni egy becsübe, és mi mennyit ér (Bónis 1972)⁷. Ezen listák közül a leg-híresebb kétségtelenül az, amely Werbőczy István Hármaskönyvében, a középkori magyar szokásjog e meglehetősen egyedi összefoglalásában szerepel (Werbőczy 1897). A Hármaskönyv négyféle erdőt sorol fel: közönséges erdőt (silva communis), eresztvényt (silva permissionalis), bárdos-, makkos- illetve vadászatra alkalmas erdőt (silva dolabrosa, glandifera et sub venatione), és cserjést (rubetum / virgultum). A tényleges becsükben és egyéb forrásokban valóban ezek az erdők szerepelnek, az egyetlen erdőfajta, amely Werbőczy becsüjegyzékében nincs benne, mégis sokszor előfordul, az a berek (nemus). A Hármaskönyv listája tehát nem erőltetett rendszerbe foglalása az amúgy a következeteséget nélkülöző gyakorlatnak, hanem egy valóban meglévő és működő rendszer leírása. Lássuk ezek után, melyik erdőfajta miféle gazdálkodásra utalt.

Silva communis

„Továbbá a közönséges erdőt, a mely után sertésdézsmát, vagy adót általában nem szednek s a melynek valamely biztos jövedelme sincsen, úgy becsüljük, mint a közönséges földet, a mely tudniillik királyi mérték szerint egy ekealj területen fekszik, 3 márkára” (Werbőczy 1897: 217).

Vannak olyan erdőfajták – ilyen például, mint látni fogjuk, az eresztvény – amelyeknek ismerjük a korabeli magyar nevét, a silva communisról azonban nem tudjuk, hogyan hívták magyarul a középkorban. A 'közönséges erdő' csak félig adja vissza az eredeti szóösszetétel értelmét. A communis ugyanis jelenthet 'közös' is. A középkorban persze a 'közönséges' és a 'közös' szorosan összekapcsolódtak, hiszen például a szántók nagy részét a falu földközösségben művelte, és itt a 'közönséges' (szántó)föld egyszersmind 'közös' is volt. A silva communisról annyit tudunk meg, hogy sertésdézsmát illetve egyéb jövedelmet nem lehetett belőle szerezni. Az előbbi arra utal, hogy az erdőben vagy nem voltak tölgyek, vagy pedig a földesúr valamely jogi akadály miatt nem szedhetett tizedet a makkolgatott sertések után. Utóbbi azt jelenti, hogy az erdő 'közös' volt, vagyis senki nem fizetett a használatáért. Az erdőgazdálkodás módjára mindazonáltal nem tudunk következtetni. Biztosan folyt azonban gazdálkodás ezekben az erdőkben is, hiszen értékük ugyanannyi volt, mint a szántóföldé.

Permissorium

„Továbbá a nagy erdőt, melyet másképen eresztvénynek mondanak, a mely közönséges munkára és feldolgozásra alkalmas ... ekealjanként tíz márkára” (Werbőczy 1897).

Ez a definíció legalább egy pontjában nem igaz: az eresztvények nem voltak nagyok. Már a Tripartitumban is hosszabb fejtegetést olvashatunk arról, mit kell tenni, ha egy eresztvény fél ekealjánál (amely hetvenöt királyi hold, nagyjából 630 x 1000 méter) kisebb⁸. A ténylegesen végrehajtott becsük adatait elemezve megállapíthatjuk, hogy a jelenleg ismert 15. századi eresztvények átlagos nagysága körülbelül harvan királyi hold volt (Szabó 2005). Bár a meghatározás második fele a közönséges munkáról és feldolgozásról meglehetősen semmitmondó, az, hogy az eresztvények becsértéke a közönséges erdőkét háromszorosan meghaladta, fontosságukról tanúskodik.

Érdekes ezen erdőfajta nevével is foglalkoznunk. Az 'eresztvény,' amely mára már kiveszett a magyar nyelvből, finnugor eredetű szó. Közös töről származik az 'erdő'-vel, de a két szó esetében a valamiféle növekedést kifejező 'er'-hez más-más toldalékok járulnak (Benkő 1967). Az első réteget az '-ed' és '-eszt' alkotják. Ez a páros egyáltalán nem ritka a magyar nyelvben, az egyikük mindig aktív, míg a másik passzív, illetve műveltető jelentést hordoz: például 'reped' és 'repszit,' 'fakad' és 'fakaszt' (Simonyi 1881). E logika az 'ereszt' esetében is emberi közreműködést sejtet. Ugyanez figyelhető meg a toldalékok második rétegében is. Az 'erdő,' amely tehát eredetileg 'eredő' volt, egy igen gyakori képzőt kapott, amely aktív igéből főnevet hoz létre: 'szab' és 'szabó' vagy 'fest' és 'festő.' Az 'erdő' tehát 'olyan valami, ami magától nő.' Mivel a Kárpát-medence jórészen természetes vegetációja az erdő,

ez tulajdonképpen tökéletes definíció. Az ‘eresztvény’ végződését már jóval nehezebb megmagyarázni, mert a nyelvészek között nincs egyetértés a ‘-vény’ képző kialakulásáról (Mészöly 1908; Bárczi és mtsai. 1978; Beke 1913; Pais 1933). Számunkra a legfontosabb az lehet, hogy Szily Kálmán (1919) kutatásai szerint e képzőnek voltak a történelem folyamán aktívabb és kevésbé aktív periódusai. Az első aktív időszakban, a 13–14. században, valamennyi vele képzett szó meglepően hasonló: ‘ásvány’ = ‘kiásott csatorna,’ ‘töltevény’ = ‘felhalmozott sánc,’ ‘sövény’ = ‘fonott kerítés.’ Ebben a csoportba illik bele a 13. században felbukkanó ‘eresztvény’ (Szamota 1902–1906), amely tehát ‘olyan valami, amit valaki növesztett.’ Azt is fontos megértenünk, hogy bár a modern feldolgozásokban gyakran előfordul az ‘eresztvényerdő’ kifejezés, a középkorban ezt senki sem mondta volna. Egy fákkal borított hely vagy erdő vagy eresztvény volt, ez a két szó nyelvilag azonos szinten helyezkedett el, az utóbbi nem az előbbi valamiféle alelete volt.

Sokszor megfigyelhető az eresztvények különleges helyzete a korabeli erdőgazdálkodásban. Amikor például egy birtokot felosztottak, az erdőket sokszor közös használatban hagyták, az eresztvényekkel azonban ez csak a legritkább esetben fordult elő. Ismerünk olyan birtokosztályt is, ahol az eresztvények felosztása után valamennyi „egyéb erdő, szántóföld, rét és egyéb haszonvétel közös használatra rendeltetett” (Mályusz 1958). Más oklevelekben furcsának ható szavak tűnnek fel az eresztvényekkel kapcsolatban. 1411-ben az iglóiak panaszkodtak, hogy a nemrégiben létrehozott (procreata) eresztvényüket mások jogtalanul használták (Mályusz és Borsa 1993). Ugyanezt a szót használták a kállósemjéniek 1399-ben (Mályusz 1951), az ‘épitett’ (constructa) kifejezést pedig egy trencsényi falu lakói (Lukinich 1937).

Néha azt is megfigyelhetjük, hogy az eresztvény (illetve latin megfelelője, a permissorium¹) a szőlőskert megfelelőjeként bukkan fel. Mivel több ilyen eset is van, nem elírásokról van szó (Szamota 1902–1906; Nagy 1889; DL 14314). Ismét más forrásokban arról olvashatunk, hogy az eresztvények és a bányászat között szoros kapcsolat volt. Egy Milajon (Szepes megye) lezajlott birtokosztályban a felek hosszasan részletezték, hogy hogyan kell a majdan feltárandó bányákat ellátni a falu eresztvényeiből. Mivel számos más erdőfajta is említettek az oklevélben, világos, hogy a bányászat céljaira csakis az eresztvények feleltek meg (Mályusz 1958).

Ha valamennyi eddigi információdarabot egymás mellé rakjuk, azt a megoldást kapjuk, hogy az eresztvények sarjerdők voltak. Erre utal nevük, amely határozottan valamiféle emberi befolyásra enged következtetni. Bár explicit írott forrásaink e tekintetben nincsenek, bizonyos már a középkorban sáncárcok vették őket körül. Ezért voltak olyan értékesek, és erre utalhatnak az eresztvényekkel kapcsolatban felbukkanó procreata és constructa szavak. Viszonylag csekély méretűk azzal magyarázható, hogy a sarjadtatás nagyon intenzív művelési forma, amely kisebb területen tud hatékonyan működni. A szőlőskertek és eresztvények közé azért lehetett néha egyenlőségjelet rakni, mert igen hasonló biológiai alapon működnek. A szőlőtőkét, csakúgy mint a sarjtőkét, gyakran visszavágják (a szőlőtőkét minden évben, a sarjtőkét ritkábban), és az ember számára fontos terméket a sarjak jelentik. Az már véletlen, hogy a szőlő termése ehető, míg a legtöbb fái nem. Végül a bányászat számára azért fontos a sarjerdők megléte, mert az ércet olvasztani kellett, tehát nagy mennyiségű tüzfára (illetve a belőle előállított faszénre) volt szükség, amelyet legjobban a sarjerdők biztosíthattak (Heckenast 1991).

Silva dolabrosa, glandifera et sub venatione

„Továbbá a nagyobb, tudniillik, a fejszés és makkos erdőt, vagyis a melyet vágásra és vadászatra használnak és a mely bárminő munkára és mesterségre alkalmas ... ekealjanként 50 márkára” (Werbóczy 1897).

Ebből a meghatározásból tulajdonképpen konkrét információt csak annyit tudunk meg, hogy ezen erdőfajta értéke igen nagy volt. Ebből rögtön levonhatjuk azt a következtetést, hogy az előző fajták között nem fellelhető ‘hatalmas középkori erdőségeket’ ebben a kategóriában sem találhatjuk meg. Ha rengeteg makkoserdő lett volna a 15. századi Magyarországon, nem tulajdonítottak volna nekik ekkora értéket.

Vajon miféle erdőgazdálkodás folyt egy ‘fejszés, makkos és vadászatra használt erdőben’? A vadászatra ehhez nyilván nem volt köze, így elegendő az első két kifejezést értelmeznünk. A fejszés (illetve a középkorban inkább bárdos) erdő extenzívebb kezelésre utalhat, amelyben a szálfáknak a sarjakkal nagyobb szerepe volt. Ugyanerre utal a makkoserdő is, hiszen ha az erdőgazdálkodás fő célja makktermés biztosítása, akkor szerteágazó lombkoronájú tölgyfákat igyekeznek nevelni.

A többféle elnevezés egyébként, úgy tűnik, valóban egyazon erdőt jelentette különböző módon. Az ismert becsük nagy részében a makkoserdő bukkan fel (Szabó 2005), ez volt a preferált elnevezés. Fejzséssé akkor vált egy makkoserdő, ha a fák termése helyett a fák anyaga lett a fontosabb. A kettő között szoros összefüggés állt fenn, hiszen a középkorban felhasznált épületfa szinte kizárólag a tölgy volt (Grynaeus 1997).

Rubetum / virgultum

„A cserjés és bokros helyekről is ugyanezt [ti. amit a közönséges erdőkről] kell értenünk” (Werbőczy 1897).

A rubetum és a virgultum szinonimák, az oklevelekben megtalálható becsük szerint a hivatalos formának a rubetum számított. Werbőczy rövid mondata csak annyit árul el, hogy értékük ugyanynyi volt, mint a közönséges erdőké (ami pedig a szántóföld értékével volt egyenlő.) Mindkét latin szó cserjés, bokros területre utal. A rubetum töve a rubus, ami ‘szedret’ jelent. A virgultum a virga szóból származik, melynek jelentése ‘vessző.’ A rubetum mindezekből logikusan következő magyar megfelelője, a ‘cserjés’ azonban nem középkori eredetű. Valamilyen oknál fogva nem tudjuk, miként hívták a rubetumot magyarul a középkorban. A forrásokban csak a latin szavak fordulnak elő.

Neve alapján tehát a rubetum tuskés bokrok által borított területet jelent. A Kárpát-medencében egy cserjés elvileg átmeneti állapotot jelent fátlan és fás területek között. Egy felhagyott szántóból egy cserjés fázison keresztül lesz erdő, az ökológusok által szukcesszióknak nevezett folyamat részeként. A becsük és egyéb dokumentumok azonban azt bizonyítják, hogy a cserjés állandó elemnek számított a középkori tájban. A Veszprém megyei Barnag 1284-es határjárásában például a határ egy silva és egy virgultum határán húzódott (Nagy és mtsai. 1886). A határjárások értelme pontosan az volt, hogy a bennük leírt határvonal a távoli jövőben is felismerhető legyen, így biztosra vehetjük, hogy 13. századi eleink nem tartottak attól, hogy a cserjést elnyeli az erdő.

Ha a rubetum természeténél fogva instabil, akkor meg kell találnunk azt a valamit, ami állandóvá tehetné. A Kárpát-medence földrajzi viszonyai között ez egyvalami lehetett: a legeltetés. Ez kedvez a szúrós bokroknak, amelyeket az állatok nem esznek meg, ugyanakkor gátolja a fák növekedését (Vera 2000). A rubetum tehát fás legelő, legelőerdő volt, amelyben a tuskés bokrok domináltak. Néha ezt le is írták, például a zalai Béc faluban 1373-ban: „rubeta seu silva pascualis” (Nagy és mtsai. 1890). A fentebb említett csonkolt fák minden bizonnyal e fás legelők részét képezték, ahogyan az néhány helyen a mai napig megfigyelhető.

Nemus

Werbőczy becsüjegyzékéből hiányzik, mégis a tényleges becsükben és egyéb forrásokban gyakran előfordul a nemus, magyarul ‘berek’¹⁰. Itt, meghatározás híján, csak a névből indulhatunk ki. A ‘berek’ szó eredete bizonytalan, de mind a finnugor, mind a szláv verzióban a jelentésnek a vízhez, vízparthoz van köze (Benkő 1967). Ennél többet is elárul a Szamosközi István 1580-as években készült magyar-latin szótárának egy félmondata, amely szerint a berek olyan hely, ahol „a marhák legelni, melegedni vagyis telelni szoktak” (Berrár–Károly 1984). A berek valószínűleg az Alföldre egykor oly jellemző vizes, mocsaras helyeken lévő, extenzív állattartásra használt erdő volt.

3.2. Kora Újkor

A középkori változatosság egy egyszerűbb rendszernek adta át a helyét a kora újkorban. Új elemként lépett be, még a középkor végén, a silva prohibita és ellentéte, a silva usualis. A silva prohibita, a tilos vagy tilalmas erdő, eredetileg nem művelési kategória volt, hanem egyszerűen a földesúr igényét fejezte ki a faluközösség tulajdonában álló erdőre. Egy tilalmas erdőbe csak engedéllyel volt szabad belépni. Ez a kategória azután valamikor a 16–17. században kezdte azt az erdőt jelenteni, amelyben tulajdonjogtól függetlenül a vágás volt tilos, és amely jórészt épületfának volt fenntartva (Csapody 1975).

Az országos összeírásokból, mint az 1715-ös vagy 1720-as, jól látszik, hogy a 18. századra a középkori kategóriákból csak a makkoserdő maradt fenn. Eresztvénynek vagy rubetumnak nyoma sincsen. A silva glandinosa mellett kétféle erdőt különböztettek meg: a tűzifának való és az épületfának való erdőt (silva pro foco, silva pro aedificatione). Az eddigiekből nyilvánvaló, hogy az előbbi a sarjerdő volt, míg az utóbbi a szálerdő. Nem tudjuk mindazonáltal, a terepen ez a két kategória mennyire keveredhetett, vagyis hogy elkülönültek-e egymástól sarjak és szálfák, vagy egyazon helyen nevelték őket.

Miért tűntek el a középkori erdőfajták? A rubetum esetében nem tudjuk a választ. Cserjések minden bizonnyal továbbra is voltak (ahogy vannak ma is), de talán többé nem számítottak erdőnek. Erre következtethetünk abból, hogy például az 1715-ös összeírásban a Pest-Pilis-Solt megyei váci járásban több vallomástevő kijelentette, hogy falujának tűzifának való erdeje ugyan nincs, de van e célra felhasználható cserjése (dumeta) (1715. évi összeírás: 20. téka). Az eresztvények eltűnése szintén csak az eresztvény mint szó eltűnését jelentette. Ez talán azért következhetett be, mert az erdőkre nehezedő nyomás fokozódásával gyakorlatilag valamennyi erdő sarjerdő, vagy szálfákkal kombinált sarjerdő (a németből vett, modern elnevezéssel középerdő) lett. Ezen körülmények között fölösleges volt a sarjerdőket külön elnevezéssel illetni, a sarjerdő lett az erdő. Az eresztvény szó nem tűnt el végleg, helynevekben bőséggel fennmaradt a mai napig. Figyelemre méltó, és jelenleg megmagyarázhatatlan az, hogy az 'eresztvény' helynevek szinte sosem kapcsolódnak erdőkhöz, leggyakrabban hátrészeket, dűlőket jelölnek.

Azt, hogy gyakorlatilag valamennyi nem legeltetésre vagy makkoltatásra fenntartott erdő sarjerdő vagy középerdő volt, persze nehéz, ha nem lehetetlen bizonyítani. A legmeggyőzőbb bizonyíték maga a táj. Ha Magyarország azon – igen kevés – erdeit vizsgáljuk, amelyek kinézetét nem a modern erdészeti módszerei határozzák meg, akkor legelőerdőket és sarjerdőket találunk. E dolgozat elején már említettem, hogy az Alföldön, ahol valószínűleg valamennyi megmaradt természetes erdőt ismerünk, az erdők mindegyike sarjerdő, vagy ahogyan a középkorban mondták volna: eresztvény. Az ország és a Kárpát-medence egyéb területein tudásunk jóval kevésbé alapos, de minden okunk megvan rá, hogy máshol is az alföldihez hasonló helyzetet várjunk.

4. Az erdők mennyisége

4.1. Középkor

Az erdőtörténet egyik legfontosabb kérdése, hogy egy adott időszakban mennyi erdő volt egy területen. Minél kisebb ez a szám, annál intenzívebb erdőgazdálkodásra számíthatunk. A középkori Magyarország erdősültségét már többen próbálták meghatározni, de ezek a kísérletek nemigen mentek túl a találgatás szintjén.

A kérdéshez kétféle módon közelíthetünk: természettudományos módszerekkel és írott forrásokkal. Természettudományos módszerekkel pontos választ e kérdésre nehéz lenne adni. Sokáig tartotta magát az a nézet, hogy egy pollenmintában megtalálható nyitott illetve zárt vegetációra utaló növényfajok jól tükrözik az egykori növényzetet. Azután kiderült, hogy a virágporelemzés szinte mindig zártabb vegetációt mutat a valóságosnál, sőt „a napjainkban elvégzett összehasonlító botanikai vizsgálatok alapján nyilvánvalóvá vált, hogy a pollenanalitikai eredmények és az egykori vegetáció között nincs [egyéb kutatási módszerek eredményeihez viszonyítva] szoros kapcsolat, ... a pollenanalízis alapján megrajzolt vegetációkép elszakadhat a valóságtól” (Sümei 2003). A puhatestűek vagy az elszenesedett famaradványok vizsgálata jobb eredményt adhat, a fő probléma mindazonáltal az, hogy a pollenanalízis és rokon tudományai Magyarországon a középkor tekintetében sajnos eddig nem produkáltak elegendő mintát egy meggyőző összkép kialakításához.

Az írott források közül a közbecsü az egyetlen, amely e célra felhasználható, ebben tudniillik az egyes települések szántóinak, erdeinek, rétjeinek és néha legelőinek mérete is szerepel. A határjárások, amelyekket gyakran forrásként idéznek az erdősültség leírásában (Csőre 1980), mindössze egyes erdők léteiről tudósítanak, azt nem mondják meg, mekkora volt az a bizonyos erdő.

A közbecsü igen problematikus forrásfajta, többek között azért, mert a történészek érdeklődését eddig jórészt elkerülte. E rövid írás kereteibe nem fér bele egy hosszabb elemzés a témáról, amelyhez egyébként még sok alapvető kutatást el kellene végezni. Most csak a becsök témánkhoz szorosabban kapcsolódó aspektusait fogjuk szemügyre venni. Forráskritikailag a legfontosabb, hogy a közbecsü egy nemes vagonát írta le, nem pedig földrajzi egységeket vagy falvakat. Gazdagabb családok esetében ez persze egybeesett, de sok kisebb becső esetében nem tudjuk, vajon a szóban forgó nemes a falu egészét birtokolta-e, vagy csak egy részét. Kénytelenek vagyunk feltételezni, hogy az előbbi esetben földjeinek művelési ágai az egész település viszonyait kifejezték, pars pro toto. Kérdéses az is, mennyire megbízhatóak a becsök, magyarul hogy feltételezhetjük-e 15. századi elődeinkről, hogy képesek voltak egy területet pontosan lemérni. Az eddigi vizsgálatok azt igazolták, hogy hihetünk a becsök adatainak (Kubinyi 1986). Az már a történész problémája, hogy a becsök szisztematikus keresése je-

lenleg nem megoldható feladat, ugyanis a levéltárak katalógusaiban semmi sem utal arra, hogy egy adott oklevélben van-e becslés. Ahhoz, hogy valamennyi középkori becslést megtaláljuk, egyesével át kellene nézni a középkori Magyarországon keletkezett kb. 200 000 oklevelet. Ez nem lenne lehetetlen, megadást azonban inkább az oklevelek számítógépre vitele hozhat. Meg kell végül említenem, hogy a becslés szinte kizárólag 15. századi forrásfajta. Ennek következményeképpen be kell látnunk, hogy a 15. század előtti Magyarország erdősültségéről sosem lesz pontos képünk. A természettudományos kutatások mennyiségi növekedésével valamiféle elképzelést alkothatunk majd, ez azonban nem lesz az írott források pontosságához fogható.

Van néhány ismert nagyobb becslés, a legfontosabbak a Garai-Szécsi leánynegyed 1478-ból, a császárvári uradalom becslése 1489-ből, a Druget család földjeinek becslése 1437-ből és a makovicai uradalom becslése 1492-ből (Kubinyi 1986, 2001; Df 234235; D1 3022). Ezek mindegyike többtucatnyi települést ír le. Ha lenne néhány száz efféle dokumentumunk, különösebb probléma nélkül meg tudnánk mondani, mennyi erdő volt a 15. század végén a Kárpát-medencében. A becslések többsége azonban csak néhány falut érint, és mivel megtalálni őket – amint ezt az előző bekezdésben írtam – nagyon nehéz, a befektetett munka nagyságához képest az eredmény gyakran kiábrándító.

Mindent összevetve a 15. századi Magyarország területéről jelenleg körülbelül 300 000 hektárról van adatunk (Szabó 2005; Kubinyi 1986). Mivel a Kárpát-medence területe nagyjából 300 000 négyzetkilométer, azaz 30 000 000 hektár, a teljes terület mindössze egy százalékáról mondhatunk valamit. Ez messze kevesebb az ideálisnál, de annyi pozitívum azért van a helyzetben, hogy az adatok viszonylag szórtaan helyezkednek el. A 15. század végén Magyarországon hetvenöt megye volt (Engel 2001), ezek közül harmincháromból van legalább egy településre becslés. Elegendő adat valószínűleg sosem lesz, hiszen ha a mai mennyiség tízszerese kerül még elő – ami nemigen fog bekövetkezni – az még mindig csak az ország egytizedét fogja lefedni. Az 1. ábrán a meglévő adatokat foglaltam össze.

szántó ¹¹ (ha/százalék)	rét (ha/százalék)	erdő (ha/százalék)	legelő (ha/százalék)	összesen (ha/százalék)
122,206 / 40 %	29,863 / 10 %	102,519 / 34 %	48,259 / 16 %	302,847 / 100 %

1. ábra

Magyarország területének művelési ágak szerint való megoszlása a 15. században az ismert becslések adatai alapján.

Ha az egyes megyék erdősültségi adatait térképre vetítjük, igen érdekes, a mai helyzethez meglehetősen hasonló eredményt kapunk. A legkevesebb erdő az alföldi, illetve a középhegységek és az Alföld találkozásánál lévő megyékben volt, és az ország határai felé haladva egyre nőtt az erdősültség mértéke, bár a hetvenöt százalékot csak ritkán (Bereg és Vas megyékben) haladta meg.

E térkép legnagyobb problémája az, hogy az Alföldről nagyon kevés információt szolgáltat, Erdélyről pedig gyakorlatilag semmit. Az Alföldről mindösszesen vagy egy tucat falu adatait ismerjük, hiába helyezkednek el ezek több megyében. Az ország egyéb részeiben kimutatott arányokat azért nagyon veszélyes az Alföldre vonatkoztatni, mert az Alföld természetes vegetációja más, mint a Kárpát-medence egyéb részei. A mintegy másfél évszázada folyó kutatások eredményeképpen ma már biztosan állíthatjuk, hogy az Alföld természetes növényzete nem az erdő, hanem az erdőssztyepp. Az erdőssztyepp „a zárt erdő és a sztyepp klímaövek átmeneti éghajlati sávjában kialakult önálló növényzeti öv. Ebben többé-kevésbé zárt erdők általában száraz termőhelyű gyepekkel váltakozva, mozaikos elrendeződésben jelennek meg” (Molnár és Kun 2000). A mára megmaradt mintegy 5000 hektár alföldi erdőssztyeppből kiindulva szinte lehetetlen elképzelni milyen volt az Alföld képe a középkorban és azelőtt, különösen a nagy folyószabályozások által megváltoztatott területeken. A témában szeretnénk az ökológiai kutatások folynak, amelyeket itt nem részletezhetek. Annit fontos megjegyezni, hogy az Alföldön mintegy 8000 éve folyik mezőgazdasági tevékenység, és a középkorra az eredetileg is nyílt erdős vegetációnak már minden bizonnyal csak töredékei maradtak meg. Az erdősültség becslésből ismert harmincnégy százalékos arányát tehát mindenképpen csökkentenünk kell. Erdélyben végül minden bizonnyal az átlagnál magasabb erdősültség volt, így jelenlegi tudásunk szerint a 15. század végi Magyarország erdősültségét körülbelül huszonöt százalékra tehetjük.

4.2. Kora Újkor

Magyarország középső részének török megszállása, pontosabban a végvári vonal kiépülése után állandósuló harcok miatt az erdőgazdaság folyamatossága sok helyen megszakadt. A legtöbb kutató a háborúskodás – főleg a várépítés – feltételezett faigénye miatt az erdők nagymérvű csökkenéséről ír, ezt azonban konkrét számokkal soha nem támasztják alá. Valójában meglepően keveset tudunk még az ismertebb végvárak fafelhasználásról is (Sugár 1995; Pálffy 1995). Kétségtelen viszont, hogy a hódoltsági peremvidéken jelentős területek elnéptelenedtek, és itt az erdőterület növekedésével kell számolnunk. A 18. század elejétől kezdődő falutelepítések leginkább ezeket a régiókat célozták meg, a telepések fontos feladata volt az egykor művelt területeken felnőtt erdők kiirtása (Takács 1976). Használható számadatokkal mindazonáltal csak a század végéről rendelkezünk, és ekkor készültek az első katonai felmérés térképszelvényei is, amelyek végre megfelelő felbontásban ábrázolták az ország teljes területét. Bár az adatok nem minden esetben összevethetőek¹², úgy tűnik, hogy a Kárpát-medence erdősisültsége a 18. század végére legfeljebb a 15. századi szintre jutott vissza¹³. Itt nem mehetünk további részletekbe, de jegyezzük meg, hogy az erdők számára viszontagságos 19. század után – benne az alföldi folyószabályozásokkal és a jobbágyfelszabadítás szempontunkból drámai hatásaival – a Trianon előtti erdősisültség 25,8 % volt, tehát nagyjából a későközépkori állapotra hasonlított (Halász 1994).

5. Összefoglalás

A Kárpát-medencében a középkorban és kora újkorban – valamint minden bizonnyal előtte is – magas szintű erdőgazdálkodás folyt. A különböző erdőgazdálkodási módok sokféle erdőképet eredményeztek, amelyek a korabeli társadalom erdővel szemben támasztott igényeit rugalmasan ki tudták elégíteni. A rugalmasság és alkalmazkodókészség minden bizonnyal fontos szempont volt, hiszen az adott természeti erőforrásoknak a legkülönbözőbb és legváratlanabb helyzetekben kellett megfelelő megoldásokkal szolgálni. Valószínűleg ezért voltak olyan változatosak az erdők: közterdők, eresztvények, berkek, cserjések és makkoserdők, amelyek alkalmasint bárdoserdővé alakulhattak. A kora újkortól kezdve viszonylag jól követhető az a folyamat, amelynek során ebből a változatosságból a manapság jellemző egyformaság kialakult.

Mindezen erdőgazdálkodás szükségességének alapját az képezte, hogy a középkorra az erdők már mindenki által jól érzékelhetően korlátozott mennyiségű erőforrást jelentettek. Mivel az országnak körülbelül negyedét fedte csak erdő, az átlagos magyar falunak ugyan volt saját erdeje, de ez nem volt végtelen, hanem ugyanúgy a határ egy részét képezte, mint a szántóföld vagy a rét, és kihatásának ugyanúgy megvoltak a maga korlátai. Mivel a legkésőbb a 15. századra elért erdősisültség a kora újkori növekedések és csökkenések dacára nagyjából-egészében a huszadik századig nem változott, ezt a huszonöt százalékot tekinthetjük annak a mennyiségnek, amely ember és erdő működőképes kapcsolatát még biztosítani tudta.

Itt kell szót ejtenünk arról, hogy az ezen dolgozatban leírt hagyományos magyar erdőgazdálkodás egyáltalán nem volt egyedülálló a korabeli Európában. Az elsősorban angol eredmények hatására beinduló kutatómunka a kontinens valamennyi megvizsgált területén – közöttük Kelet-Közép-Európában is – hasonló erdőgazdálkodást mutatott ki, természetesen a helyi jellegzetességek figyelembe vételével (Smout 2003; Tack és mtsai. 1993; Warde 2000; Schmidt 2005).

Mi maradt mára a hagyományos erdőgazdálkodásból? Szinte semmi. A modern erdőészet előretörésével a hagyományos erdőformák átadták helyüket a monoton szálerdőknek és az erdőnek egyáltalán nem nevezhető faültetvényeknek. A gazdálkodás egykor fontos elemei, a sarjadztatás, a csonkolás és az erdei legeltetés gyakorlatilag megszűntek¹⁴. Megtalálhatók azonban még, főleg természetvédelmi területeken, a hagyományos erdőgazdálkodás nyomai: az erdők azon állapotukban, ahogyan az utolsó paraszti vagy uradalmi erdészek hagyták őket.

Mivel a hivatásos természetvédelem jobb megoldással nem képes előállni, mint hogy mindenfajta tevékenységet tilt, azóta ezeken a helyeken a természet vette át az uralmat, ám a hatalmas sarjítóké, az elhanyagolt, túl nagyra nőtt ágaikkal a földet seprő csonkolt fák, a még jól kivehető sáncárcok mind-mind a hajdani gazdálkodás, ez egykor itt dolgozó emberek nyomait őrzik. A történeti ökológus feladata az, hogy megadja a kulcsot ezen nyomok megfejtéséhez. Azt már az olvasóra bízta, mihez kezd a megszerzett tudással.

Jegyzetek

1. Az egész téma sokkal bővebb kifejtése: Szabó 2005.
2. Ez néhány kivétellel a legtöbb túlevelű fajra igaz.
3. Például Ung megyében, ahol 1437-ben hét helység határához tartozott „silve dolabrose ... usque metarum rutenorum ac polonorum ... 1000 aratra,” ami pontos mérés helyett inkább csak annyit jelent, hogy ‘nagyon sok.’ Df 234 235.
4. A becsü és közbecsü szinonimák. Elvileg létezett az ún. örökbecsü is, erre azonban nem ismerek példát.
5. Bár a legelőt elvileg nem kellett felvenni, és valóban csak néha említették.
6. Kubinyi András (2001) szerint ez arra is szolgált, hogy a család lehetőségét csökkentse.
7. Bónisnál nem szerepelő becsüjegyzék: Df 252 476.
8. A tizenötödik században egy királyi ekealj százötven királyi hold volt. Egy királyi hold kb. 8442 négyzetméter. Bogdán 1978.
9. Amely a magyar ‘eresztvény’ nem túl jól sikerült fordításának tűnik.
10. A latin nemusnak egyéb jelentései is lehetnek.
11. A garai földeken nagy mennyiségű (8074 ha) szőlő volt. Mivel a szőlő intenzíven művelt monokultúra, ezért a szántóföldekhez számítottam hozzá. Hasonlóan tettem a többi becsü esetében is.
12. A nagyon hiányosan megmaradt kataszteri anyagban 7,5 % erdő, térképen (mai ország) kb. 30 %.
13. Erre a következtetésre jutott a Bakonnyal kapcsolatban Wallner Ernő (1941) is.
14. A ‘sarjerdő üzemmód’ ugyan része a modern erdőgazdálkodásnak, de inkább a kényszer, mint a tartamosság jegyében, és jellemzően akácerdőkben.

Bibliográfia

- Az 1715. évi országos összeírás. DVD-ROM. Budapest: Arcanum.
- Bárczi Géza, Benkő Loránd és Berrár Jolán (1978): *A magyar nyelv története*. – Tankönyvkiadó, Budapest.
- Bartha Dénes (2000): Erdőterület-csökkenések, fajfajváltozások a Kárpát-medencében. – In: R. Várkonyi Ágnes (szerk.): *Táj és történelem*. Tanulmányok a történeti ökológia világából. – Osiris, Budapest, pp: 11–24.
- Beke Ödön (1913): A -va, -ve és -ván, -vén képzőről. – *Magyar Nyelvőr* 42: 193–199.
- Benkő Loránd (szerk. 1967): *A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára*. 1. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Berrár Jolán és Károly Sándor (szerk. 1984): *Régi magyar glosszárium*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Bogdán István (1978): *Magyarországi hossz- és földmértékek a XVI. század végéig*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Bónis György (1972): *Középkori jogunk elemei*. – Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- Bozsér Orsolya (2001): *Hódok az Óvilágban*. – WWF füzetek 19. – WWF Magyarország, Budapest.
- Csapody István (1975): Sopron város erdőbirtokának kialakulása és a középkori erdőgazdálkodás nyomai. – In: Kolosváry Szabolcsné (szerk.): *Az erdőgazdálkodás története Magyarországon (Tanulmányok)*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp: 107–123.
- Csőre Pál (1980): *A magyar erdőgazdálkodás története. Középkor*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Dl = Magyar Országos Levéltár Diplomatikai Levéltár.
- Df = Magyar Országos Levéltár Diplomatikai Fényképgyűjtemény.
- Egry Ildikó (2003): Egy újkőkori falu a Dunántúlon: Mosonszentmiklós – Egyéni földek. – In: Visy Zsolt (szerk.): *Magyar régészet az ezredfordulón*. – Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma – Teleki László Alapítvány, Budapest pp: 104–106.
- Engel Pál (2001): Magyarország a középkor végén. Digitális térkép és adatbázis a középkori Magyar Királyság településeiről. Térinfo BT és MTA Történettudományi Intézete. CD-ROM.
- Filep Antal (1989): Adalékok Békés város erdőgazdálkodásához. – In: Filep Antal (szerk.): *Történeti-néprajzi források a XVIII-XIX századból*. – MTA Néprajzi Kutató Csoportja, Budapest, pp: 93–138.
- Grynaeus András (1997): *Dendrokronológiai kutatások Magyarországon*. – Kandidátusi értekezés. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.
- Györffy György (szerk. 1992): *Diplomata Hungariae Antiquissima*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Halász Aladár (1994): *A magyar erdőzet 70 éve számokban. 1920–1990*. – FM Erdőrendezési Szolgálat, Budapest.
- Heckenast Gusztáv (1991): *A magyarországi vaskohászat története a feudalizmus korában. A XIII. század közepétől a XVIII. század végéig*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Hegy Imre (1978): *A népi erdőkielés történeti formái* (Az északkeleti Bakony erdőgazdálkodása az utolsó 200 évben). – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Hiller István (1993): Ökológiai ismeretek és ökológiai szemlélet a Selmecbányai Erdészeti Akadémián. – In: R. Várkonyi Ágnes és Kósa László (szerk.): *Európa híres kertje*. Történeti ökológiai tanulmányok Magyarországról. – Orpheusz Könyvkiadó, Budapest, pp: 184–200.
- Ila Bálint és Borsa Iván (szerk. 1993): *Az Abaffy család levéltára 1247–1515. A Dancs család levéltára 1232–1525. A Hanvay család levéltára 1216–1525*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.

- Kubinyi András (1986): A nagybirtok és jobbágysai a középkor végén az 1478-as Garai–Szécsi birtokfelosztás alapján. – *A Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei* **18**: 197–226.
- Kubinyi András (2001) A császárvári uradalom közbeeső összeírása 1489-ből. – *Történelmi Szemle* **43**(1–2): 3–17.
- Lukinich Imre (szerk. 1937): *A podmanini Podmaniczky-család oklevéltára*. 1. kötet. – MTA, Budapest.
- Mályusz Elemér (szerk. 1951): *Zsigmondkori Oklevéltár*. 1. kötet. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Mályusz Elemér (szerk. 1958): *Zsigmondkori Oklevéltár*. 2/2. kötet. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Mályusz Elemér és Borsa Iván (szerk. 1993): *Zsigmondkori Oklevéltár*. 3. kötet. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Mészöly Gedeon (1908): A -vány, -vény képző eredete. – *Magyar Nyelv* **4**: 410–414.
- Molnár Zsolt és Kun András (szerk. 2000): *Alföldi erdősztyepp-maradványok Magyarországon*. – WWF füzetek 15. – WWF Magyarország, Budapest.
- Nagy Gyula (szerk. 1889): *A nagymihályi és szárnai gróf Szárny család oklevéltára*. 2. kötet. – k.n., Budapest.
- Nagy Imre, Véghely Dezső és Nagy Gyula (szerk. 1886): *Zala vármegye története*. Oklevéltár. 1. kötet. – Franklin, Budapest.
- Nagy Imre, Véghely Dezső és Nagy Gyula (szerk. 1890): *Zala vármegye története*. Oklevéltár. 2. kötet. – Franklin, Budapest.
- Pais Dezső (1933): Hetevénny. – *Magyar Nyelv* **29**: 37–42.
- Pálffy Géza (1995): A főkapitányi hadiipari műhely kiépülése Kassán és nyersanyagellátó forrásai. – In: Petercsák Tivadar és Pető Ernő (szerk.): *Végtár és környezet*. – Heves Megyei Múzeumi Szervezet, Eger, pp: 183–222.
- Penyigey Dénes (1980): *Debrecen erdőgazdálkodása a XVIII. században és a XIX. század első felében*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Rackham, Oliver (1979): Neolithic Woodland Management in the Somerset Levels: Sweet Track I. – *Somerset Levels Papers* **5**: 59–61.
- Rackham, Oliver (1986): *The History of the Countryside*. – Dent, London.
- Rackham, Oliver (1990): *Trees and Woodland in the British Landscape*. – Dent, London.
- Rasmussen, Peter (1990): Leaf Foddering in the Earliest Neolithic Agriculture. Evidence from Switzerland and Denmark. – *Acta Archaeologica* **60**: 71–86.
- Schmidt, Uwe Eduard (2005): Coppices in the Low Mountain Ranges of Germany. – In: *History and Sustainability: Proceedings of the Third International Conference of the European Society for Environmental History*. – ISSM CNR–Università di Firenze, Firenze, pp: 115–119.
- Simonyi Zsigmond (1881): A magyar gyakorító és mozzanatos ígék képzése. – *Nyelvtudományi Közlemények* **16**: 237–269.
- Smout, Chris (szerk. 2003): *People and Woods in Scotland: A History*. – Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Solymos Rezső (2000): Erdőfelújítás és –nevelés a természetközeli erdőgazdálkodásban. – Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.
- Sugár István (1995): Az egri vár építőanyagainak beszerzési helyei 1548–1564. – In: Petercsák Tivadar és Pető Ernő (szerk.): *Végtár és környezet*. – Heves Megyei Múzeumi Szervezet, Eger, pp: 175–182.
- Sümegei Pál (2003): *A régészeti geológia és a történeti ökológia alapjai*. – JatePress, Szeged.
- Szabó Péter (2002): 'Mert a fának van reményesége...' Csonkolt fák Magyarországon. – *Korall* **9**: 155–172.
- Szabó Péter (2005): *Woodland and Forests in Medieval Hungary*. – Oxford: Archaeopress. (BAR International Series 1348. Archaeolingua Central European Series 2.)
- Szamota István (szerk. 1902–1906): *Magyar Oklevél-szótár*. – Hornyánszky Viktor könyvkereskedése, Budapest.
- Szilay Kálmán (1919): A -mán és -ván képző történetéhez. – *Magyar Nyelv* **15**: 92–95.
- Tack, Guido, van den Bremt, Paul és Hermy, Martin (1993): *Bossen van Vlaanderen – een historische ecologie*. – Davidsfonds, Leuven.
- Takács Lajos (1976): *Egy irtásfalu földművelése*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Takács Lajos (1980): *Irtásgazdálkodásunk emlékei*. Irtásföldek, irtásmódok. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Takács Lajos (1991): *Tanulmányok a gabonatermesztés és az erdőgazdálkodás köréből a XVII–XIX. században*. – MTA Néprajzi Kutatóintézet, Budapest.
- Vera, Franciscus Wilhelmus Maria (2000): *Grazing Ecology and Forest History*. – CABI Publishing, Wallingford.
- Wallner Ernő (1941): A Bakony növénytakarójának átalakulása a XVIII. század végéig. – *Földrajzi Közlemények* **69**: 1–29.
- Warde, Paul (2000): *The Ecology of Wood Use in Early Modern Württemberg ca. 1450–1650*. – PhD disszertáció. University of Cambridge.
- Werbőczy István (1897): Hármaskönyv. – Fordították Kolosvári Sándor és Óvári Kelemen. Franklin Társulat, Budapest.