

Természetesség: Alig ismert, illetve igen ritka élőhelytípus. A természetesség megítélését mind a lombkoronaszint összetétele és szerkezete, mind a gyepszint segíthet megítélni. Nem ritka, hogy csak a gyepszint vagy csak a lombkoronaszint jó állapotú. Az özönnövények szerepe ennél az élőhelynél különösen fontos.

5-ös: Idős, vastag (50-60 cm átmérő feletti) fákat is tartalmazó és/vagy változatos szerkezetű (vannak elegyfák, fiatal és idős fák, fekvő és álló holtfa, cserjeszint, a záródás és a szintek magassága mozaikosan változik) állományok, legalább közepesen fajgazdag gyepszinttel.

4-es: Minden olyan, legalább középkorú (a fák átlagos átmérője eléri a 25 cm-t) állomány, amely legfeljebb 10% akác (esetleg más idegenhonos faj) elegyet tartalmaz és a szerkezete nem teljesen homogén (a lombszintben egyik faj aránya sem haladja meg a 70%-ot, a cserjeszint magasabb, mint 2 m), a gyepszintje legalább közepesen gazdag igényesebb fajokban.

4-es: Minden olyan, legalább középkorú (a fák átlagos átmérője eléri a 25 cm-t) állomány, amely nem tartalmaz akác (esetleg más idegenhonos faj) elegyet, a szerkezete homogén, a gyepszintje legalább közepesen gazdag igényesebb fajokban.

3-as: Minden olyan, fiatal vagy középkorú állomány, amely legfeljebb 10-15% akác (esetleg más idegenhonos faj) elegyet tartalmaz, a szerkezete homogén, de a gyepszintje nem jellegtelen.

3-as: Minden olyan, fiatal vagy középkorú állomány, amely legfeljebb 10-15% akác (esetleg más idegenhonos faj) elegyet tartalmaz, nem homogén szerkezetű, de jellegtelen gyepszintű.

2-es: Jelentősebb arányú (20-33%) akác (esetleg más idegenhonos) elegyet tartalmazó legalább középkorú állományok.

2-es: Akáccal elegyes, fiatalabb állományok. Ez azonban besorolási problémákat okozhat, célszerű ezeket már többnyire inkább RC-nek tekinteni.

Regenerációs potenciál: Igen sérülékeny élőhely, a jelenlegi környezete nem támogatja (sőt többnyire akadályozza) a regenerációját. Ez a korábbi és jelenlegi tájhasználat, valamint az állományok környezetében található inváziós fajok mennyiségével van szoros összefüggésben. Ezek okozzák a gyakran fajszegény, jellegtelen gyepszint, az egy fajfajú lombszint kialakulását, valamint azt, hogy gyakori a nagyobb mennyiségű inváziós faj jelenléte. Másról a túlszaporított vadállomány hatása kedvezőtlen a regenerációs potenciálra. Közepes regenerációs képességűnek

csak az a néhány állomány mondható, amelyek környezetében gyakorlatilag nincs akác, és teljes kíméletben részesül. Jelenleg az összes többi állomány regenerációja sok akadályba ütközik.

Igen sérülékeny élőhely, amelynek terjedési esélye az erőteljes emberi hatások miatt kevésbé valószínű, de nem lehetetlen, hiszen ismert néhány fiatal, spontán állománya becserjésedő-beerdősödő egykori legelőn, felhagyott lösz-mélyút mentén. Ezek azonban még nem túl fajgazdag, alacsony természetességű foltok.

Irodalom: Bartha et al. 1995, Borhidi 1966, 2003, Borhidi & Kevey 1996, Borhidi & Sánta 1999, Bölöni 2010b, Budai 1914, Chytrý 1997, Chytrý & Horák 1997, Csűrös 1973, 1974, Fekete 1955, 1959, 1961, 1965, 1997h, Fekete & Kovács 1982, H. Godány 1977, Horák 1980, 1983, Horvat et al. 1974, Jakucs 1967d, Kevey 2008a, Kremenetski 1995, Kovács 2010, Kun 2010, Majer 1962, 1968, 1984, Mészöly 1981, Michalko & Džatko 1965, Michalko et al. 1987, Molnár & Kun 2000, Molnár et al. 2008a, Mucina et al. 1993, Pařcoviři & Doniřa 1977, Roleček 2005, 2007, Schmotzer & Ilonczai 2010, Sonnevend 2001, Soó 1927, 1946, 1947c, 1951, 1958, 1960a, 1960b, Surányi 1991, Szabó 2010, Szujkó-Lacza 1984, Wendelberger 1955, 1959, 1989, 1994, Zólyomi 1957, 1958, 1959, 1962, 1967d, 1969b

Bölöni János, Molnár Csaba, Fekete Gábor, Csiky János, Tímár Gábor, Bartha Dénes

M2 – Nyílt lösztölgyesek

Open steppe oak forests on loess

Natura 2000: 9110 * Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp.

Cönotaxonok: részben *Aceri tatarico-Quercetum pubescenti-roboris* Zólyomi 1957 [helyesebben: *Quercetum pubescenti-roboris* (Zólyomi 1957) Michalko et Džatko 1965] („fustucetosum”)

Definíció: Löszgyepekkel, félszárazgyepekkel, sztyep-cserjésekkel és töviskesekkel mozaikos, ligetes megjelenésű, alacsony vagy közepes növekedésű, általában dús cserjeszintű, erdei, szegély- és sztyeprét-fajokat egyaránt tartalmazó gyepszintű tölgyes erdő az alföldi, a dombvidéki és a hegylábi régióban. Csaknem mindig löszgyeppel, valamilyen száraz cserjéssel mozaikot képezve fordul elő (a többi komponenst külön



Löszgyepek és nyílt lösztölgyes jellegű facsoportok, erdőfoltok mozaikja löszvölgyrendszerben (Deliblát)

is célszerű jellemezni). Rögzítendő minimális kiterjedése: néhány idősebb fa vagy egyes foltjaiban legalább 100 m²-es, gyepekkel és cserjésekkel együtt legalább 250 m²-es kiterjedésű mozaik. Az idegenhonos fafajok maximális aránya (amennyiben egyébként az élőhely egyértelműen azonosítható) 50%.

Termőhely: Az alapkőzet elsősorban lösz, ritkábban pannon agyag, nem köves lejtőhordalék, esetleg tufa. Talaja általában degradált csernozjom, amely a barna erdőtalaj vagy a mészlepedékes csernozjom felé mutathat átmenetet. Dombháton, tetőkön, és lösz-lejtőkön (akár 30°-os meredekségű völgyoldalon) egyaránt megjelenhet. Domboldali állományai leginkább délies kitettségekben találhatóak.

Állománykép: A lösztölgyesek egykor a kiterjedt lösz erdőssztyep jellegzetes tagjai voltak, zártabb és nyíltabb szerkezettel egyaránt megjelenhettek, és a különféle löszgyep típusokkal és löszcserjésekkel alkottak mozaikos élőhelyet. A lösztölgyes hazai leírásakor két, illetve később három szubasszociációt különítettek el, egy ligettest („festucetosum”) és két zártabbat („lithospermetosum”, „roboretosum”), ezek tér- és időbeli mozaikjaként értelmezték a lösztölgye-

seket (vö. Zólyomi 1957, 1962). Ugyanakkor a domb- és hegyvidéki erdők felé folyamatos átmenetet képezhettek.

A zárt lösztölgyeseknek és az átmeneti jellegű, hasonló erdőknek a maradványait az L2x kategóriába soroljuk. Ide csak azok a foltok kerülnek, amelyek lombkoronaszintje nem záródik, az erdőbelsőbe relatíve sok fény jut, s bár erdei növények is előfordulhatnak, a gyepszintben sok a sztyepréti és az erdőssztyep-elem. A lombkoronaszintet sok esetben csak néhány (tölgy) fa alkotja. A cserjeszint többnyire dús, és általában a facsoportok körül szegélyként is megjelenik, jellemző erdőssztyep-elemekben gazdagon. Az erdőbelső tisztásain vagy az oldalról benyomuló kis gyepfoltokban, valamint a szegély árnyas gyepes részein xerofil löszgyep-állományok, illetve tollas száalkaperjés, részben sudár rosznokos félszáraz-gyeptársulások egyaránt megjelenhetnek. Az üde lomberdei fajok többnyire hiányoznak, vagy alárendelt szerepet játszanak. Ugyanakkor manapság már az állományok többsége töredékes fajkészletű, kis kiterjedésű, gyakran nagyobb erdőtömb szegélyeként jelenik meg. Felismerését nehezíti az erdőssztyep-vegetációra oly jellemző lépték-kérdés. Az egymás mellett lévő, összefonódó erdő-, cserjés- és gyepfoltok együttesen

alkotják az erdőssztyep erdőt [M2], ám ha az egyes élőhelyek nagyobb foltokat alkotnak, az erdő pedig zárt, akkor külön L2x és P2b, M6, M8, H4, H5a foltokról beszélünk. Az átmenet folyamatos.

Nem csak őszi túlélő foltjai ismertek, megfigyelhető ma is az élőhely spontán kialakulása felhagyott löszlegetőkön, mezsgyéken, ahol a természetes szukceszió egyik köztes vagy végső állapotát képviseli. Ezeket a foltokat alapvetően meghatározza a múltjuk, s ennek megfelelő a fafajszerkezetük és gyepszintjük is. 50-100 évvel ezelőtt még jóval több állományuk lehetett a hegylábi területeken. Ezeket a nyílt erdőket legeltették vagy kaszálták, esetleg vadaskertnek használták. Azóta a tájhasználat alapvetően megváltozott, számos korábban nyílt erdő alakult át emiatt részben spontán, részben erdészeti tevékenység következtében zárt erdőssztyep-erdővé [L2x].

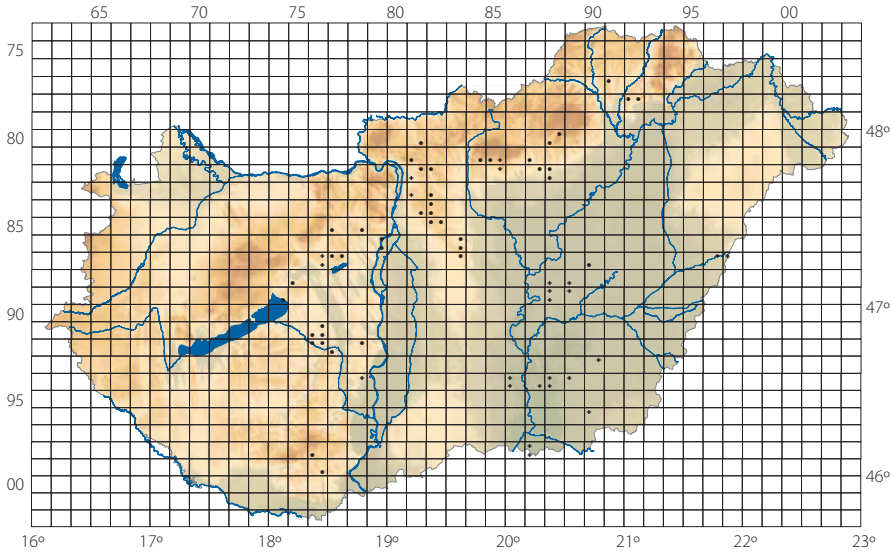
Jellemző fajok: A lombkoronaszintet tölgyek alkotják, előfordulhat a molyhos, a kocsányos, a kocsánytalan és a csertölgy (*Quercus pubescens* agg., *Q. robur*, *Q. petraea* agg., *Q. cerris*), valamint tölgyhibridek is, de ezek együtt ma már ritkán jelennek meg (túl kicsik az állományok). Jó jelzője az élőhelynek a *Q. robur* és *Q. pubescens* együttes előfordulása. A lombkoronaszintbe is feljut, de a szegélyező cserjeszintben is gyakori lehet a tatár és mezei juhar (*Acer tataricum*, *A. campestre*), a mezei szil (*Ulmus minor*), a vadkörte (*Pyrus pyraeaster*). Előfordul, hogy a lombkoronaszintbe az akác (*Robinia pseudoacacia*) is betelepült, ami az állomány leromlásához vezet. A cserjék közül a szárazságtűrő fajok a jellemzők: az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a kőkény (*Prunus spinosa*), a gyepűrózsa és más rózsafajok (*Rosa canina* agg., *Rosa* spp.), az ostorménfa (*Viburnum lantana*), a fagyal (*Ligustrum vulgare*), a szegélyeken a törpemandula (*Amygdalus nana*) és a csepleszmeggy (*Cerasus fruticosa*) is megjelenhet. A szubmediterrán klímahatás alatt álló alföldperemi régiókban (elsősorban a Dunántúlon) megjelenhet a virágos kőris (*Fraxinus ornus*), a pukkanó dudafűrt (*Colutea arborescens*) vagy a csereszömörce (*Cotinus coggygria*).

A gyepszintben a környező löszgyepek szinte minden faja megjelenhet, és fontos, hogy a jellegzetesebb állományokban jelentős részüket meg is jelenik, így a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), a törpe (lappangó) sás (*Carex humilis*), a kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*), a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), a koloncos legyezőfű (*Filipendula vulgaris*), a sarlós gamandor (*Teucrium chamaedrys*), a pusztai meténg (*Vinca herbacea*), a közönséges borkóró (*Thalictrum minus*), a macskahere (*Phlomis tuberosa*), a hengeresfészű

peremisz (*Inula germanica*), a bugás macskamenta (*Nepeta pannonica*), a szennyes ínfű (*Ajuga laxmannii*). Jellemző lehet a sárgás sás (*Carex michelii*), a sátoros margitvirág (*Tanacetum corymbosum*), a szarvas és a buglyos kocsord (*Peucedanum cervaria*, *P. alsaticum*), a méreggyilok (*Vincetoxicum hirundinaria*), a bérci here (*Trifolium alpestre*), az olasz harangvirág (*Campanula bononiensis*), a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), az orvosi salamonpecsét (*Polygonatum odoratum*), a nagyezterjófű (*Dictamnus albus*), a szurokfű (*Origanum vulgare*), az erdei gyöngyökös (*Buglossoides purpureoacerulea*), az erdei peremisz (*Inula conyza*), a bársonyos tüdőfű (*Pulmonaria mollissima*), a tarka nőszirm (*Iris variegata*) – ezek a fajok azonban ma már csak a kevés nagyobb kiterjedésű, fajgazdag állományra jellemzőek (elsősorban a Mezőföldön). Sok az olyan kis kiterjedésű, sokszor szegélyszerű állomány, amely elsősorban az állományképről, a termőhelyéről és kevés maradványfajáról ismerhető fel.

Elterjedés: A Kárpát-medence jellemző élőhelye (volt), de szórványosan, kis szigetekben megjelenik az Al-Duna mentén és Kelet-Európa déli részén is. Magyarországon ma már ritka és kis kiterjedésű élőhely, összesen mintegy 100 (részben kétes) előfordulása ismert, amelyek összkiterjedése nem éri el a 100 ha-t. Elszórta, szigetszerűen fordul elő az Alföldön (főleg a szélén), valamint a Baranyai-dombságban, a Tolnai-hegyháton, a Velencei-hegységben, a Gödöllői-dombságon, a Cserhát déli részén, a Mátra és a Bükk lábánál, a Cserehát déli részén. A száraz, erdőssztyep klímájú területekhez, löszös üledéken kialakult talajokhoz kötődő élőhelytípus. Korábban kiterjedtebb lehetett, ma szinte már csak facsoportok, szegélyek formájában található meg. Az Alföld belsejében állományai mind másodlagosak, jellegtelenek.

Vegetációs és táji környezet: Plakór helyzetű előfordulásai kevésbé ismertek, általában löszvölgyek lejtőiről kerültek elő maradványfoltjai. A megmaradt állományok táji környezetében a kiemelkedően leggyakoribb természetes vegetációmadványt löszgyepek [H5a] jelentik. Gyakorik még a galagonyás-kőkényes cserjések [P2b] és a jellegtelen erdők [RC, RDb]. A legtöbb maradvány szomszédságában található idegenhonos fajfajú ültetvényt vagy spontán állományt (leggyakrabban akácost), de gyakori, hogy az állomány akár több oldalról is szántófölddel határos. A tágabb táji környezetben jellegtelen száraz gyepek [OC], szikések [F 1a, F2], nádasok [B1a] fordulnak elő viszonylag gyakrabban – zárt lösztölgyest ugyanakkor csak ritkán találni.



Alegységek, idetartozó típusok:

1. Jellegzetes fiziognómiájú, ligetes lombosintű, legalább részben fejlett cserjeszintű, cserjésekkel és szárazgyepekkel is mozaikos lösztölgyes (illetve tulajdonképpen erdő-cserjés-gyep mozaikok). A lombosintben a természetesebb állományokban tölgyek, leginkább a molyhos és/vagy a kocsányos tölgy uralkodik, de gyakori lehet a mezei juhar vagy a mezei szil. A gyepszintre és a gyepes foltokra egyaránt szárazgyepi, gyakran kifejezetten löszgyepi fajok jellemzőek.
2. Keskeny, erdőszegély jellegű, nyílt foltokkal, szárazgyepekkel mozaikos, az erdős részen tölgyek uralta állományok zárt erdők szélén.
3. A cserjések [M6, M8, P2b] felé átmeneti típus. Ezek olyan maradványfoltok, ahol a lombosintet csak néhány fa képviseli, de a cserjés-gyepes komplex még megtalálható, és a fajkészlet is jelzi az élőhelyet: löszgyep, erdőssztyep és erdei fajokat egyaránt tartalmaznak.
4. Spontán kialakuló állományok felhagyott löszlelőn, jó propagulumforrás közelében, hegylábán – kevés fával, több-kevesebb cserjés folttal és nagyobb kiterjedésű gyepekkel.
5. Bokorerdő képű, elsősorban molyhos és csertölgy alkotta, máskor virágos kőrissel, kocsánytalan tölgygyel, mezei szillel, tatár juharral is elegyes ligetes tölgyesek dombvidéken, de nem köves, hanem löszös talajon, meredek domboldalakon. A fák között-alatt ligetes cserjeszint található (fajai lehetnek pl. a mezei juhar, a kőkény, a fagyal, a galagonyák). A fák között

gyep (illetve a fák alatti gyepszint) löszgyepszerű száraz gyep (fajai lehetnek pl. *Stipa capillata*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex halleriana*, *Adonis vernalis*, *Inula conyza*, *Teucrium montanum*, *T. chamaedrys*, *Chamaecytisus austriacus*, *Anthericum ramosum*). A molyhos tölgyes bokorerdők [M1] felé átmeneti jellegű, eddig csak a Cserhátból és a Mecsek lábáról ismert típus.

Nem idetartozó típusok:

1. A zárt lösztölgyes jellegű erdők és az üde erdők és cseres-tölgyesek felé átmenetet mutató zárt alföldperemi tölgyesek [L2x]. Ezek zártabbak (70-100%), gyepfoltokat nem tartalmaznak, a gyepszintben erdei fajokat nem tartalmaznak, köztük olykor néhány üde erdei faj is, a száraz gyepi fajok ugyanakkor ritkák.
2. A csak néhány cserjefajból álló cserjések [M6 vagy P2b].
3. A molyhos tölgyes bokorerdők [M1], amelyeknek bár hasonló lehet a megjelenése és a fajkészlete (főleg töredékes állományok esetén), de a termőhelye és részben fajkészlete is eltérő: ezek köves, sziklás talajon található erdő-gyep mozaikok, ahol a kocsányos tölgy hiányzik, a kontinentális sztyeppfajok (pl. *Phlomis tuberosa*, *Nepeta pannonica*, *Amygdalus nana*) hiányoznak vagy ritkák, ugyanakkor a gyepszintben sziklás talajt kedvelő-tűrő fajok is jelen vannak (többnyire nagyobb arányban).
4. Az „erdőssztyep-termőhelyűvé” száradt, cserjés-sztyepes szegélyű ligeterdők [L5, M3, M4].

Természetesség: A természetesség megítélésében fontos szempont a fiziognómia, a fajösszetétel és a fajgazdagság. A természetes állományok a lösz erdősztyep-komplex reprezentáns részei, tehát mind az erdő, mind a sztyeprét együtt jelen van. Az élőhelykomplex megjelenhet úgy is, hogy a felnyíló lösz-tölgyes tisztásain alakulnak ki sztyeprét-állományok, vagy pedig a nagyobb kiterjedésű löszgyepeket tartják cserjés-erdős foltok. (Jelenlegi ismereteink alapján az utóbbi szituáció a gyakoribb.) Maga az erdőállomány is strukturált. A lombkoronaszint nem záródik teljesen, gazdag a cserjeszint. Az árnyasabb erdőbelső-részekon ritkább a lágyszárú szint, de a tisztásokon, felnyílt lombkorona alatt és az erdő szélein gazdag az élő lágyszárú növényzet.

A természetes állományok esetén a fajkészletben megjelennek az erdei, az erdőssztyep és a sztyepfajok egyaránt. Jelen vannak tölgyek, sok cserje és a löszvegetáció számos karakterfaja. A fák árnyékában jelen lehetnek a xeromezofil gyepes állományai, azok jellemző fajai, amelyek az északiás kitettségű lejtőkön a fátlan részekre is kiterjedhetnek.

Mindebből már látható, hogy a jó természetességű állományok igen fajgazdagok. Ezekben zavarástűrő növények nem jellemzőek vagy ritkák, többnyire csak az erdőbelső nitrogénkedvelő fajaiból kerülnek ki, és az inváziós fajok is hiányoznak. Az ültetett tölgyes állományok fajkészlete azonban sokkal szegényesebb lehet, s ekkor a zavarástűrő „gyom” jellegű fajok száma is magasabb.

A spontán állományok fajgazdagsága megközelítheti a természetesekét, de az erdő-rész általában gyengébb. Ha az erdőállományok lejtőkön helyezkednek el, és a löszplatókna szántóföldek vannak, a műtrágyák bemosódása leromlást okozhat. Az erdészeti kezelés (mivel az nem preferálja a heterogén struktúrájú, nyílt tölgyeseket) erős degradációs tényező lehet (bár sok maradványa nem minősül erdőnek, azaz nincs üzemtervezve, olyan kicsi a fákkal borított rész). Ma a nyílt lösztölgyeseknek legsúlyosabb veszélyeztető tényezője az özönnövények terjedése.

5-ös: A több száz négyzetméteres állományok, idős tölgyfákkal, kis erdei tisztásokkal, jellegzetes erdőbelsővel (fejlett cserjeszinttel), jellegzetes lösznövényekkel, sok erdőssztyep-fajjal, szegélyében cserjésekkel, löszgyepekkal. Özönnövények nem fordulnak elő.

4-es: kisebb (de legalább 100 m²) kiterjedésű önálló fás állományok vagy nagyobb erdőfoltok karakteres szegélyei, legalább néhány tölgyfával, foltokban jellegzetes erdőbelsővel, száraz tölgyesek lágyszárú fajával, erdőssztyep-elemekkel, ligetes megjelenéssel. Az özönnövények borítása 10% alatti.

4-es: idős tölgy hagyásfákkal és cserjés foltokkal mozaikos, relatíve nagyobb kiterjedésű (minimum 500 m²-es) löszgyepekek, erdőssztyep-fajokkal, a fák alatt legalább néhány erdei lágyszárúval. Az özönnövények borítása 10% alatti.

3-as: Többnyire szegély jellegű vagy kis kiterjedésű állományok, ahol a cserje- és főleg a gyepszint fajszergegy, a fajok egy része zavarástűrő – ezt többnyire a korábbi emberi hatások vagy a nagy létszámú nagyvadállomány okozza. Az özönnövények borítása kb. 20-25% alatti.

3-as: Telepített, elegyetlen tölgyesek, amelyek ligetes, nyílt lösztölgyes-szerű állománnyá alakultak, dús cserjeszinttel, tatár juharral, löszsztyep, erdőssztyep és száraz tölgyes lágyszárú fajokkal. Az özönnövények borítása kb. 20-25% alatti.

3-as: Kevés tölgyet tartalmazó vagy tölgy nélküli, legfeljebb kevés egyéb fajból (juharból, körtéből) álló lombosintú, de egyébként a lösztölgyesre jellemző cserje- és lágyszárú szintű, jellegzetes erdőbelsővel is rendelkező állományok, löszgyep tisztásokkal, szép szegélycserjésekkel. Az özönnövények borítása 20-25% alatti.

2-es: Olyan állományok, amelyek fajszergegyek és/vagy az inváziós fajok aránya is viszonylag magas (mintegy 25-50%).

Regenerációs potenciál: Regenerációs potenciálja a tölgy propagulumok hiánya vagy korlátozott jelenléte miatt általában nem lehet jó, csak a hegylábi területeken. A cserjeszint regenerálódása jobb, sőt egyes esetekben kimondottan jó, és ha hozzájuk a könnyebben terjedő fák is csatlakoznak (juhar, szil), valamint a közelben szép löszgyepekek élnek, akkor fajgazdag, bár legtöbbször tölgy nélküli állományai jöhetnek létre. A regenerációs képesség tehát nagymértékben függ attól, hogy milyen a szomszédos vegetációs folt. Szerencsés esetben löszsztyepréttel, löszön kialakult xeromezofil gyepel határos, amelyekben akár néhány évszázadon keresztül (akár egyetlen fa nélkül is) fennmaradhatnak erdőssztyep-fajok, és ezek a regenerálódó cserjés-erdős foltokba behúzódhatnak. A regeneráció szempontjából a foltméret meghatározó: a néhány tölgyből álló állományok megújulása nehezebb. Száraz, nyílt erdőátulásról lévén szó a belső dinamika lassú, ezért a regeneráció is hosszú, sok évtizedig tartó folyamat, gyakran a regenerálódó élőhely nem is jut el a végállapotig, hanem ligetes vagy záródó cserjés jön létre.

Ha a fás állomány legalább 500-1000 m² kiterjedésű, sok tölgyfával, tatár juharral, sok cserjével, kisebb-nagyobb tisztásokkal, sok jellemző erdei és erdőssztyep lágyszárúval, akkor a regenerációs potenciál közepesnek, esetenként jónak tekinthető. Ha a fás foltok ki-

csik, a velük mozaikos gyepek kiterjedése nem éri el a kb. 500 m²-t, a jellegzetes fajoknak csak egy része van meg, akkor a regenerációs képesség gyengül, legfeljebb közepes. Ha már nincs, vagy csak néhány tölgyfa él a területen, és újulatuk nem erősödhet meg, a regeneráció esélye kicsi.

Erdő-cserjés-gyep mozaikról lévén szó, szomszédos élőhelyre, elsősorban cserjésekre, (akár korábban szántott) szárazgyepekre való kiterjedése – ha elegendően hosszú idő áll rendelkezésre – nem ki-zárt. Ha a folt mozaikos löszgyep – ritkás-cserjés élőhely, tölgyfák a közvetlen szomszédságban jelen vannak, és jól újulnak, azonkívül legalább a környéken élnek a jellemző cserjék, valamint a lágyszárú erdei, erdőssztyep- és sztyeprét-fajok is nagy számban megtalálhatók, akkor a terjedés (regeneráció) feltételei közepesek, illetve bizonyos körülmények között (hegylábi, özönnövényektől mentes környezetben, erőteljes emberi hatás nélkül) lehetnek jók is. Közepes akkor is, ha a folt valamilyen ültetett, száraz tölgyes erdő, és lombkoronaszintjének nem teljes záródása lehetővé teszi dús cserjeszint és kis sztyeprét tisztások kialakulását, erdőssztyep növények betelepülését. Kicsi a regenerációs képesség, vagyis csak származék-cserjések alakulhatnak ki, ha nincsenek a közvetlen szomszédságban tölgyek, vagy azok nem képesek újulatot felnevelni. Ma, özönnövények nélküli környezetben, az ország jelentős részén jönne létre újra nyílt erdőssztyep-erdő, csak többnyire lassan. Az élőhelyen megtelepedő vagy telepített inváziósok a legjelentősebb veszélyforrást jelentik. Amennyiben előfordulnak, de 20% alatt, legfeljebb közepes lehet a regenerációs potenciál, amennyiben 20% felett fordulnak elő, a regeneráció rossz.

Irodalom: Bartha et al. 1995, Borhidi 1966, 2003, Borhidi & Kevey 1996, Borhidi & Sánta 1999, Bölöni 2010b, Budai 1914, Chytrý 1997, Chytrý & Horák 1997, Fekete 1955, 1959, 1961, 1965, 1997h, Fekete & Kovács 1982, H. Godány 1977, Horák 1980, 1983, Horvat et al. 1974, Kevey 2008a, Kremenetski 1995, Majer 1968, 1984, Mészöly 1981, Michalko & Džatko 1965, Michalko et al. 1987, Molnár & Kun 2000, Molnár et al. 2008a, Mucina et al. 1993, Nyikolajeva 1963, Pašcovschi & Doniță 1977, Roleček 2005, 2007, Sonnevend 2001, Soó 1951, 1958, 1960a, 1960b, Surányi 1991, Szujkó-Lacza 1984, Wendelberger 1955, 1959, 1989, 1994, Zólyomi 1957, 1958, 1959, 1962, 1967d, 1969b

Horváth András, Bölöni János, Molnár Csaba, Fekete Gábor, Kun András, Molnár Zsolt, Bartha Dénes

L5 – Alföldi zárt kocsányos tölgyesek

Closed lowland steppe oak forests

Natura 2000: 9110 * Euro-Siberian steppic woods with *Quercus* spp., 91F0 Riparian mixed forests of *Quercus robur*, *Ulmus laevis* and *minor*, *Fraxinus excelsior* or *angustifolia*, along the great rivers

Cönotaxonok: *Convallario-Quercetum roboris* Soó (1937) 1957, *Melico altissimae-Quercetum roboris* (Zólyomi et Tallós 1967) Kevey, *Melico nutantis-Quercetum roboris* Kevey 2008, *Polygonato latifolio-Quercetum roboris* (Hargitai 1940) Borhidi 1996 in Borhidi et Kevey 1996

Definíció: Az Alföld és a Kisalföld többnyire szárazabb, belső területeinek zárt, elöntést nem kapó, de időszakos talajvízhatás alatt álló, kocsányos tölgy (*Quercus robur*), ritkábban magyar, illetve magas kőrís (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, *F. excelsior*) vagy ezüst hárs (*Tilia tomentosa*) uralta üde-félszáraz erdei. Kialakulhatnak kötött, agyagos talajon, homokon vagy ritkábban kavicsos üledéken is. Eredetileg részben keményfás ligeterdőkkel vagy gyertyános-tölgyesekből (illetve hasonló termőhelyű zárt alföldi erdőkkel) származnak, de ma már ligeterdei jellegüket részben elvesztették, mintegy átmenetet alkotnak az alföldi nyílt, száraz tölgyesek és az üde, üde-nedves erdők között. Ez leginkább gyepszintjükben mutatkozik meg, ahol az igazi ligeterdei fajok ritkák vagy hiányoznak, helyüket általános erdei fajok veszik át, de a jellegzetesebb állományokban megvannak az üde és a száraz erdei fajok is. Száraz gyeppoltokat és szárazgyepi fajokat nem tartalmaznak, de üde-nedves réti fajok előfordulhatnak. Rögzítendő minimális kiterjedésük 500 m². Az idegenhonos fafajok maximális aránya (amennyiben egyébként az élőhely egyértelműen azonosítható) 50%.

Termőhely: 600 mm alatti átlagos csapadékot kapó, 150 (kivételesen 180) m tszf. magasságig terjedő területek erdei. Ritkábban megjelenhetnek hegylábi környezetben is (homokon). Árterekből vagy mentett egykori árterekből kiemelkedő magasabb térszínek sík felszínein vagy enyhe hajlatokon, buckaközökben, lágymedencék peremén, üdőbb mélyedésekben alakulnak ki állományai. Az alapközet lehet homok, illetve ritkábban kavics vagy valamilyen kötöttebb, agyagosabb folyami hordalék, amely a mélyebb rétegeiben szikes is lehet. A talajok vízgazdálkodása és tápanyag-ellátottsága viszonylag jó. Eredetileg talajvízhatás alatt álló erdők voltak, ahol a fák a talajból, a viszonylag magas talajvízszint miatt, legalább időnként többletvízhez juthattak. A vízellátottság a koráb-