



Erdély talajtakarójának változása az emberi tevékenység hatására

Jakab Sámuel

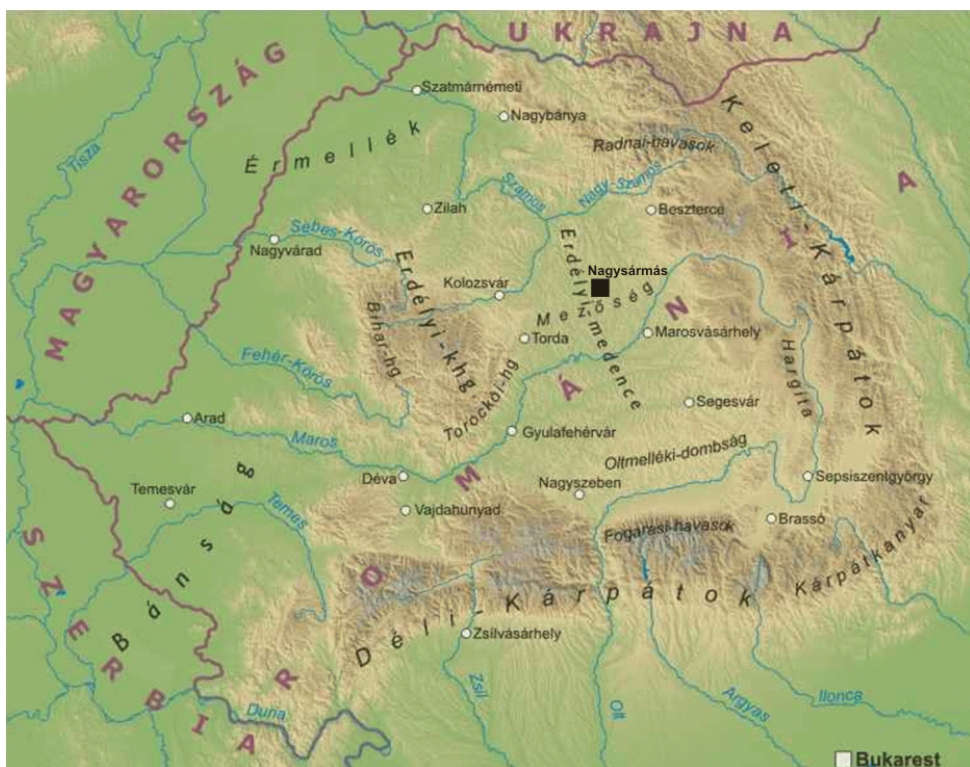
1. Bevezetés

Ahhoz, hogy fogalmat alkothassunk valamely vidék talajtakarójának az emberi tevékenység nyomán bekövetkezett változásairól ismernünk kellene a kiindulási állapotot, a bolygatatlan talajtakarót. Az esetek többségében erre csak közvetett lehetőségeink vannak. Ilyenek a talajszelvényekben fellelhető reliktum vonások, a növénytakaró emberi hatású változásainak feltárása, a területhasznosítás múltjának ismerete.

Az évszázadok, évezredek folyamán Erdély talajtakaróját ért sokféle hatás közül csak azokra térünk ki, amelyek gyökeres változásokat okoztak a talajok későbbi fejlődésében, új irányt szabtak annak. Területileg a legnagyobb kiterjedésű és hatásában is a leglátványosabb változást, kétségtelenül az erdőirtás okozta. Ezt követte a folyószabályozás, árterületek, halastavak lecsapolása és harmadikként a szőlőtelepítés és –művelés.

A múlt század folyamán a romániai talajkutatók között, sok vita tárgyát képezte a fekete mezőiségi talajok – csernozjomok – (jelen)léte, ezeknek különböző értelmezése. Nézetünk szerint a vita fő okát éppen a több évszázados emberi tevékenység hatásának figyelmen kívül hagyása képezte. (Csapó–Nemes 1954, Csapó 1958, Preda et. al 1962, Cernescu–Conea 1964, Mavrocordat–Nicolau 1964, Jakab et. al. 1969, Jakab 1972, 1983, 1999). Tulajdonképpen ez a vita késztetett arra, hogy foglalkozzunk a témával.

Vizsgálódásaink kiterjedtek Erdély egész területére, de tüzetesebben a Szamosok és az Olt közötti területet vizsgáltuk. Dolgozatunkban bemutatott három talajszelvény helyét mintaterületnek tekintjük Erdély talajtakarójának értelmezéséhez (1. ábra). E három szelvény tanulmányozása tárta fel előttünk leginkább a talajtakaró mai képe kialakulásának rejtelmeit.



1. ábra. A vizsgált területet ábrázoló térkép.

2. Alkalmazott módszerek

Dolgozatunk megírásához húsz éves nagyléptékű talajtérképezési munkánk szolgáltatja az alapot. E munkánk alkalmával gyakran tapasztaltuk, hogy azonos talajképző kőzetek és domborzati viszonyok között, egymáshoz közel álló mezőgazdasági hasznosítású területeken különböző talajok találhatók. Semmilyen természeti tényező (általános éghajlati, topoklimatikus, litológiai, domborzati, égtájak szerinti kitértesség) nem indokolja ezeket a különbségeket. Ugyancsak gyakran tapasztaltunk egyenes vonal mentén húzódó éles átmenetet két talaj között ugyanazon az egyöntetű domborzati formán. Ilyen a természet magától nem hoz létre. Könnyű volt rájöttünk, hogy ilyen helyzetek kialakulása, elsősorban a több évszázados, esetleg évezredek emberi tevékenység következményeként értelmezhető.

Ahhoz, hogy felderítsük azokat az antropogén okokat, amelyek a talajtakaró mai képének kialakulásához vezettek, az alábbi módszerekhez folyamodtunk:

- közeli erdők – többé-kevésbé bolygatatlan – talajának tanulmányozása, azért hogy legalább megközelítőleg ismerjük meg a kiindulási állapotokat;
- községi, egyházi, erdészeti hivatalok, földbirtokosi irattárak okirataiban, történelmi leírásokban próbáltuk felderíteni az erdők kivágásának korát, a területek erdőirtás utáni hasznosításának múltját, szőlőtelepítések, folyószabályozások korát, halastavak és árterületek lecsapolásának idejét;
- tanulmányoztuk Erdély területén fellelhető tőzeglápokban végzett, meglehetősen gazdag pollenanalízisek eredményeit, amelyek az eljegesedés utáni időszak növényzetének múltjáról nyújtanak hasznos információt;
- tanulmányoztuk a geobotanikai kutatásokból levonható következtetéseket, valamint a fellelhető régészeti anyagokat.

3. Az ember tájalkító tevékenysége előtti állapot

A talajtakaró kezdeti állapotáról akkor alkothatunk elfogadhatóan megközelítő képet, ha ismerjük Erdély növényzetének az utolsó eljegesedés utáni múltját. Ehhez a pollenanalízisek (Boşcaiu 1999, Diaconesa–Şuteu 1980, Pop 1942, 1960, 1964, Raţiu 1969, Raţiu–Gergely 1981) és a geobotanikai tanulmányok (Borza 1931, Fekete–Blattnyi 1913, Csűrös 1981, Csűrös – Káptalan 1953, Höhn 1998, Pop et al. 1983, Soó 1933, 1947, 1949, 1951, Sămărghitan 2005). szolgáltatnak jó alapot.

Az utolsó eljegesedés utáni fokozatos felmelegedés az arktikus-boreális erdők és füves növényzet teljes eltűnéséhez vezetett. Dombvidéken ezeket tölgy, szil, hárs összetételű gyér ligeterdők váltották fel. Hegyvidéken a lucfenyő lett úrrá. Az erdőhatár a mainál magasabban húzódott. A meleg és száraz időszak a sztyepp növényzet elterjedésének kedvezett. Ebben az időben képződhettek a Mezőségen, a Küküllők nyugati dombvidékén, a Székások vidékén s a Hortobágy mentén a csernozjomok, melyek a későbbi nedvesebb, hűvösebb, erdősültebb időszak(ok)ban kilúgozódtak, csernozjom barna erdőtalajokká, vagy erdőmaradványos csernozjomokká alakultak. Ezelőtt mintegy 3000–4000 évvel az éghajlat hűvösebb és nedvesebb lett. A ligeterdők összefüggő erdőkkel váltak. A sztyepp növényzet átengedi helyét az erdőnek, visszahúzódik a meredek verőfényes domboldalakra. A bükk a tölgyes gyertyánosok és a lucfenyősök közé ékelődve külön sávot képez. Időközben különösen fontos tényezőként megjelenik a történelem előtti ember, aki a csiszolt kőkorszakból átjut a bronz-, majd pedig a vaskorba. Fokozatosan egyre aktívabb – egyelőre öntudatlanul – környezetének átalakítójává válik.

A történelem előtti ember számára a ligetes erdő volt a legvonzóbb. Erdélyben a Mezőség volt az a tájegység, amely legkedvezőbb körülményeket nyújtott számára.

Itt kezdte el legkorábban az ősnövényzet megváltoztatását, az erdők irtását. A megtelepedett emberi közösségek a természeti viszonyoknak alárendelt állapotukból egyre inkább tudatos természetalkító tényezővé válnak. Kezdetben ez jelentéktelen lehetett, de a vaskor végétől, a mezőgazdaság kezdeti térhódításával a növényzet fejlődése egyre inkább az emberi tevékenység hatása alá került. Csak a nehezen megközelíthető, a településektől távol eső területeken maradhatott fenn érintetlenül a növénytakaró. Mivel a növényzet fontos talajképző tényező, így a talajok fejlődése is, óhatatlanul az emberi tevékenység hatása alá került. A legmélyebbre ható változást a talajtakaróban, kétségtelenül, az erdőirtás váltotta ki, amely gyökeresen megváltoztatta a talajok vízháztartását. A domborzati viszonyoknak igen jelentős szerepe volt a vízháztartás további alakulásában, tehát abban is, hogy a talajfejlődés milyen irányba terelődik. De a talajok fejlődése az erdők kivágása után, a tengerszint feletti magasság, s a domborzati viszonyok figyelembe vételével, attól is függött, hogy miképpen és milyen hosszú ideig használta az ember az egyes területeket.

4. Az erdőirtás hatása

Feltehetően már a kevésbé ismert prehisztórikus őslakók (kelták, szarmaták, géták) is irtották az erdőket, valószínűleg égetéssel. Jelentős szerepet játszott az erdőirtásban a római uralom. A népvándorlási mozgalmak, a különböző pásztornépek váltakozó uralma a legeltethető területek állandó növelésével járt. Ez teremtette meg a Maros és a Szamosok között elterülő mai Mezőséget. Az itteni egykori erdőkről az erdőmaradványos csernozjomok, -réti csernozjomok és csernozjom barna erdőtalajok tanúskodnak. (Jakab et al. 1969, Jakab 1972, 1983).

A XII. század közepétől a Kükküllők mentére, a Barcaságba, Beszterce és Szászrégen környékére szászokat telepítenek, akiknek szántóra, legelőre és szőlőtelepítésre alkalmas területre volt szüksége, természetesen az erdő rovására.

A legtöbb erdő azonban a XIX. században és a XX. század elején vált a fejsze áldozatává. (Bedő 1896, Borza 1944, Fekete–Blattnyi 1913, Jakab 1965, 1999). Az erdő csak ott és akkor regenerálódott, ahol és amikor szakszerű volt a kitermelés, kellő magfa megtartásával, a legeltetés és makkoltatás megtiltásával. Ezeken a helyeken a talajtakaró nem szenvedett lényeges változást, az erdő regenerálódásával maga a talaj is regenerálódott. Ahol nem így jártak el, ott az erdők helyén az erdőőv lágyszárú növényközösségei terjedtek el. A gyepek típusát meghatározó domináns fajok a tengerszint feletti magasság szerint változnak, más-más összetételű növénytársulást alakítva ki (Höhn 1998), s ennek függvényében különböző talajképződési folyamatok indultak be.

5. Folyószabályozás, árvízjárta területek és tavak lecsapolása

A talajtakaró megváltozására igencsak gyökeres hatással volt a folyószabályozás, az árvízjárta területek és tavak lecsapolása. Az első folyószabályozások a XIX. század végén kezdődtek a Bánságban és a Partiumban. A XX. század folyamán, különösen annak második felében történtek nagyobb méretű folyószabályozások (Maros, Olt, Szamos, Küiküllök, több kisebb folyó és patak).

Okiratok, helynevek sokasága, régi térképek tanúsága szerint egykoron a Mezőség valóságos halastóvilág volt. A XIX. században megkezdődött a tavak lecsapolása s folytatódott a múlt század közepéig, amikor már csak néhány halastó maradt meg hírmondónak. Az egykori több száz csillogó tavak helyett jórészt csak „tós-rétek” süppedékes semlyékei maradtak meg (Ifj. Xantus 1962).

6. Szőlőtelepítés és –művelés

Nagyobb szőlőtelepítések Arad-hegyalján, Nagyenyed környékén, a Küiküllök mentén, Beszterce és Szászrégen környékén, a Szamos-menti hátságon, a Nagykaroly–Ermihályfalva vidékén s aránylag kisebb területeken a Mezőségen. A szőlőt itt kizárólag verőfényes, meglehetősen meredek lejtőkre telepítették, már eleve sekélyebb szelvényű talajokra, amelyek a hegy-völgy irányú művelés nyomán hamar a talajpusztulás színterévé váltak, a lejtő aljában pedig lejtőhordalékként halmozódott fel a lepusztult talaj.

7. Az emberi tevékenység talajmódosító hatása különböző domborzattípusokon

A talajtakarónak az emberi tevékenység hatására végbement változását négy domborzati formacsoportra koncentrálni mutatjuk be:

- a) *a dombvidék és az intrakárpát medencék árterülete;*
- b) *déli kitettségű domboldalak;*
- c) *északi kitettségű domboldalak;*
- d) *vulkáni platók, folyók magas teraszai és az intrakárpát medencék hegylábsíkjai.*

E különböző domborzati formákon a talajképződési folyamatok eleve eltérőek voltak. A domborzattól a legnagyobb mértékben függött az is, hogy az ember mikor és hogyan vette birtokába, mire használta az egyes felszíni formákat. A változások annál látványosabbak, minél régebbi az emberi beavatkozás. Nem térhetünk ki va-

lamennyi lehetséges változásra. Csak a lényegesebb változási irányokat vázoljuk fel a négy domborzati csoport esetében.

a) A dombvidék és intrakárpát medencék árterülete

Ezeknek az árvízjárta területeknek berekerdeit a történelmi idők során aligha bántotta az ember. Nagyobb fokú pusztításukra a múlt században került sor. A folyószabályozási, árvíz mentesítési munkálatok (pl. Ecsedi-láp lecsapolása, Béga szabályozása) hatására történt változások nagyobb részét a XIX. század vége felé s a XX. század elején hajtották végre, de kisebb méretű munkálatok egészen a múlt század végéig történtek. Aszerint, hogy a talajvíz hatás állandó vagy pedig csak tartósan időszakos volt-e, avagy lecsapolt halastó iszapja a kiindulás, a vízrendezési munkálatok nyomán három hidromorf talajsor alakul(hat) ki, s mind a háromnál a csernozjom képződés irányába tart a talajfejlődés, az alábbiak szerint:

1. *Tőzegláptalaj → rétiláptalaj → lápos réti talaj → réti talaj → csernozjom réti talaj → réti csernozjom*
2. *Tavi iszap → lápos réti talaj → réti talaj → csernozjom réti talaj → csernozjom*
3. *Réti talaj → csernozjom réti talaj → réti csernozjom → csernozjom.*

Hogy e sorok melyik tagja fordul elő valamely helyen, az az idő függvénye.

b) Délies kitettségű domboldalak

A szántóvető tevékenységre rátérő őseink ezeknek a jobban felmelegedő lejtőknek alsó, lankásabb részét vették legelőszőr művelésbe. Amióta feltalálták a váltóéket, azóta e lejtők felső, meredekebb felét is, sokhelyütt, művelni kezdték. A híres Küüllő-menti és Beszterce-Szászlekencei borvidék szőlősei, csaknem kivétel nélkül, ezekre a domboldalakra települtek. Ahová nem telepítettek szőlőt, ott többnyire juhokat és szarvasmarhát legeltettek. Tavasszal itt kezdték el legkorábban a legeltetést, amikor még zsenge volt a fű, és gyakran a megengedettnél számosabb állattal terhelték a legelőket. Csakhamar úrrá lett az erózió. Az amúgy is eleve sekélyebb, lazább talaj könnyen lemosódott, gyakran az ágyazati kőzetig, és jobbik esetben, lejtőhordalékként halmozódott fel a lejtők aljában. A hegy-völgy irányú szőlő-művelés igencsak kedvezett az erózióknak.

Az erdők kivágása előtti talaj a barnaföld (Ramann-féle barna talaj) volt. Az emberi tevékenysége nyomán többféle talajsor is kialakulhatott, aszerint, hogy mióta irtották ki az erdőt, és hogy mire és meddig használták a területet. Legáltalánosabb az alábbi három talajsor követhető nyomon a lejtő felső szakaszától az alsó szakasz felé haladva:

1. Barnaföld → forgatott talaj → karbonátos földes kopár → betemetett barnaföld → nyers lejtőhordalék → lejtőhordalék talaj → csernozjom
2. Földes kopár → humuszkarbonát talaj (karbonátos csernozjom) vagy mészlepedékes csernozjom
3. Barnaföld → újrameszesedő barnaföld → mészlepedékes csernozjom

Napjainkban legelterjedtebb a karbonátos földes kopár, s csak az eróziótól megkímélt helyeken találunk a csernozjom stádiumig eljutott talajfoltokat.

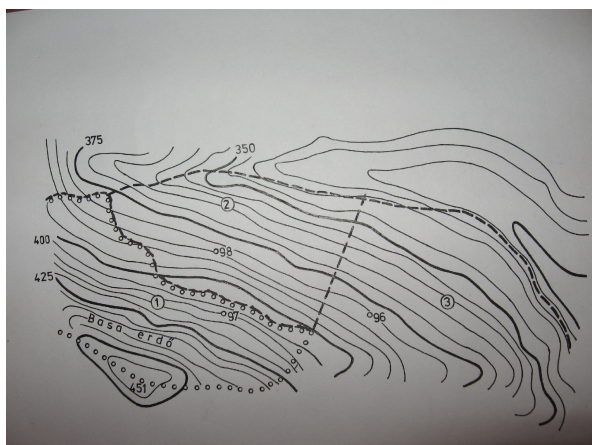
c) Északias kitettségű domboldalak

Ezek a területek maradt meg a legkésőbbi időkig az ősi fás vegetáció. Tengerszint feletti magasságtól függően az uralkodó talajtípus az erdőkben az agyagbemosódásos barna erdőtalaj és annak podzolos változatai.

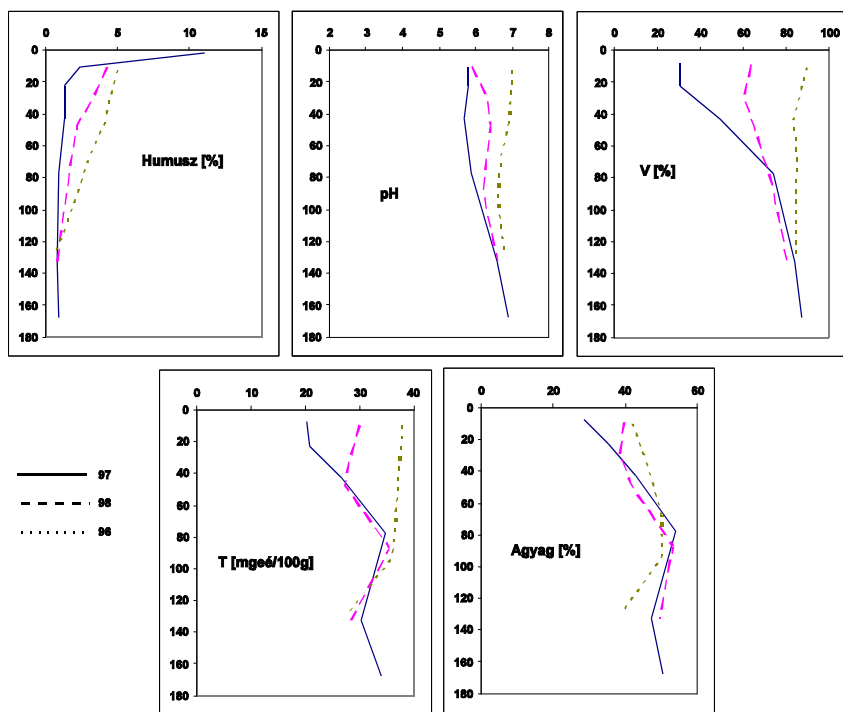
Az erdők irtását legkorábban a Mezőségen kezdte el ember. A több évszázadon keresztül buja lágyszárú növényzettel borított legelők, kaszálók alatt, elsősorban az északi, északkeleti és keleti kitettségű, lankásabb lejtőszakaszokon erőteljes humuszosodás volt jellemző. Az egykori erdőtalajok csernozjomosódásának vagyunk tanúi. Létrejötték a mélyen humuszos csernozjom barna erdőtalajok, gyakran ezek pszeudoglejes (réti) változatai és/vagy a – helytelenül – kilúgozott csernozjomnak nevezett talajok. Jól szemlélteti ezt a Nagysármás határában leírt három szelvény: P.96, P.97 és P.98 amelyekben nyomon követhetők azok a változások, amelyek az idő függvényében végbementek (2. ábra és 3. ábra).

Az erdőben leírt P.97-es szelvény erősen podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj (*Albic luvisol*), a P. 98-as szelvény agyagbemosódásos barna erdőtalaj (*Haplic luvisol*); területéről a XIX. század második felében vágta ki az erdőt, s a múlt század közepéig legelőnek használták, míg a P.96-os szelvény agyagbemosódásos csernozjom (*Luvic chernozem*), ahol a XVII. században már legelő volt, s a buja gyep-takaró a XX. század közepéig tartott.

A három talaj az erdő kivágása előtt azonos kellett hogy legyen, vagyis a P. 97-es szelvényhez hasonló podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj. A két utóbbi talajszelvény a felhalmozódási (Bt) szintjében őrzi az egykori, erdőirtás előtti, talaj ismérveit; jobban a P.98-as, az erőteljes humuszosodás miatt, elmosódottabban a P.96-os szelvény. A podzolosodás halvány nyomai is felismerhetők még a XIX. század végén kivágott erdő helyén levő talajban (1–2. táblázat).



2. ábra. Basa domb észak-északkeleti lejtője Nagysármás határán. 96–97–98 talajszelvények. 1 – erősen podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj (albic luvisol); 2 – agyagbemosódásos barna erdőtalaj (haplic luvisol); 3 – mélyen humuszos agyagbemosódásos enyhén réti jellegű csernozjom. – – – talajtípusokat elválasztó határ.



3. ábra. A 97-es, 98-as és 96-os talajszelvény fontosabb fizikai és kémiai tulajdonságainak változását ábrázoló görbék.

1. táblázat. A nagysármási Basa dombja talajszelvényeinek szemcseösszetétele

Talaj-típus	Gene-tikai talaj-szint	Minta-vétel mélység cm	Szemcse frakciók					Textúra differenciáltság
			Homok		Por		Agyag	
			2–02 mm	0,2–0,02 mm	0,02–0,01 mm	0,01–0,002 mm	<0,002 mm	
97 Albic luvisol ↓	Ao	0–15	7,4	32,2	11,2	20,3	28,6	1,0
	Ea	15–30	6,7	30,6	10,3	17,6	35,5	
	El/B	35–50	6,1	24,6	9,5	16,8	43,2	
	Bt	70–85	2,5	12,6	15,8	14,7	54,3	1,9
	Bv	125–140	4,9	18,4	11,6	17,8	47,3	
	C	160–175	5,4	19,2	12,4	12,4	50,5	
98 Haplic luvisol ↓	Ap	0–18	6,7	19,4	15,6	18,8	39,7	
	Ao	22–37	7,4	23,9	13,6	16,7	38,5	1,0
	El/B	40–55	7,0	25,1	12,8	13,8	41,5	
	Bt(g)	80–95	4,8	21,3	9,8	10,8	53,2	1,4
	Bv	125–140	4,7	21,8	13,0	10,8	49,7	
96 Luvic chernozem	Ap	0–20	7,9	25,5	7,4	16,9	42,1	1,0
	Am	35–53	6,6	23,7	8,3	13,9	47,3	
	A/B	60–75	6,2	23,2	10,4	10,4	50,0	
	Bt(g)	85–100	5,2	23,1	9,5	11,7	50,4	1,2
	Bv	120–135	100,2	29,3	9,4	11,6	39,5	

2. táblázat. Kationkicszerelő képesség változása az erdő kivágása óta eltelt időtől függően

Talaj-típus	Gene-tikai talaj-szint	Minta mélység cm	Kationkicszerelő kapacitás						
			mgeé/100g talaj					Tmgeé	V%
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺		
97 Albic luvisol ↓	Ao	0–15	2,35	3,61	0,15	0,15	14,00	20,26	30,9
	Ea	15–30	2,35	3,70	0,15	0,15	14,60	20,95	30,3
	El/B	35–50	7,50	5,32	0,23	0,05	13,60	26,60	49,0
	Bt	70–85	19,35	5,80	0,36	0,10	9,09	34,70	73,8
	Bv	125–140	23,10	5,08	0,19	0,10	4,77	30,24	84,2
	C	160–175	26,10	3,05	0,36	0,15	4,21	33,87	87,6

Talaj-típus	Gene-tikai talaj-szint	Minta mélység cm	Kationkicserélő kapacitás						
			mgeé/100g talaj					Tmgeé	V%
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺		
98 Haplic Luvisol ↓	Ap	0–18	15,10	3,72	0,27	0,10	10,78	29,97	64,0
	Ao	22–37	15,70	1,31	0,19	0,10	10,98	28,28	60,0
	El/B	40–55	15,80	1,65	0,22	0,10	9,60	27,37	64,9
	Bt(g)	80–95	24,30	1,50	0,34	0,15	9,25	35,54	74,0
	Bv	125–140	20,12	2,31	0,27	0,15	5,51	28,36	80,6
96 Luvic chernozem	Ap	0–20	28,00	5,58	0,43	0,05	3,85	37,91	89,8
	Am	38–53	27,20	3,25	0,36	0,10	6,25	37,16	83,2
	A/B	60–75	27,50	3,05	0,41	0,15	5,58	36,69	84,8
	Bt(g)	85–100	27,60	2,42	0,29	0,10	5,60	36,01	84,5
	Bv	120–135	21,50	1,98	0,10	0,00	4,39	27,97	84,3

A előbbiekben leírt eset a legáltalánosabban elterjedt jelenség a szénsavas meszet is tartalmazó pellites üledékeken képződött talajok esetében.

A mai jellegzetes talajsor az alábbi:

1. *Podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj → gyengén podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj → agyagbemosódásos barna erdőtalaj → mélyen humuszos agyagbemosódásos, enyhén réti jellegű csernozjom.*

A hosszan elnyúló lankás lejtők alsó felében erőteljesebb a vízhatás s a következő talajsor követhető:

2. *Podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj → pangó vizes agyagbemosódásos barna erdőtalaj → réti csernozjom.*

d) Vulkáni platók, folyók magas teraszai és intrakárpát medencék hegylábsíkjai

A XVIII. századig a vulkáni fennsíkakat, a folyók magas teraszait s az intrakárpát medencéket övező hegyláb síkokat bükk és fenyő borította. Ezeknek talaja azonos lehetett a hasonló fekvésű mai erdők talajával, vagyis erősen differenciált textúrájú erősen podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj (*Albeluvisol*). A XVIII. és XIX. század folyamán több ezer hektáron vágták ki az erdőket. Az így nyert területeket többnyire legelőnek használták. A megváltozott, megromlott vízgazdálkodási viszonyok a pangó-vizesedés irányába tolták a folyamatokat. Ez a szőrfű (*Nardus stricta*) és a gyepes sédbúza (*Deschampsia caespitosa*) elszaporodásának kedvezett. (Jakab 1965). A folyamat előrehaladtával a szőrfüvesedéssel párhuzamosan a talaj

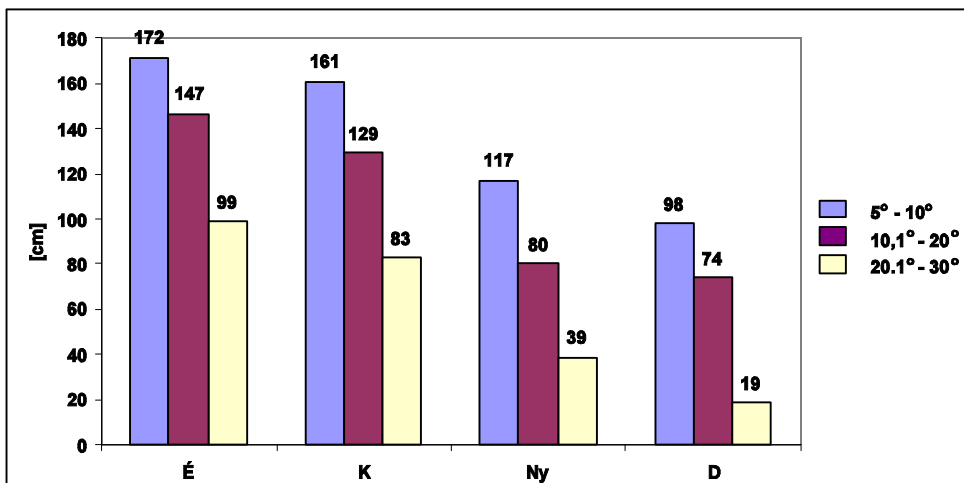
és növényzet leromlásának sajátos kísérőjeként megjelenik a honcsokosodás (Jakab 1965).

Enyhe lejtésű hegyvidéki tarvágások helyén, a szőrfüvesedés gyakran láposodásban, tőzegesedésben végződik. Ahol a csapadékviszonyok is kedvezőek a folyamat gyorsan, akár néhány évtized alatt is végbemehet.

Az erdőirtás után az alábbi talajsor alakul(hat) ki:

Erősen podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj → *pangó vizes podzolos agyagbemosódásos barna erdőtalaj* → *lápos podzol* → *láptalaj*. (Pl. Gyalui-havasok, Hideg Szamos forrásvidéke).

Ugyancsak emberi hatással is magyarázható Erdély dombvidékein a talajok mélységére vonatkozó megfigyelésünk. Ezt a 4. ábra szemlélteti három lejtő- kategória csoportban leírt több mint 1800 szelvény mérési adatai alapján. Amellett, hogy jól látható a természetes környezeti tényezők égtájak szerinti eltérőségének meghatározó szerepe a talajok mélységének kialakulásában, nem szabad szem előtt téveszteniünk az antropogén hatást sem. Ez a déli és a nyugati fekvésű domboldalak talajmélységének hasonlóságában nyilvánul meg, ami részben azzal is magyarázható, hogy e két, jobban felmelegedő domboldalt műveli az ember a legrégebbi idők óta, így a talajpusztulás is itt volt a leghatásosabb. (4. ábra).



4. ábra. A talaj mélységének változása a lejtő meredeksége és az égtájak szerinti kitettségtől függően az Erdélyi- dombvidéken.

8. Következtetések

1. Erdély talajtakarója, döntő többségében, többé-kevésbé, magán viseli az emberi beavatkozás hatását.
2. A leggyökeresebb, legnagyobb területre kiterjedő változásokat az erdőirtás okozta. Ezt követte a vízjárta területek lecsapolása, a folyószabályozás, a szőlőtelepítés és –művelés.
3. Dombvidéken az erdők kivágását követő egykori erdőtalajokban a folyamatok a csernozjomok képződése irányába haladnak.
4. Lapos fennsíkokon a láposodás irányába tolódnak a folyamatok
5. A talajtakaró változásainak iránya minden esetben erősen domborzatfüggő.
6. Összességükben, Erdély mezőgazdaságilag hasznosított területeinek taljai, kevés kivételtől eltekintve, emberhatású másodlagos képződményeknek tekinthetők

Irodalom

- BEDŐ A. (1896): Magyar állami erdőségek gazdasági és kereskedelmi leírása. II. kötet. Az erdők törzskönyve II. rész. P. 512.
- BORZA, AL. (1931): Die Vegetation und Flora Rumäniens, Guide de la VI^e excursion phytogéographique internationale, Cluj, 1–55.
- BOȘCAIU, N. (1999) : Symphytosociologie et palynologie pour l'interprétation du paysage végétal actuel, *Braun-Blanquetia* 24, Camerino, 35–41.
- CERNESCU, N., CONEA, A. (1964): Bassin de Transylvanie (Sols). Guide des excursions, 2. VIII^e Congrès International de la Science du Sol, Bucarest, 91–108.
- CSAPÓ, M. I. (1958): Talajtan. Edit. Academiei, București, p.646.
- CSAPÓ, M. I., NEMEȘ, M. (1954): Nomenclatura și clasificarea solurilor din Ardeal. Studii și Cercetări Științifice. 3–4.
- CSÚRÖSI. (1981): A Nyugati-Szigethegység élővilágáról. Tudományos és Énciklopédiai Könyvkiadó, Bukarest. p.304.
- CSÚRÖS, ȘT., KÁPTALAN M. (1953): Cercetări asupra vegetației terenurilor dispuse eroziunii și erodate din Câmpia Ardeleană. Studii și Cercetări Științifice. Edit. Academiei Republicii Populare Române, 208–230.
- DIACONEASA, B., ȘUTEU, ȘT. (1980): Analiza palinologică a fânțelor turboase de pe raza comunei Deda (jud. Mureș). Contribuții botanice Univ. Cluj-Napoca, Grădina botanică. 57–61.
- FEKETE L. – BLATTNY T. (1913): Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén, I.II. A Magyar Királyi Földművelési Minisztérium Kiadványa. Selmecbánya.
- HÖHN M. (1998): A Kelemen-havasok növényzetéről. Mentor Kiadó, Marosvásárhely, p.114
- JAKAB S. (1965): Studiul pedogeografic al podișului vulcanic de la Băile Homorodului (Platoul Cekend). Știința Solului vol-3. nr. 2. București, 168–180.
- JAKAB S. (1972): Observații pedogeografice și pedomorfo genetice în Câmpia Transilvaniei. Știința Solului, vol. 10. nr.3. București, 55–69.

- JAKAB S. (1983): Influențe antropice în pedogeneza și eroziunea solului din regiuni colinare și deluroase. Publicațiile Societății Naționale Române de Știința Solului, 21C. București. 53–59.
- JAKAB S. (1999): Az erdélyi táj változásai a 19. és 20. században. In „A táj változásai a Kárpát-medencében” (szerk. Füleký), Gödöllő. 183–188.
- JAKAB S.–BENDE A.–SIGHISOREAN V.–PÉTER B. (1969): Considerații fizicogeografice asupra evoluției solurilor din zona central-estică a Câmpiei Transilvaniei. Analele Institutului pt. Cercetări de Îmbunătățiri Funciare și Pedologie. Pedologie II. (XXXVI) București, 181–192.
- MAVROCORDAT, G. – NICOLAU, M. (1964). Caracterizarea solurilor din sud-vestul Câmpiei Transilvaniei (Turda-Câmpia Turzii). Știința Solului I. București. 12–25.
- POP, E. (1942): Contribuții la istoria pădurilor din nordul Transilvaniei. Bul. Grădinii Botanice și al Muzeului de botanică de la Universitatea Cluj XXII., 101–177.
- POP, E. (1960): Mlaștinile de turbă din R.P. România. Edit. Acad. R.P.R. p. 510.
- POP, E. et al. (1964): Cercetări asupra ploilor de polen din Câmpia Ardealului și depresiunea Baia Mare. Studia Univ. Babeș-Bolyai s. Biol. 2. Cluj-Napoca 39–48.
- POP, I., CRISTEA, V., HODIȘAN, I., RAȚIU, O. (1983): Studii biologice asupra florei și vegetației din lacurile de la Ocna Dej și Sic (jud. Cluj). Contribuții Botanice, Univ. „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca. 45–64.
- RAȚIU, F. (1969): Cercetări palinologice în complexul eutrof Voșlobeni. Contribuții Botanice, Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca. 65–73.
- RAȚIU, F., GERGELY I. (1981): Fitocenoze caracteristice mlaștinilor eutrofe din bazinul inferior al Ciucului. Contribuții botanice. Univ. Babeș-Bolyai, Grădina botanică, Cluj. 59–83.
- SĂMĂRGHIȚAN, M. (2005): Flora și vegetația văii Gurghiului. University Press, Târgu Mureș. P. 510.
- SOÓ R. (1933): Floren- und Vegetationskarte des historischen Ungarns. A debreceni Tisza István Tud. Társ. Honismeret Biz. VIII. 30. 1–35.
- SOÓ R. (1947): Közép-Erdély erdei növényközvetkezői és azok jellemző fajai. Erd. Kísérletek, XLVII. 1–58.
- SOÓ R. (1949a): Les associations vegetales de la moyenne Transylvanie II. Acta Geobot. Hung. V. Debrecen. 3–107.
- SOÓ R. (1951): Les associations vegetales de la moyenne Transylvanie I. Les associations forestières, „Ann. Hist. Nat. Mus. Nation. Hung.” I. Bp. I. 1–72.
- SZABÓ, M. (1995): Ember és táj az Erdélyi-Mezőségen a XVIII – XIX. században. Valóság. 9. sz., 33–44.
- SZABÓ, N. (1998): Omul și natura în Câmpia Transilvaniei (1701–1918). Anuarul Institutului de Cercetări Socio-Umane „Gheorghe Șincai”. Târgu Mureș, 253–278.
- TONK, S. (1994): Táj és ember az Erdélyi-Mezőségen a középkorban. Korunk 9. sz. 23–32.
- XÁNTUS J. Ifj. (1962): Tündérszép tájakon. Ifjúsági Könyvkiadó Bukarest, p. 228.