

Érvelések a Nyírségben (Románia) létesítendő védterület érdekében (Érmihályfalva - Nagykároly)

Josan N - Sabău N.C - Burescu P.

Bevezetés

Nemrégiben a környezetvédelem problémái kevesebb érdeklődést keltettek, az utóbbi években azonban ezt a kérdést nagyobb felelősségtudattal kezelik, egyre többet foglalkozva a szemétkézéssel, a fenntartható használatával, a rizikótényezőkkel, az ökológiai rekonstrukcióval, vagy a biológiai sokféleség megőrzésével. Mivelhogy a természetes ökoszisztémák nem ismerik a politikai határokat, a környezetvédelemhez kapcsolódó kérdések már nem csak egy állam osztályrésze, a közösség érdekében történő megoldásuk csak egy, az államok közötti együttműködési program alapján lehetséges.

Ezen dolgozat a román-magyar határon levő, olyan területre vonatkozik, amely a biológiai sokféleség hatáskörébe tartozó, nemzetközi együttműködés tárgyát képezheti. A Nyírségről van szó, amely országunkban az Érmihályfalva – Nagykároly síksága néven ismeretes (1. ábra).

Az Érmihályfalva – Nagykároly síksága Románia észak-nyugati részén terül el, mint a magyarországi Nyírség folytatása, amely az országhatár 40 km-es hosszában behatol országunk területére a Bihar megyei Silindu-és a Szatmár megyei Urziceni helységek között. A határtól egészen a Nagyvárad – Szatmár vasútvonalig ér, a legnagyobb, kb 10 km-es szélességgel a Szatmár megyei Piskolt közelében, mintegy 30000 ha területtel.

Földünk szárazulatának mintegy 7 %-át borítja homok, a legnagyobb, 100 millós területek Ázsia és Afrika aszályos vidékein vannak. Romániában a homok- talajok kb. 500000 ha-t foglalnak el, ebből 150000 ha félig kötött- vagy futóhomok.

Geológia

A terület geológiai szempontból a Pannon-medence része, a Senoniumban alakult ki egyes, nagy kiterjedésű területek - amelyek a Kárpátokat kötötték össze az Alpokkal és Dinári Alpokkal - jelentős süllyedése következtében. Kialakulásában megkülönböztetjük a Senonium előtti aljzatot és a posztttektonikus üledékes lerakódásokat.

A vidék aljzata kristályos pala és a harmadkori mezozoikumból származó (kvarcitos konglomerátok, vörös kvarcitos homokkő, vörös- vagy zöldagyagos pala, dolomit, fekete mészkő), júrakori (homokkő, mészkő, márgás mészkő) és a krétakorból való lerakódások (mészkő, márgás mészkő, homokkő).

Megjegyzendő, hogy az aljzat egyenletlenül, „saktábla” formában süllyedt le, ennek következtében különféle szerkezeti elemei különböző mélységekben találhatók.

Üledékes felső rétegét Senonium-kori, paleogén, neogén és negyedkori lerakódások képezik.

A Senonium-kori lerakódásokat agyagos mészkő, homokkő és konglomerátok képviselik, míg a paleogén-koriakat agyag, konglomerátok és homokkő.

A neogén képződményeket konglomerátok, márga, agyag, mészkő, tufa és vulkáni eredetű lerakódások és homok alkotják.

A negyedkort folyami, eolikus, lakusztis és vegyes eredetű lerakódások képviselik.

Az Érmihályfalva – Nagykároly területén levő homoktalajok vegyes eredetűek: a Tisza és Szamos által hozott folyami és - mivel a szél kapta fel, hordta el és rakta le - eolikus eredetűek.

Tektonikus szempontból az egész területre nagyfokú mobilitás jellemző. Ilyen tekintetben kiemelkedő fontosságúak a Bodrog és Pócsár (Magyarország) aktív leszálló légáramlatatai, amelyek lényeges változásokat idéztek elő a vízrendszer (Tisza, Szamos, Ér) alakulásában.

Éghajlat

Az Érmihályfalva – Nagykároly síkságának éghajlata mérsékelt szárazföldi, a mérsékelt meleg, félnedves zónák közé tartozik, Köpen szerint C.f.b.x.-szel jelölve. Az évi átlagszapadék (P) valamivel 600 mm alatt van, a levegő évi középhőmérséklete 10 °C körüli, míg a potenciális párolgás - Thornthwaite (E.T.P.) szerint - mintegy 600 mm.

A terület északi részén levő nagykárolyi, és délen, Săcueni mellett levő meteorológiai állomás sokéves adatait elemezve, kidomborodik az a tény, hogy az évi csapadék- és a levegő hőmérsékletének középértékei északról dél fele növekednek, míg a potenciális párolgás délről északra nő.

A tavaszvég (május), s a nyárelő hónapjai (június) a legcsapadékosabbak, Nagykárolyban 90,2, Săcueni-ben 86,0 mm-t mérve. Legkevesebb csapadék márciusban esik, 24,9 mm Nagykárolyban és 34,6 mm Săcueni-ben (2. ábra).

Az évi fagypont alatti napok száma Nagykárolyban 94, Săcueni-ben 92.

A levegő napi hőmérsékletkülönbsége igen nagy, ez Nagykárolyban, ahol 1929-ben a januári legalacsonyabb hőmérséklet –30,6 °C volt, a legmagasabb 1952 júliusában 39,5 °C volt, 70,1 °C.

Az évi potenciális párolgás (E.T.P.) Nagykárolyban 604,2 mm és Săcueni-ben 591,4 mm. Úgy a növények vízfogyasztása, mint a talajmenti párolgás által okozott legnagyobb víztartalomvesztést mindkét meteorológiai állomáson júliusban mérték (Nagykárolyban 117,8 mm, ill. 117,5 mm Săcueni-ben). Átlagos években a párolgás január hónapban nulla értékű.

Az évi csapadék- és a potenciális párolgás közötti különbség (P-E.T.P.) gyakorlatilag nulla, azaz –14,9 mm Nagykárolyban és +6,2 mm Săcueni-ben, az északi részen bizonyos évi víztartalomhiányt, ill. délen víztartalomfölösleget jelentve.

A csapadék és potenciális párolgás közötti különbség (P-E.T.P.) havi kiértékelése fölös csapadékmennyiséget mutat ki a hideg időszakban (november-március), amely után csapadékszegény meleg időszak (április-október hónapok) következik.

A nagykárolyi meteorológiai állomás adatai szerint, a levegő páratartalmának évi átlagértéke 76 %, magasabb a hideg időszakban (januárban 97 %) és alacsonyabb a meleg időszakban (67 % júliusban)

Az uralkodó széljárás 75-80 %-ban észak-nyugati irányú, ez főleg tavasszal tapasztalható, ezután következnek a nyárra jellemző, csapadékhozó nyugati- és északnyugati, ill. a téli, keleti- és északkeleti szelek.

Domborzat

A számos, 140-160 m tengerszint feletti magasságú - C.V. Oprea szerint, idézve Obrejanut és másokat (1972): délnyugat - északkelet irányban elhelyezkedő homokbucka következtében, melyekről megállapították, hogy a Tisza által hordott, folyami eredetűek, amelyeket később a szél vitt el keletre - a terület hullámos jellegű.

Az uralkodó széljárás irányában aszimmetrikusan nyújtott buckák átlagmagassága 10-15 m, csekély lejtővel a defláció irányában, ezzel ellentétes oldalon meredekebb, az átlagos dőlés kb 10 %, a maximum 15-16 %.

A buckák nagyságától függően, a közöttük levő tér 20 és 1500 m között változik, jellemzőjük az alacsony kiettség és rendkívül csekély vízlevezetés. Az ezen területen jelentkező csapadékfőlösleg a talajban levő s a buckák oldaláról a bőséges esők alkalmával lemosott, erodált finom szerkezetű anyagoknak (agyag és por) tulajdonítható.

A homok ásványtani összetételében a kvarc dominál, 95-99 %-át képezi, a többit a magnetit, hematit, biotit, augit, clorit, muscovit földpátok teszik ki. A becslések szerint a Nagykároly-Érmihályfalva síkságán mintegy 5000 ha területet foglal el a futó- és a félig kötött homok. A buckák és buckaközök futóhomok- mennyiségét 15700 m³/ha-ra becsülték.

Vízhálózat

A homokos talajú Nagykároly-Érmihályfalva síkságának vízhálózata szegényes, fontosabb vízfolyásai a patakok s a buckaközöki lecsapolócsatornák.

A terület északi részén a legfontosabbak a Berea-patak és mellékpataka, a Magyarország területén a Krasznába ömlő Valea Neagră. A déli részt az Ér völgye csapolja le, ebbe a Balaşgat, Salcia, Mouca és Ganoş csatornázott patakok ömlenek.

A talajvíz egy pleisztocénkori kék homokréttegben van, a buckákon 5-10 m, a buckák között 1-3 m mélyen, így a buckaközötti részen csapadékban gazdag időszakban a talajszintig emelkedik, tócsákat, mocsarakat képezve.

A tócsák, mocsarak kialakulását az is magyarázza, hogy a buckák területén 1-2 m mélységben egy vasoxid-réteg található, amely csökkenti a homok vízáteresztő képességét, a buckaközökben ez a réteg a felszínhez közel helyezkedik el. Burescu P. (1997) a buckaközi területen 7 természetes tavat és ingoványt, valamint 7 mocsarat vett nyilvántartásba (1. táblázat)

A növények vízszükséglete száraz időszakban tette szükségessé Şilindru, Şimian, Érmihályfalva és Curtuişeni környékén egyes vízgyűjtő-áradásmegelőző tavak létrehozását.

1. táblázat: Az érmihályfalva - Nagykároly síkság fontosabb mocsaras területei

Megjegyzés	Név	Helység	Terület ha	Összterület ha
Trermészletes tavak, ingoványok	Urziceni	Urziceni	25	
	Urziceni de Pădure	Urziceni de P.	15	
	Grădinarilor	Sanislău	5	
	Scărișoara Nouă	Scărișoara N.	4	54
	Patru Plopi	Sanislău	2	
	Resighea	Resighea	2	
	Horea	Horea	1	
Mocsarak	Vermeș	Sanislău	175	
	Pădurea Kőrös	Urziceni de P.	50	
	Zsombékos	Scărișoara N.	23	
	Via Veche	Pișcolt	7	263
	Curtuișeni	Curtuișeni	5	
	Foeni	Foeni	2	
	Horea	Horea	1	
	Valea lui Mihai	Mouca	60	
Mesterséges tavak	Șilindru	Balașgat	29	124
	Șimian	Salcia	25	
	Curtuișeni	Ganoș	10	

Talaj

A Nagykároly-Érmihályfalva síkságának talajtípusai a terület sajátos talajformáló tényezői következtében jöttek létre, ezek között elsődleges az anyakőzet hatása. A homoklerakódásokból álló geológiai aljzat a homoktalajok megjelenését segítette elő, ezek a kialakulatlan talajokhoz tartoznak. A homoktalajok kialakulását gátolja a finom szerkezeti elemek szél általi elragadása és a szomszédos, elsősorban csernozjomos területekre való elhordása. Obrejanu és mások (1972) Románia nyugati területének homokos részeit félig kötött-, továbbá a buckák alacsony humusztartalmú homok-, a buckák közepes humusztartalmú podzolos homok-, a buckák közti közepes humusztartalmú homok-, a buckák közti magas humusztartalmú homok-, és az eolikus lerakódások által degradált csernozjomos talajokra osztják.

A Bihar megyei Talajkutató és Agrárkémiai Hivatal kutatásai szerint a buckákon túlnyomó jellegűek a tipikus homok- és humuszos homoktalajok, a buckaközökben a réties és réti homoktalajok, vagy a glejes homoktalajok. A buckákon levő homoktalajok a mollikus talajok irányába, a buckaközök talaja pedig a réti- és fekete rétitalajok irányába fejlődnek.

Az Érmihályfalva-Nagykároly síkságán a homoktalajok különféle altípusai több, mint 22000 ha területen találhatóak.

E terület homokos talajainak fizikai-, fiziko-mechanikai-szellőzési és vegyi jellemzői sajátosságok (2. táblázat).

2. táblázat: Homokos talajok egyes fizikai - kémiai mutatóinak határértékei a Nagykároly - Érmihályfalva síkságán.

Homokos talaj a dűnékben		
Fizikai-vegyi mutatók	Felszíni réteg 0 – 25 cm	Felszín alatti réteg 25 – 40 cm
Durva homok (%)	4,0 – 19,4	5,0 – 19,1
Finom homok(%)	73,0 – 84,0	72,8 – 84,6
Por (%)	2,7 – 7,7	3,9 – 8,5
Agyag (%)	2,7 – 12,4	3,9 – 11,2
pH	5,25 – 6,25	5,25 – 7,00
Humusz(%)	0,42 – 1,41	0,07 – 1,19
Össz nitrogén N (%)	0,020 – 0,070	0,004 – 0,060
Kötetlen P (p.p.m.)	15 - 60	6 - 93
Kötetlen K (p.p.m.)	40 - 210	20 - 180
Homokos talaj a dűnék között		
Fizikai-vegyi mutatók	Felszíni réteg 0 – 22 cm	Felszín alatti réteg 23 – 50 cm
Dúrva homok (%)	5,4 – 14,6	0,8 – 10,9
Finom homok(%)	75,3 – 80,2	69,7 – 81,1
Por (%)	3,1 – 6,7	3,9 – 4,8
Agyag (%)	7,0 – 7,8	5,2 – 25,4
pH	4,75 – 6,60	4,60 – 7,50
Humusz(%)	0,70 – 0,84	0,08 – 0,97
Össz nitrogén N (%)	0,035 – 0,045	0,004 – 0,007
Kötetlen P (p.p.m.)	26 - 79	4 – 40
Kötetlen K (p.p.m.)	50 - 90	60 – 150

Fizikai tulajdonságaik közül jellemző a magas, 70 %-on felüli finomszemcsés homoktartalom, valamint a kevés por és agyag. A buckaközök talajának finomszemcse-tartalma valamivel magasabb, mint a buckák talajáé.

Magas homoktartalmuk következtében, a talajok térfogattömege, léghézagterfogata és vízáteresztőképessége magas, a hervadáspont, természetes- és hasznos vízkapacitásuk alacsony.

A homok fajhője alacsony, ezért a homoktalajok a többi talajféléknél gyorsabban melegednek fel és hűlnek le.

A léghézagot kitöltő levegő (a kapilláris csövek térfogata egyenesen arányos a homok mennyiségével) specifikus hőmérséklete és alacsony hővezető képessége következtében, lehetséges a felszíni réteg (0 - 10 cm) igen gyors felmelegedése- lehűlése, míg a mélyebb rétegek hűvösen maradnak.

A homokos talajok reakciója (pH) mérsékelten savas, egészen a közömböségig, a buckaközök területén a savasság erősebb.

A homoktalajok humusztartalma a humuszos homoktalajok esetében 1 %-nál több, a tipikus esetekben 0,5-0,6 % körüli. A buckaközti részeken a glejes altípus esetében a

humusztartalom magasabb. A homokos talajok általában alacsony termőképességgel rendelkeznek, tápanyagtartalmuk össz-nitrogénben, foszforban és szabad káliumban csekély, alacsonyabb a kevés- és közepes humusztartalmú talajok-, magasabb a közepes és magas humusztartalmú talajok esetében.

Növényvilág

Az ország homokos északi részén található növényvilág jellemző az erdőössztyepp zónájára.

A geológiai korok során, az erdők növényvilága a következő sorrendben változott: az eljegesedés korában fenyvesek, a hőmérséklet növekedésével együtt megjelent a nyír, azután a kőris és a tölgy.

Napjaink növényvilágára jellemző a tölgy (*Quercus robur*), hárs (*Tilia cordata*), szil (*Ulmus foliacea*), juhar (*Acer campestis*). Az 1890- as évek óta rátértek az akác (*Robinia pseudacacia*) ültetésére, ez manapság az erdőterület 90 %-át foglalja el. A homokon levő erdőterület 10-12 %, a többi mezőgazdasági felhasználású.

A mezőgazdasági felhasználású területeken, különösen a buckás részeken szőlők, gyümölcsösök vannak, vagy gabonát, ipari- vagy hüvelyes növényeket termelnek. 1960 óta a Dăbuleni-i Központi Homoktalaj-Javitó Intézet és a nagyváradi Agrozootechnikai Kutatóállomás kutatási programokat indít a homokos területek ésszerű kihasználására, gyümölcsfa- (elsősorban almafa), gabona- és zöldség-termesztés segítségével. (Stepănescu és mások –1972, Trif – 1988).

A buckákon öntözés nélkül művelt mezőgazdasági növények a következők: a rozs, a búza, a burgonya, a napraforgó stb. A zöldségféléket (paprika, húsos paprika, paradicsom) és tökféléket (görög- és sárgadinnye) öntözéses körülmények között művelik.

A buckaközökben a vastartalú rétegek felszínhez való közelsége, a talajvíz magas állása, a magas finomszemcsés részecskék és humusz tartalom, a természetes lefolyás csekély voltával együtt hozzájárulnak a tavak, ingoványok és mocsarak által képviselt vízes területek megjelenéséhez.

A tavak, ingoványok körüli területeket gyepterületként használják, a legfontosabb pázsitképző fajok a következők: barázdált- és homoki csenkesz (*Festuca sulcata*, *Festuca vaginata*), nagy széltippán (*Apera spica-venti*), illatos borjúpázsit (*Anthoxanthum odoratum*), éles mosófű (*Chrysopogon gryllus*), homoki útifű (*Plantago indica*), pipitér (*Anthemis ruthenica*), homoki keserűfű (*Polygonum arenarium*). A homoki legelőkre jellemző faj az ezüstperje (*Corynephorus canescens*).

A buckák közti területen lévő nedves területeken számos vízi és mocsári növény van, amelyek úszó növénytársulásokat, magas nádasokat és gyékényeseket képeznek. A leggyakrabban található hidrofil és higrofil fajok a következők: *Agrostis stolonifera*, *Poa trivialis*, *Alopecurus pratensis*, *Plantago maritima*, *Aster sedifolius*.

Mivel ismeretes egyes ritka, kipuuszulóban levő hidrofita és higrofita fajok, jégkorszaki maradványfajok és a terület számára új növényfajok jelenléte, amelyek az északi irányban közelre eső, volt Ecsedi lápból származtak ide a manapság már csatornázott Kraszna mentén, a buckaközti nedves területek botanikai szempontól különleges jelentőséggel bírnak (3. táblázat).

3. táblázat: Kipusztulóban levő, ritka és új növényfajok az Érmihályfalva - Nagykároly síkság mocsaras területein

Latin név	Magyar név	Előfordulási hely	Megjegyzés
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Vidrafű	Bl. Pişcolt, Ml. Şimian	Veszélyeztetett
<i>Caltha palustris ssp. laeta</i>	Mocsári gólyahír	Bl. Şimian, Bl. Tökös	Veszélyeztetett
<i>Aldrovanda vesiculasa</i>	Aldrovanda	Bl. Resighea, Bl. Scărişoara Nouă	Kihalóbanlevő faj
<i>Utricularia vulgaris</i>	Közönséges rence	L. Şilindru, Bl. Tökös	Erősen veszélyeztetett
<i>Utricularia neglecta</i>	Pongyola rence	L.Şilindru, Bl. Tökös	Erősen veszélyeztetett
<i>Najas marina</i>	Nagy tüskéshínár	L. Şimian	Erősen veszélyeztetett
<i>Najas minor</i>	Kis tüskéshínár	L. Şimian	Erősen veszélyeztetett
<i>Nymphaea alba</i>	Fehér tündérrózsa	Bl. Resighea	Erősen veszélyeztetett
<i>Hottonia palustris</i>	Békaliliom	L. Şimian	Erősen veszélyeztetett
<i>Salvinia natans</i>	Rucaöröm	L. Şimian, Bl. Tökös	Kihalóban levő faj
<i>Stratiotes aloides</i>	Kolokán	L. Şimian, Bl. Vermeş	Veszélyeztetett
<i>Typha laxmannii</i>	Rizsgyékény	Ml. Şilindru	Erősen veszélyeztetett
<i>Senecio aquaticus</i>	Lápi aggófű	Bl. Vermeş	Erősen veszélyeztetett
<i>Ranunculus lingua</i>	Nádi boglárka	Ml. Şimian, Bl. Vermeş, Bl. Tökös	Veszélyeztetett
<i>Peucedanum palustre</i>	Mocsári kocsord	Bl. Vermeş, Bl. Tökös	Veszélyeztetett
<i>Oenanthe aquatica</i>	Vízi mételykóró	Bl.Şimian, Bl. Vermeş, Bl. Tökös	Veszélyeztetett

Állatvilág

Azon tény következtében, hogy a buckákon az erdőfoltok mezőgazdasági területekkel váltakoznak, a buckaközökben pedig a legelők vízi és mocsári növényzettel, az itt élő állatvilág rendkívül változatos.

Az erdős részeket szarvasok (*Cervus elaphus carpathicus*), őzek (*Capreolus capreolus*), mezei nyulak, fácánok, foglyok stb. népesítik be. Anélkül, hogy csak az erdős területre szorítkoznánk, ezekhez a fajokhoz hozzászámítanak a mezőgazdasági területek sajátos állatfajai: a borz (*Meles meles*), menyét (*Mustela nivalis*), ürge (*Citellus citellus*), hörcsög (*Cricetus cricetus*), görény (*Mustela putorius*) stb. Az itt található ritka fajok közül említésre méltó a földikutya (*Spalax*

leucodon). Ritka faj a sárszalonka (*Gallinago gallinago*), amelynek fészkelését országos viszonylatban először ezen a területen bizonyították.

A nedves területeket benépesítő állatok közül megemlítendő a pézsmapocok (*Odorata zibetica*). A buckaközi mocsaras területek változatos tája a madarak valóságos paradicsoma. A vadrécek, vadlibák számos populációja él itt, kócsagok, sirályok, gémek, nádírigók és bibicék. A ritka fajok a következők: a vörös gém (*Ardea purpurea*), a szürke gém (*Ardea cinerea*), a kis kócsag (*Egretta garzetta*), a bölömbika (*Botaurus stellaris*) stb. (4. táblázat)

4. táblázat: Az Érmihályfalva - Nagykároly közötti síkság mocsaras területein észlelt ritka madarak

Latin név	Magyar név	Megfigyeléshelye	Megjegyzés
<i>Ardea purpurea</i>	Vörös gém	L. Șimian, L.Șilindru, Bl.Viile Vechi	Helyi faj
<i>Ardea cinerea</i>	Szürke gém	L. Valea lui Mihai, Bl. Viile Vechi, Bl. Resighea	Helyi faj
<i>Bubulcus ibis</i>	Pásztorgém	L. Șimian	Helyi faj
<i>Egretta garzetta</i>	Kis kócsag	Bl. Tökös	Helyi faj
<i>Botaurus stellaris</i>	Bölömbika	L.Șilindru, Bl. Vermeș	Helyi faj
<i>Somateria mollissima</i>	Pehelyréce	L. Urziceni, L Horea	Átvonuló faj
<i>Pandion haliaetus</i>	Halászsas	L.Sanislaău, L.Scărișoara	Átvonuló faj
<i>Larus melanocephalus</i>	Szerecsensirály	L șimian, L Scărișoara, Bl Vermeș	Átvonuló faj
<i>Regulus regulus</i>	Sárgafejű királyka	L Valea lui Mihai	Téli vendég
<i>Turdus pilaris</i>	Fenyőrigó	L.Șimian, L șilindru	Téli vendég
<i>Strix uralensis</i>	Uráli bagoly	L.Urziceni de Pădure, L. Horea	Téli vendég

A számos tó és tócsa eszményi pihenőállomás a rendszeresen átvonuló, vagy alkalmi kóborló madarak számára, ezek közül sok ritkának számít ezen a vidéken, mint pl.: a pehelyréce (*Somateria mollissima*), a halászsas (*Pandion haliaetus*) vagy a szerecsensirály (*Larus melanocephalus*) stb.

Télen az szelídebb klíma következtében, az illető területet választják telelőhelyül egyes hegyvidéki fajok, mint: a sárgafejű királyka (*Regulus regulus*), a fenyőrigó (*Turdus pilaris*), az uráli bagoly (*Strix uralensis*) stb.

Emberi behatások

Az ember, aki a legrégebb idők óta megszokta, hogy a természetet a saját érdekei szerint alakítsa, azzal a szándékkal, hogy nagyobb termelésre készítse, ebbe az ökoszisztémába is beavatkozott, a homok megkötését tűzve ki céljául. Az ezirányban végzett tevékenység két csoportba osztható: a homok megkötése erdészeti eljárásokkal, ill. mezőgazdasági eljárásokkal.

A még a múlt században elkezdett erdészeti eljárás a akácültetvényekkel (*Robinia pseudacacia*) próbálta megoldani a homok megkötését. Akácon kívül más fajokkal is próbálkoztak. A dűnék homokján, ahol a hideg és a fagy károsítja az akácot, ezt erdei fenyővel (*Pinus silvestris*) és fekete fenyővel (*Pinus nigra*) helyettesítették. Míg kezdetben csupán akácot ültettek, az utolsó 20-30 esztendőben járulékos fajként bevezették az amerikai eredetű *Prunus serotina*-t, 20 %-ban vegyítve igen jó eredményeket értek el.

Az a készlet, hogy nagy kiterjedésű erdőtagokat nyerjenek, szükségessé tette egyes buckaközötti, gyakran igen vizenyős területek erdősítését is, ahol a következő fajokat telepítették sikerrel: az égert (*Alnus glutinosa*), a nemesnyárt (*Populus canadensis*), a mocsári tölgyet (*Quercus palustris*), a vörös tölgyet (*Quercus rubra*), a diófát (*Juglans nigra*) és kocsányos tölgyet (*Quercus robur*).

Ezen terület homokjának fokozott kihasználására és megkötésére a mezőgazdasági módszerek változatos sorát használták. Az első próbálkozások 1875-ben kezdődtek, amikor az első szőlőket ültették, idővel ezek több, mint 2000 ha területet foglaltak el.

Az első nagybani rendszerű gyümölcsösök létesítésekor megpróbálták a homokbuckákat elegyengetni. Azon tény következtében, hogy a teraszosítás és költségei igen nagyméretűek voltak, lemondtak erről, rátérve a buckák lankásítására. Így pl. Érmihályfalva völgyében egy lankásított buckára telepítettek almafa ültetvényt, ezzel teremtve lehetőséget a gyümölcsös gépesített megművelésére.

A mezőgazdasági célra kijelölt területek váltakoznak erdőparcellákkal, vagy az erdősítésben bevált fajokból álló védősávok szegélyezik őket. A mezőgazdaságban olyan kultúrnövényeket használnak, amelyek minél hosszabb időre jól kötik a talajt, gyökérrendszerük jól fejlett és utánuk nagy mennyiségű szervesanyag marad a talaj felszínén.

Az alkalmazott agrármódszerek feltételezik az uralkodó szélirányban levő, jó talajvédő növények váltakozását kevésbé talajvédő vetésekkel, valamint nagy mennyiségű szerves- és műtrágya alkalmazását.

A zöldség- és tökfélék kevesebb védelmet nyújtanak a talajnak és csak öntözéssel gazdálkodással művelhetőek, a jó talavédő növények közé „kazettaszerűen” közrezárva.

Míg a buckákon állandó a vízhiány, a buckaközök, amelyeknek természetes lefolyása csekély, jelentős víztartalékkal rendelkeznek (tavak, ingoványok), amelyek a buckákon termelt haszonnövények vízfogyasztását kell pótolják. Az öntözésre használható vízmennyiség növelésére a buckaközök területén számos levezetőcsatornát vágtak, ezáltal gazdagítva a természetes vízhálózatot, valamint a szabályozott vízfolyások elgátolásával medencéket létesítettek a víz felfogására, elsősorban a terület déli részén.

Mіндеzen gazdaságosan alkalmazott módszerek odavezettek, hogy az ország északnyugati részének homokja és homokos talaja, amelyet 50 évvel ezelőtt még a szél hordott szét, megkössön és sikeresen használják fel az erdészetben és a mezőgazdaságban.

Irodalom

- Bulencea A. –1975 – Viile și vinurile Transilvaniei – Editura Ceres București
- Burescu P. – 1994 – Specii noi pentru nord-vestul României și rare în România. – Analele Univ. din Oradea, Fascicula Agricultură-Silvicultură, Tom I.
- Burescu P. – 1997 – Caracterele fizico-geografice ale teritoriului din nord-vestul României și istoricul cercetărilor botanice efectuate în această regiune. – Referat I la doctorat., Univ. Babeș-Bolyai Cluj Napoca.
- Josan N., Sabău N.C. - 1996 - The effect of man's action on soil in the flood-plain of The Ier Valley - Romanian Academy, Romanian IGBP National Committee, The International Geosphere-Biosphere Programme, A Study of Global Change.
- Nagy M., Balog Maria – 1966 – Analele I.C.C.P.T. Fundulea vol XXXIV seria B.
- Obrejanu Gr., Trandafirescu T. – 1972 – Valorificarea nisipurilor și solurilor nisipoase din România – Editura Ceres București.
- Oprea C.V., Crișan I., - 1957 – Studii și cercetări științifice, Tomul IV, nr. 1-2.
- Pop L., Matei I., Chichea I. – 1977 – Agrotehnica pe terenurile nisipoase., Editura Ceres București.
- Sabău N.C. – 1996 – Studii și Cercetări privind Eficacitatea Hidroameliorativă și Eficiența Economică a Lucrărilor de Desecare-Drenaj din Bazinul Hidrografic Valea Ier. – Teză de doctorat, Univ. Politehnica Timișoara
- Sabău N.C. – 1999 – Geneza, Degradarea și Poluarea Solului, partea I-a Geneza solului – Editura Universității din Oradea.
- Spîrchez Z. și colab. – 1962 – Împădurirea terenurilor nisipoase din nord vestul țării. Editura Agro Silvică București.
- Stepănescu E., Colibaș Maria și colab. – 1969 – Analele Institutului pentru Îmbunătățiri Funciare și Pedologie. Vol. II (VI)
- Stepănescu E., Bunea A. – 1972 – Valorificarea superioară a nisipurilor din partea de nord-vest a R.S. România. – Zece ani de activitate în sprijinul producției, S.C.A.Z.Oradea.
- Trif Gh. – 1988 – Rezultate privind cercetările efectuate pe nisipurile de la Valea lui Mihai între anii 1981-1987 – Contribuții ale Cercetării Științifice la Dezvoltarea Agriculturii din Zona Centrală a Câmpiei de Vest. – 25 de Ani de Activitate, S.C.A.Z. Oradea.
- *** - 1998 – Studiu de cartare Pedologică și Agrochimică – Oficiul Județean de Studii Pedologice și Agrochimice Bihor, Oradea.

Author's addresses:

Josan N., Sabău N.C., Burescu P.
Nagyvárad
Környezetvédelmi Fakultás