

## A BÁNÁT ÖKOLÓGIAI SAJÁTOSSÁGAI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A MEZŐGAZDASÁGRA

KÓKAI SÁNDOR<sup>49</sup>

### ECOLOGICAL PROPERTIES OF THE BÁNÁT WITH SPECIAL REGARD TO AGRICULTURE

**Abstract:** Natural conditions, physical geography and the ecology of the Bánság or Bánát area, located in the southeastern parts of historical Hungary (28.522 km<sup>2</sup> – today in Hungary, Romania and Serbia), always provided especially good possibilities for the exploitation of its natural resources. Human societies had significant impact on the climate, morphology, soil and natural conditions of the area. Thus, due to the intensive, long-term utilization, the Bánát area became one of the most developed cultural regions of historical Hungary.

### BEVEZETÉS

A Bánát vagy Bánság területén (28.522 km<sup>2</sup>) az ideiglenesen vagy tartósan megtelepülő népek társadalmi-gazdasági fejlődését markánsan befolyásolták a környezet lehetőségei, sajátosságai. A régió, mint a Délvidék keleti pereme, természet-földrajzi értelemben átmeneti jellegű táj, melynek környezeti adottságait és erőforrásait, a társadalom számára hasznosítható – időben változó – helyi és helyzeti energiát e tanulmányban kíséreljük meg vázlatosan áttekinteni és értékelni. A Bánát területén környezeti szempontból négy tényezőcsoport (az éghajlat és az ezzel összefüggő vízellátottság, a geomorfológia, a talaj és az élővilág, valamint a területhasznosítási szerkezet) kíván részletesebb elemzést, melyek az antropogén tájformálást évszázadokon át determinálták, s az egyes gazdálkodási formákat – a felszín makro- és mikro-reliefjéhez igazodva – meghatározták. A kedvező ökológiai adottságok és az emberi erőforrások kölcsönhatása a történelmi Magyarország egyik legfejlettebb kultúrtáját eredményezte.

### ÖKOLÓGIAI ADOTTSÁGOK, SAJÁTOSSÁGOK

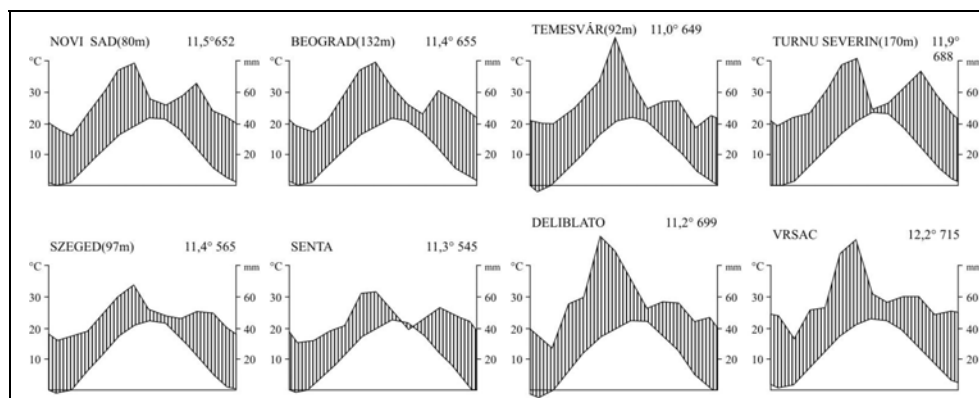
A Bánát éghajlatát, és általában az ökológiai viszonyát a helyzete, a domborzat tagoltsága és magassági viszonyai határozzák meg. A Bánát területén az átmeneti, mérsékelt kontinentális éghajlati sajátosságok a jellemzőek, de több éghajlati akcióközpont irányából érkező légtömegek éreztetik hatásukat. Az izlandi minimum felől érkező légtömegek domináns szerepe mellett, az északi sarki maxi-

---

<sup>49</sup> Nyíregyházi Főiskola, Földrajz Tanszék. 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/b. E-mail: kokai@nyf.hu

mum, a szibériai és az azori-szigeteki maximum felől érkező légtömegek közvetlen és a Pontusi-minimum közvetett hatásai is megfigyelhetők.

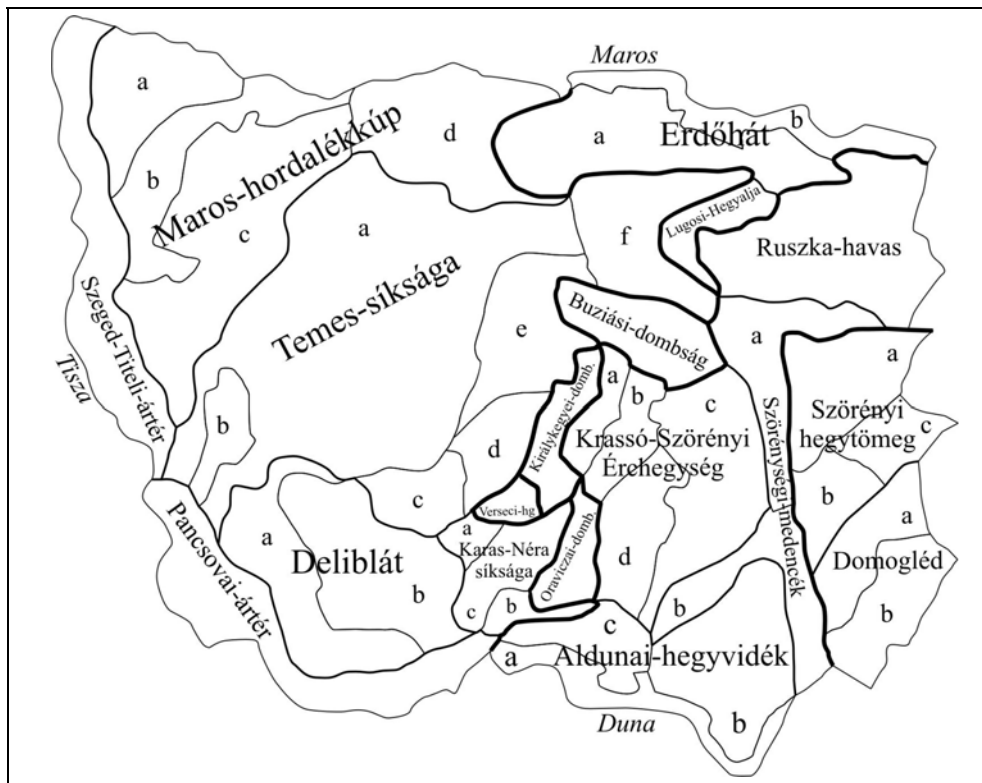
A domborzat lényegesen befolyásolja, módosítja a légáramlatok tulajdonságait, hatásmechanizmusait. A domborzati hatás különösen az óceáni légáramlatok és a Mediterráneum felől érkező légtömegek esetében érvényesül. A mediterrán ciklonok gyakori téli, ritkább nyár végi és ősz eleji megjelenése – mely hatás bőséges csapadékhullásban nyilvánul meg –, valamint az évi középhőmérséklet  $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ -nál magasabb értékei alapján – különösen a román szakirodalomban (*Soroceac, M.* 2005) – önálló „bánsági éghajlati típus”-ról olvashatunk. Tény, hogy e tagolt domborzaton az időjárási és éghajlati elemek megoszlása és megnyilvánulási formája is eltérő, melyek különböző területi-éghajlati típusok kialakulását, elkülönülését eredményezték (pl. hűvös hegyvidéki, magas dombsági, alacsony dombsági, síksági agroklimatológiai tájegységek stb), mindezek ellenére a meteorológiai mérőállomások adatai (1. ábra) nem támasztják alá egyértelműen az önálló bánsági éghajlati típus teóriáját. Csupán nézőpont kérdése, hogy mindezt önálló bánáti éghajlatnak definiáljuk, vagy a Kárpát-medence déli területein ható – kedvező – éghajlati adottságnak és sajátosságnak.



1. ábra A Bánát és a környező települések néhány meteorológiai mérőállomásának adatai  
Figure 1 Annual course of temperature and precipitation in selected meteorological stations of the Bánát area

1. A domborzati tagoltság függvényében a legalacsonyabb helyzetben a *Bánsági-alföld* (tszf. 70-180 m) van, ahol az évi középhőmérséklet  $11\text{ }^{\circ}\text{C}$  feletti és 550-650 mm csapadékot kap. A Bánsági-alföld keleti határa nehezen vonható meg. Általánosan elfogadott vélemény az, hogy ezt a határt területünkön a Lippa–Temesfüzes–Lugos–Buziasfürdő–Zsidovin–Versec–Fehértemplom vonalán haladó 200 méteres szintvonal jelöli ki (2. ábra). A Bánsági-alföld morfológiai képében két magassági szint különül el. A hegységkeretből kilépő folyók új-harmadkori hordalékkúpján a tengerszint feletti 100 m-nél magasabb síkságok (pl. Verseczi-hát, Vingai-, Gátaljai-magas-síkság stb) és negyedkori alluviális síkságok (pl. Marosszög, Kikindai löszhát, Aranka-sík stb.) sorozatával találkozunk. A negyed-

kori üledékekkel borított alluviális síkságok látszólag homogén felszíne szintén két alapvető morfológiai szintre tagolódik, az ártéri síkságokra és az ármentes térszínekre. A Bánát ártéri síkságait (pl. Marosszög, Aranka-sík, Alibunári-sík, Pancsovai-ártér stb.) évszázadokon át mocsaras, lápos, időszakos és állandó vízborítású nádasok, gyékényesek, rétek és legelők alkották. E térszínből emelkedtek ki – olykor csak néhány méterrel – az ármentes térszínek (pl. hordalékkúpok, löszterasz szigetek, löszös háta, eolikus formákban gazdag homokpuszták stb.), kedvezőbb megtelepedési és életfeltételeket biztosítva az itt élőknek, változatos morfológiai formakincsükkel gazdagon tagolva a Bánát síksági jellegű mezo- és mikrotájait (pl. Pancsovai-löszöshát, Alsó-Temesi löszhát, Deliblati-homokpuszta stb.). Mindez kedvező agroökológiai hatásokkal párosul, így e térszíneken a szántógazdálkodás dominanciája érvényesül évszázadok óta (**Kókai S.** 2005).



2. ábra A Bánát természetföldrajzi tájai  
Figure 2 Regional division of the Bánát area

A Bánát alföldi tájain a melegkedvelő, szárazság és sötétítő növényzet valamint az árterületek alkotnak sajátos vegetáció-csoportokat. A psamofil növényzet legteljesebb csoportja a Deliblati-homokpusztán található, ahol deres cserkesz, éles mosófű, nagy széltippán, rozsnok, csikófark, pusztai tejfű, homoki csenkesz, útifű és keserűfű is megtalálható. Nem kevésbé jelentéktelen a halofil növényzet, főként

a szikes területeken (pl. fehér tippán, sziki útifű, réti sóvirág, sziki üröm, réti csenkesz, eperhere stb), illetve a pangóvízes területeken (pl. nád, káka, sás, fűz, nyár, mézes éger stb) megmaradt vegetáció sem. Az ármentes színtek cser- és tölgyerdő foltjai, mint az erdős sztyepp-vidék részei gazdag erdő (pl. kőris, hárs, juhar stb.) és cserje (bodza, galagonya, mogyoró, kökény stb.) vegetációval rendelkeznek, míg az ártéri tölgyesek maradványai szegényesebb kifejlődésűek (pl. csertölgy, szil, fehér nyár, kőris, jávorfa stb.). A tatárjuhar, vadcserezsnye általános, miként a gyepszint ismert (pl. gyíkfű, vadmurom, imola-búzavirág, rezgőfű, perjefélék, erdei sás, erdei pajzsika, hölgyharaszt, gyömbér stb.) növényei is megtalálhatóak.

A területet folyóvízi pleisztocén és holocén lösziszap, lösszerű üledék fedi. Felszínén folyik a Maros, az Öreg-Béga, a Temes, a Berzava. Uralkodó talaja a csernozjom különböző változatai: kilúgzott csernozjom, réti csernozjom, csernozjom jellegű réti talaj, a folyók mentén fekete réti talaj, öntéstalaj, szolonyeces talaj.

Nagy az évi hőmérsékletingadozás (22-23°C), a leghidegebb januári hónap középhőmérséklete: -0,2-(-1,2)°C, júliusban ez az érték eléri a 21,6-23,1°C-ot (*I. táblázat*). A kedvező adottságok ellenére a Bánsági-alföld éghajlata szélsőségekre hajlamos. Viszonylag gyakori a kora őszi és késő tavaszi fagy, a nyári szárazság (aszály), kiemelkedően magas a hőségnapok (max. 30°C<) előfordulási gyakorisága (30 nap/év felett), valamint a nyári napok (max. 25 °C<) száma (90 nap/év). A téli napok (20-25 nap/év) és a fagyos napok (80-90 nap/év) számát tekintve a legkedvezőbb értékekkel itt találkozhatunk az Alföldön. Az első fagy általában október 31.-november 5. között köszönt be, s az utolsó fagyra április 1-5. között számíthatunk, így a fagymentes időszak 200-210 nap közötti, ez a Kárpát-medencében a leghosszabb ilyen periódus, mely nagyban hozzájárult ahhoz, hogy hosszú tenyészidőszakú, melegigényes növényi kultúrák honosodhattak meg a Bánáti-alföldön.

A havi középhőmérsékleti adatok (*I. táblázat*) alapján egyértelmű, hogy a korai kitavaszkodás (pl. március hónap középhőmérséklete 6,0°C feletti) és az őszi hónapok magas értékei (pl. október hónap középhőmérséklete 11,9-12,5°C közötti), valamint a vegetációs időszak magas hőmérsékleti átlaga (17°C felett) és a tenyészidőszak hőösszege (3300°C felett) egyaránt a legkedvezőbb a Kárpát-medencében. Kedvezőtlen, hogy az évi abszolút hőmérsékleti maximumok és minimumok tág értéktartományban oszlanak meg. Az évi legnagyobb felmelegedés átlagértéke 36-37°C, a legnagyobb lehűlés pedig -16, -17°C. Még hűvösebb nyarakon is számíthatunk 36°C-ot elérő hőmérsékleti maximumra, s az abszolút hőmérsékleti csúcserkékek 38-40°C között ingadoznak.

A Bánáti-alföld csapadékviszonyaira jellemző, hogy északnyugatról (Marosszög) délkelet felé haladva nő, eloszlásában pedig kettős hatás tükröződik. Egyrészt az óceántól való távolság, másrészt a domborzat hatása. Az óceántól való távolság és a medence jelleg csökkenti, a Bánsági-hegyvidék közelsége pedig növeli az évi csapadék mennyiségét. A csapadék éven belüli eloszlása egyenetlen, a legkevesebb csapadék január-március közötti időszakban hull (105-120 mm), míg a

legcsapadékosabb periódus a májustól júliusig tartó időszak (180-220 mm). Augusztustól októberig újabb száraz periódussal kell számolnunk (150-160 mm), majd november és december hónapokban jelentkezik egy másodlagos maximum (*l. ábra*). Az őszi másodlagos csapadék maximum nem minden évben jelentkezik, amikor igen, akkor a Mediterráneumban ősszel megerősödő ciklontevékenységgel kapcsolatos. E ciklonok jelentős része érinti a Kárpát-medence déli régióit is, s frontjaikból bőséges csapadék hull. A magas hőmérsékleti értékeknek köszönhető, hogy még a decemberi csapadék is nagyrészt eső formájában hull, ezért a havas napok száma 18-20 körül mozog, s a lehullott hó legfeljebb 30-35 napig marad meg. A csapadék intenzitását tekintve tudjuk, hogy a nyári esőzések heves zivatarokhoz kapcsolódnak (a zivataros napok száma magas, 31-35 nap/év), mely a növénytermesztés szempontjából is kedvezőtlen. A csapadékjárásban szabálytalanság, a szélsőségekre való hajlam is jelen van, így például igen csapadékos év volt 1859, 1912, 1970, 1974, ugyanakkor 1907, 1952, 1961, 2003, száraz évnak számítottak.

1. táblázat Néhány éghajlati elem változása a fontosabb meteorológiai mérőállomásokon  
Table 1 Some meteorological parameters and their changes at selected meteorological stations of the Bánát

Megnevezés	jan.	febr.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.	Év
<i>Hőm. (°C)</i>													
Belgrád	-0,2	1,6	6,2	12,2	17,1	20,5	22,6	22,0	18,3	12,5	6,8	2,5	11,8
Szeged	-1,2	0,6	6,3	11,4	16,8	20,0	22,3	21,4	17,5	11,9	5,9	1,4	11,2
Temesvár	-1,2	0,4	6,0	11,3	16,4	19,6	21,6	20,8	16,9	11,3	5,7	1,4	10,9
Turnu-Severin	-0,8	0,9	6,0	11,8	17,1	20,8	23,1	22,7	18,6	12,5	6,2	1,4	11,7
<i>Csap. (mm)</i>													
Belgrád	48	46	46	54	75	96	60	55	50	55	61	55	701
Szeged	32	34	38	49	61	68	51	48	47	52	52	41	573
Temesvár	41	40	42	50	67	81	60	52	47	55	49	48	631
Turnu-Severin	49	43	43	54	73	72	46	45	45	66	69	57	661
<i>Rel.nedv. (%)</i>													
Belgrád	81	77	68	62	65	65	62	62	64	72	80	82	70
Szeged	83	79	73	66	64	62	58	59	65	73	82	84	71
Temesvár	86	82	72	66	67	67	62	64	68	76	84	88	74
Turnu-Severin	82	80	73	65	66	64	59	58	65	75	80	84	71
<i>Felhőzet (%)</i>													
Belgrád	71	64	60	57	56	48	37	38	42	53	65	77	56
Szeged	71	65	59	59	53	51	42	39	42	54	69	75	57
Temesvár	71	66	59	56	55	50	40	37	40	51	66	72	56
Turnu-Severin	70	67	63	59	57	50	37	36	41	56	70	74	57
<i>Napfényt. (óra)</i>													
Belgrád	68	94	150	192	237	272	308	286	230	164	85	66	2147
Szeged	64	90	143	187	258	271	309	285	211	152	79	52	2102
Temesvár	56	82	157	195	231	239	285	274	220	157	71	61	2028
Turnu-Severin	67	90	144	204	250	270	323	302	239	135	66	69	2158

A lehullott csapadék mennyisége (550-650 mm) és a lehetséges párolgás évi összege (850-900 mm) közötti különbség 300-350 mm körüli évi éghajlati víz-

hiányt eredményez (a nyári félévben ez 350-400 mm), mely a Kárpát-medencében az egyik legmagasabb érték, s különösen a kapásnövények termesztésében okoz problémákat. A Bánáti-alföld éghajlati tekintetben átmeneti jellegű, de éghajlatát az alföldi hatások erőteljesebben befolyásolják, így a meleg, egész évben elégtelen nedvességű, száraz (aszályos) forró nyarú éghajlati körzethez tartozik.

2. A *Bánáti-dombvidék* a Maros és a Néra folyók között a Bácsági-hegyvidék nyugati előterében helyezkedik el. Magassága átlag 200-300 m, de néhány csúcs meghaladja a 400 métert, a Ciclovei (504 m) és a Saliste (518 m) pedig valamivel 500 m fölé magasodnak. A Bácsági-dombvidék átmenetet képez a Bácsági-alföld felé, s aprólékosan tagolt eróziós-korráziós dombságokra oszlik. A hegységek peremébe öbölszerűen behatoló völgymedencék mentén tagolódnak és nyúlnak be a Bácsági-hegyvidék nyugati nyúlványai közé. Nyugatról pedig az alföldi öböl-nyúlványok hatolnak be mélyen ezekbe a dombsági öblözetekbe. A tagolt, s egyre alacsonyabb domborzat nyugat felé lépcsőzetesen lejt a Bácsági-alföld irányába. A térszín közepes magassága 400 m, keleten 500-600 m, nyugaton 180-300 m. A földtani felépítésére jellemző pannon üledékeket negyedidőszaki hegylábi törmelék-üledékek, agyagos-homokos-kavicsos lerakódások takarják. Lapos dombhátak, enyhén hullámos dombok, széles deráziós mélyedések, völgyfők és völgyek a főbb felszíni formák. Itt-ott a talapzattól fennmaradt kristályos és vulkáni kőzettömbök (pl. Verseczi-hg, Blanka – 369 m, Gornet – 258 m, Ezeres stb.) tarkítják a felszínt, mutatva, hogy az alapkőzet itt is aránylag közel van a felszínhez. A kréta kori szubvulkáni képződmények, valamint a hévizes gyógyforrások (pl. Lippa, Temeskalácsa, Buziás stb.) is jelzik a mélységi tektonikus törés- és vetővonalak jelenlétét, melyekben a hegységekből érkező vízfolyások (pl. Bega, Temes, Poganics, Berzava stb.) haladnak erózióbázisuk felé. Az eltérő természetföldrajzi sajátosságok északról dél felé haladva a domborzatban jutnak a legjobban kifejezésre, s ez adja az egymástól folyóvölgyekkel elválasztott dombvidékek táj- és értékrendbeli különbségeit.

A Maros-völgy és a Bega között, a *Lippai-Lugosi-dombság* felszíne hegylábi félsík jellegű aszimmetrikus térszín a Polyána Ruzska-hegység nyugati lejtőjén (*Tövissi J.* 1996). Az Erdőhátat kisebb, régebbi üledékes és/vagy krétakori vulkáni kőzetekből álló kiemelkedések (pl. Lippai várhegy) tagolják. A felszín nagyrésze pliocénkori üledékekből épül fel, a pannon tenger abráziós térszíneire a hegylábi hordalékkúp-síkság homokos-kavicsos üledékei rakódtak le. A Maros-mentén a térszín magassága 300 m fölötti (Erdőhát), míg délen 200-300 m közötti. A Lugosi-dombságon a Temes-völgy süllyedésének hatására a mellékpatakok helyi erózióbázisa elmélyült, így erőteljes bevágódással, tagolt, keskeny völgytalpakkal rendelkező, tömegmozgásos folyamatokkal és erőteljes talajerózióval jellemezhető térszín alakult ki.

A terület déli határát alkotó Béga-Temes völgy domborzati szempontból sem egységes. Szélesebb, tektonikai hatásokra képződött völgymedencék (pl. Facsád, Lugos, Karánsebes stb.) és keskeny szurdokszerű szakaszok alkotják, de szikla és kavicsteraszok is előfordulnak. A *Bega-völgy* alapkőzetét palás kőzetek alkotják,

melyek nagy részére miocén-pliocén üledékek rakódtak, pleisztocén terasz kavics és vályog illetve holocén folyóvízi üledékekkel takarva. Csak kisebb foltokban fordul elő a felszínen agyagpala és márga. A felszínt intenzív eróziós-deráziós folyamatok alakítják, sajátos formakincset létrehozva. Letarolt hegylábi felsíkok és folyóvízi erózióval-akkumulációval kialakult piedmontok váltakoznak e területen.

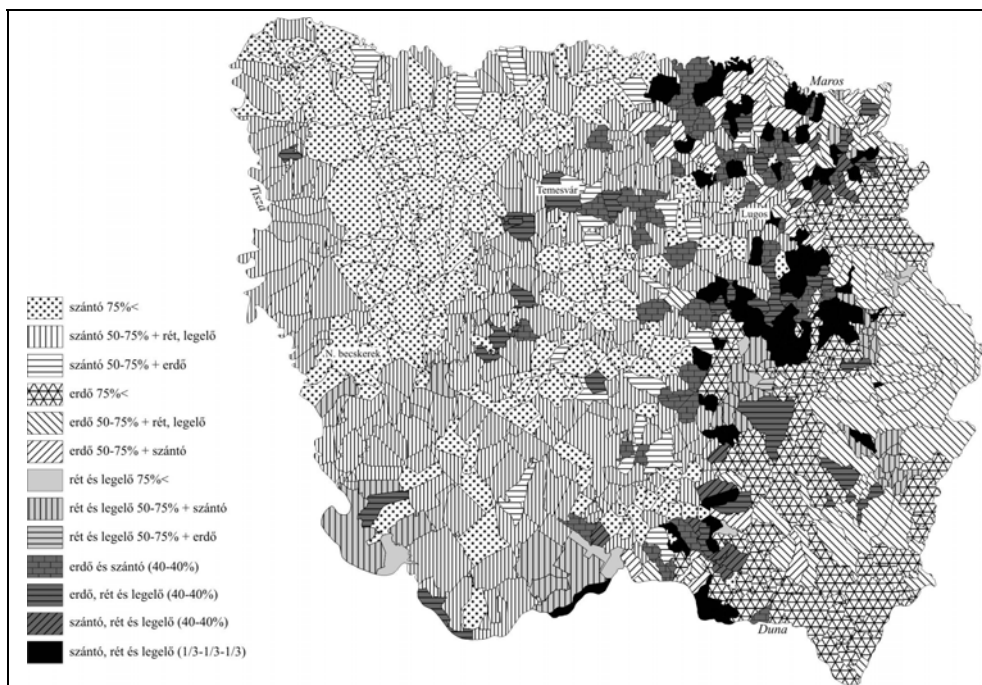
A tektonikai árokban kialakult, aszimmetrikus *Temes-völgyében* a tortonai (badeni) időszaktól kezdve feltöltődés volt. A Temes-Cserna szerkezeti árok kapcsolatban volt a Néra folyóval – a borlóvényi nyergen át, valamint a Bisztra mentén – az erdélyi Vaskapun keresztül a Hátszegi-medencével (**Tövissi J.** 1996). A Temes-völgy harmadidőszaki feltöltődését a pleisztocén akkumulációs-eróziós teraszképződés folyamata követte, melyeken folyóvízi homok, kavics valamint lösz és glaciális vályog is megtalálható (II-V. sz. terasz).

A *Temes-Krassó-Néra menti dombság* szélesebb-keskenyebb sávban húzódik a Dognácska hegységtől a Néra-völgyéig. A kisebb folyóvölgyekkel szétszabdalt dombvidékek (pl. Buziasi, Királykegyei, Oraviczai, Lokva-hegyaljai stb.) mindegyike enyhén tagolt felszínű, hullámos térszín. Geomorfológiailag két szintre tagolható, a magasabb (350-400 m) tetőszint hegylábi, eróziós elegyengetet felszín, az alacsonyabb (200-350 m) térszín a Pannon- tengernek az abráziós-akkumulációs felszínét képviseli (**Rosu, Al.** 1983).

A Bácsági-dombvidék a nyugat felől érkező légtömegek uralma alatt áll. Évi középhőmérséklete 10-11°C, a csapadék kitettségtől függően 700-800 mm. A táj nagy változatossága alapján több kisebb tájkörzetre különíthető (2. ábra), melyek helyzetük, magasságuk és a mögöttes hegységek együttes hatására e tájak differenciáit erősítik. E különbségek leginkább az Erdőhát és a Krassó-Szörényi-Érchegység nyugati előterében elhelyezkedő dombságok esetében szembetűnő. A Maros és a Bega között elhelyezkedő Erdőhát hűvösebb (évi középhőmérséklete 10°C), és szárazabb (700 mm/év). A Krassó-Szörényi-Érchegység nyugatra előrenyúló horsztrjai (pl. Dognácskai-hg, Verseczi-hg stb.) és a köztük lévő folyóvölgyek (pl. Temes, Pogányos, Karas stb.) elősegítik és biztosítják az óceáni és mediterrán légtömegeknek a hegység központi tömegébe jutását. A folyóvölgyekbe benyomuló légtömegek annak végén torlódnak, mivel szembetalálják magukat a hirtelen nagy magasságra (1000-1450 m) kiemelkedő központi tömeggel, így a magukkal hozott nedvesség jelentős részétől megszabadulnak (pl. Oraviczabányán az évi középhőmérséklet 11,1°C, az évi csapadék 874 mm stb). A csapadék mennyisége a domborzat tagoltsága miatt helyről-helyre változik, az Oraviczabányától alig 40 km távolságra lévő Szeneniken (1447 m) már 1402 mm.

A Bácsági-dombvidék területébe több kis medence mélyül: *Facsádi-medence*, *Perlői-medence*, *Karas-medence*. A táj szerkezetileg erősen zavart, közzettanilag nagyon változatos. Pannon márga, agyag, homok, konglomerátum, idős kristályos palák, mészkő és vulkáni kőzetek vesznek részt a felépítésében. A legmagasabb részei a Déva felszín maradványai. Alatta három teraszt, ill. lépcsőt írtak le (pl. **Pinczés Z.** 2000, **Bulla B.** – **Mendöl T.** 1947 stb.).

A Bánsági dombvidék peremterületeinek *természetes növénytakarója* az erdő. A magasabb rész zonális állománya a gyertyános-tölgyes. Állományalkotó a gyertyán, a kocsánytalan tölgy, elegyfái a bükk, a kislevelű hárs, a korai juhar, a magas kőris. A melegebb, szárazabb termőhelyeken a kocsánytalan tölgyesek, ill. mészszegény talajokon cseres tölgyesek alakultak ki. Állományalkotó a kocsánytalan tölgy, a kocsányos tölgy, a csertölgy, molyhos-tölgy, a gyertyán, a mezei juhar, a tatárjuhar, a mezei szil, az ezüsthárs. A gyakori erdőirtásos helyeken különféle típusú rétek, gyepek vannak. Uralkodó talaja a barna erdőtalaj, a podzolos barna erdőtalaj. A magmás kőzeteken savanyú barna erdőtalaj és andosol talaj terjedt el. A völgyekben alluviális öntéstalaj uralkodik. A hegyekben tölgy és cser az erdőalkotó fa. Az erős mezőgazdasági igénybevétel következtében az erdő visszaszorult (3. ábra).



3. ábra A Bánát mezőgazdasági földhasznosítási típusai 1895-ben  
 Figure 3 Agricultural land use of the Bánát area in 1895

3. A völgyekkel, völgymedencékkel tagolt, 1500 m-nél alacsonyabb, rögsen darabolt *Bánsági-hegyvidéket* erózióval átalakított szerkezeti vonalak határolják és tagolják. Ide soroljuk a Berzava- és a Temes-Cserna tektonikus árka, valamint a Duna folyó által körülhatárolható hegyvidéket. Területileg átmenetet képez az Erdélyi-szigethegység és a Déli-Kárpátok között. Alapját óidei kristályos kőzetek alkotják, melyekre középidői és harmadidőszaki tengeri üledékek települtek. A Bánsági-hegyvidék tagjai a tönk-röghegység kategóriájába tartoznak, ahol a közép-



és harmadidőszaki üledékek által képzett takarókban több helyen egyező a domborzat a szerkezettel, de sok az inverzió, különösen a Krassó-Szőrényi-Érchegységben.

A Temes-Cserna tektonikus völgyével elválasztott, a Bánsági-hegyvidékhez tartozó *Polyána-Ruszka* hegységet uralkodóan kristályos pala építi fel, de jelen van egy bázikus vulkáni tömeg (gyalári magmatit), valamint dolomit, mészkő és márvány is. A szericites-kloritpalák tömegében lencsés sziderit és vaspát telepek is kifejlődtek, melynek kitermelése Gyaláron és Alsótelken valósult meg. A Ruszkicatelepen fejtett márvány az egyik legismertebb építő- és díszítő kő a régióban. A Polyána-Ruszka hegységet a Bisztra tektonikus árka választja el a Déli-Kárpátok vonulataitól (2. ábra).

Az alföldi-dombság környezetből kiemelkedő *Bánsági-hegyvidék* nyugat és dél felé nyitott, övezetes éghajlatával tűnik ki. Évi középhőmérséklete 10 és 4°C között változik főként a magasság szerint, de a kiettség is jelentős mikroklimatikus változatosságot eredményez. A Szemenikben 3,7°C, míg Karánsebesen 10,5°C az évi középhőmérséklet. Az évi közepes hőingás kiegyenlítettebb, a peremeken és a szubmontán medencékben 20-22°C, a belső – 800 m feletti – részeken 19-21°C. A januári középhőmérséklet -2-(-6)°C közötti, míg a júliusi 14-21°C között változik. A csapadék területi eloszlásában a domborzat meghatározó, mennyisége mindenütt megközelíti ill. meghaladja az 1000 mm-t, ezzel szemben a hegység belső medencéiben 700-800 mm (pl. Karánsebesen 745 mm). A csapadékhullás maximuma júliusban van (110-170 mm), míg a legalacsonyabb a szeptemberi (55-70 mm) csapadékösszeg. Mivel a Bánsági-hegyvidék a nyugat felől érkező légtömegek számára az első komoly akadályt jelenti, ezért aránylag sok csapadékot kap. Jellemző, hogy a téli csapadék mennyisége kevéssel, de meghaladja a nyári mennyiséget (pl. Szemenikben 500 mm ill. 450 mm stb.). A bőséges csapadék és a vízáteresztő kőzetek túlsúlya következtében magas a lefolyási koefficiens, nagy a vízfolyássűrűség és a folyók vízhozama is bőséges. A Bánsági hegyvidék vizeit a Bega, Temes, Berzava, Karas, Néra, Mehádia gyűjti össze és vezeti a Dunába, e folyóknak két árvize van, a tavaszi hóolvadáshoz és a nyár eleji csapadékhöz kapcsolódva.

A Bánsági-hegyvidéken eredő és nyugat felé lefolyó folyók és patakok 8776 km<sup>2</sup>-nyi terület csapadékvizét gyűjtik össze, és vezetik le a Bánság síkvidéki térszíneire. A *Temes-Bega-völgy* vízrendszeréhez tartozó folyók és patakok ingadozó vízjárásukkal, alacsony esésükkel a Bánság síksági területein szertekalandozva, a felismerhetetlenségig kuszált erekbe oszlottak szét, áradások alkalmával olyan rendkívüli víztömeget szállítottak, melyek elvezetésére a Temes és a Bega medre elégtelennek bizonyult, így medrűkből kiöntve több százezer holdat elöntöttek, és óriási kiterjedésű mocsarakat alkottak. A korabeli állapotokat jól megvilágítja, hogy a Bega vízgyűjtő területének (1124 km<sup>2</sup>) alig 20%-a volt erdőszült az 1800-s évek második felében. *Bogdánffy Ö.* számításai szerint vízgyűjtőjének átlagmagassága tengerszint feletti 300 m, amelynek megoszlása: 0,6%-a 1200 m-nél magasabb, 6%-a 600-1200 m között, 7%-a 400-600 m között, 20%-a 200-400 m között, 53%-a 100-200 m között, és 13,4%-a 70-100 m közötti.

A Bánsági-hegyvidék növényzete is övezetes elrendezésű, elhelyezkedésüket tekintve különösen fontos, hogy határaik magasabban helyezkednek el, mint a Kárpát-medence más régióiban. Nagyjából 300-400 m magasságtól, ahol a domborzatnak már érezhető a lokális éghajlati és ökológiai hatása, kb. 1000 m magasságig a tölgyesek övezete húzódik. Az erdők növényzetében a kocsányos és kocsánytalan tölgy a déli és délnyugati lejtőkön melegkedvelő és itt-ott szárazságtűrő növényfajokkal együtt alkot erdőségeket. A hegység 300-1000 közötti magasságú régiójában három függőleges tagoltságú sáv különíthető el, legalul a csertölgyesek, molyhos tölgy és magyaltölgy erdőkkel, ezüst- és kislevelű hárssal, vadkörtevel, török mogyoróval, kökénnyel, vadrózsával, majd a kocsányos tölgyesek és végül a kocsánytalan tölgyesek következnek. A tölgyes-bükkös vegyes erdők 800-1000 m körül jelennek meg, s fokozatosan kialakul a bükkösök dominanciája. A bükkösök akár 1200-1300 m-ig is felkúsznak, az alsóbb régiókban itt-ott kőris, rezgőnyár, hárs és mezei juhar is vegyül, míg a magasabb régiókban a gyertyán, hegyi juhar, hegyi szil foltok galagonya és som társulásokkal gazdagítják a bükkösöket. Az egyik legszebb bükkerdő (5000 ha) a Néra forrásvidékén 800-1400 méter magasan húzódik, kiemelkedően fontos tájvédelmi terület is. Az Almás- és a Lokva-hegység lejtőin is a kocsánytalan tölgy- és bükkerdők illetve ezek keveredése a meghatározó.

Az egész Bánsági hegyvidék 2/5-e erdővel borított, melynek 55%-a bükkös, mindössze 5%-ra tehető a fenyves-bükkös elegyes erdők aránya. Elszórtan bükk-fehérfenyő ill. bükk-lucfenyő foltok is megtalálhatóak (pl. Polyána-Ruszka, Szemenik stb.), a tiszta fenyveserdő foltok azonban telepített féhérfenyő erdők. A fenyves-bükkös elegyes erdőkben megjelenik a hegyi szil, hegyi juhar, kőris és gyertyán, aljnövényzetében pedig az enyves zsálya, erdei székfű, bíboros tüdőfű és a fekete áfonya. Nem hiányzik a mogyoró, vörös- és fehér bodza, valamint a farkasboroszlán és a kecskerágó sem. A Szemenik-hegységben 5 ezer ha eltözegesedett, lápos terület. A tölgyerdők nagyrésze a több évszázados erdőirtás és mezőgazdasági művelés következtében megsemmisült (3. ábra). Napjainkban az anyagbemosódásos barna erdőtalajon, a pszeudoglejes podzolos erdőtalajon (pl. Mehádiai-medence), a podzolos barna erdőtalajon, az agyagbemosódásos podzol talajon (Facsád környékén) és a podzolos-pszudoglejes barna erdőtalajon (Karánsebesi-medence) folyik a mezőgazdasági művelés.

4. A Temes-Cserna körülbelül 15 km széles tektonikus árkától keletre a *Déli-Kárpátok* nyugati vonulatai húzódnak (pl. Godján, Szárkő, Mehádiai-hg stb.). A *Godján* és a *Szárkő* (legmagasabb pontja 2191 m ill. 2190 m) a Déli-Kárpátok magashegységi régiója, ahol mind a geomorfológiai tönkfelszínek (pl. Boreszku, Marsiel stb.), mind a növényföldrajzi övek jól elkülönülnek a térszín kitettsége és magassága szerint. A Godján csúcsa alatt, a paragneiszek felszínén sok a függő kárfülke, s a völgyek mindegyikének alakrajzában, formakincsében tükröződik a kőzetminőség és a szerkezet hatása: konzekvens, szubszekvens és obszekvens völgyszakaszok egyaránt megtalálhatóak (*Pinczés Z.* 1975).

A *Cserna-* és a *Mehadia-hegység* vonulatainak magassága északkeletről dél-nyugat felé gyorsan csökken, s a domborzat aszimmetrikus hosszanti gerincek és

völgyek hálózatával igazodott a tektonikai szerkezethez. Az északi lejtők meredek, a déliek lankásabbak, mely legjobban a Cserna patak völgyében tükröződik. A mészkőfelszíneken sok a dolina, karsztos felszín és barlang, több völgyszikület képződött, s az üledékes köztsorozatban gazdaságilag jelentős a mehalai antracit előfordulás. A Cserna-völgy délnyugati nyitottsága következtében a növényzetben a közép-európai fajok mellett jelen vannak a déli elemek is, egyesek ezek közül sajátos növénytársulást képeznek. A boreális övezet (zömében luc- és erdei fenyőből álló) társulásai (1300-1600 m), az 1600-2000 m közötti kialakult borókafenyő cserjésterülete, valamint az alpin övezet – törpelevelű sás, havasi éger, juh csenkesz, vékony tippán – havasi gyepek és törpe cserjései a Godján-Szárkő csoportban vannak jelen.

### ÖSSZEGZÉS

A Bánság természeti-környezeti adottságai és erőforrásai differenciáltan álltak rendelkezésre a számban gyarapodó, s etnikailag is tagolt társadalom számára. A környezet-átalakítás és gazdálkodás hatására kialakult kultúrtájak az alföldi területek felől fokozatosan behatoltak a félmedencékbe, a teraszos folyó és patak völgyekbe és a magasabban fekvő kismedencékbe. Az ember és a földrajzi környezet szoros kapcsolata a Bánság területén is azt jelentette, hogy a társadalom a táj gazdasági potenciáljának maximális kihasználására törekedett, alig megbontva az ökológiai egyensúlyt, beleértve az ipar, a mezőgazdaság, a közlekedés és a kereskedelem különböző tevékenységi formáit. A települések elhelyezkedése, alaprajzi formái ugyanolyan változatosságot takarnak (pl. Szemenik-hegységben 850-1000 m magasságig hatoló irtványtelepülések és az ehhez kapcsolódó hegyi szálláshelyek = esztenák, a síkságok mérnöki tervezésű sakktábla alaprajzú falvai stb.), mint a mezőgazdasági földhasznosítási formák (3. ábra). A Bánsági-hegyvidék nyersanyagainak feltárása, kitermelése és feldolgozása jelentős ipari területi koncentrációt alakított ki, melynek tájformáló hatása tágabb környezetére is kiterjed. Az energiaigényes iparágak megtelepülését a társadalom mindenkori fejlettségének megfelelő, bőséges energiahordozó (faszén, feketeköszén, szénhidrogének, vízenergia) készlet is elősegítette. A Bánság természeti-környezeti adottságai és sajátosságai alapján kiemelkedően fontos régió, ahol kis területen belül a legjobban tanulmányozhatók a Kárpát-medence más régióiban szétszórta található természeti-környezeti, ökológiai értékek.

### IRODALOM

- Cholnoky J.** A Föld és élete. VI. kötet. Magyarország földrajza. Budapest. p. 529.  
**Bulla B. – Mendöl T.** 1947. A Kárpát-medence földrajza. Budapest. p. 420.  
**Frisnyák S.** 1990. Magyarország történeti földrajza. Budapest. p. 193.  
**Kókai S.** 2004a. A Bánát fogalma és határainak változása 1779-ig. TTK 4. Nyíregyháza. pp. 179-194.

- Kókai S.** 2004b. A bánáti folyók társadalmi-gazdasági szerepe és jelentősége a XVIII-XIX. században. In: **Füleky Gy.** (szerk.). A táj változásai a Kárpát-medencében. Gödöllő. pp. 233-241.
- Kókai S.** 2005. A Bánát mezőgazdasági térszerkezete a XIX. század második felében (megjelenés alatt).
- Marosi S. – Sárfalvi B.** 1975. Európa földrajza I. Gondolat Kiadó. p. 629.
- Pannon Enciklopédia** 6. kötet. Magyarország földje. Budapest.
- Pinczés Z.** 2000. Erdély gazdasági életének természetföldrajzi alapjai. Észak- és Kelet-Magyarországi Földrajzi Évkönyv 8. pp. 9-85.
- Pozsár V.** 2005. A természeti környezet változása és szerepe a Bánát gazdaság- és településfejlődésében a XX. század elejéig. PhD-disszertáció, Pécs.
- Rosu, Al.** 1983. Geografia Romaniei. I. Editura Academiei, Bukarest.
- Soroceac, M.** 2005. The regionalization of the climatic risk phenomena. Study case-The Banat Plain (in press).
- Tövissi J.** 1996. Erdély természeti földrajza. Nyíregyháza. p. 176.