

KvVM Természetvédelmi Hivatal  
FAJMEGŐRZÉSI TERVEK

Bánáti bazsarózsa  
(*Peonia banatica* )

---



2005



**Összeállították:**

Dr. Kevey Balázs (Pécsi Tudományegyetem, Növénytan Tanszék)

Tóth István Zsolt természetvédelmi őr (Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága)

Márkus András botanikai szakfelügyelő (Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága)

**Témafelelős az összeállítást koordináló nemzeti park igazgatóságnál:**

Márkus András botanikai szakfelügyelő (Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága)

**Témafelelős és szerkesztő a KvVM Természetvédelmi Hivatalánál:** Házi Judit**A Természetvédelmi Hivatal munkatársai közül a szerkesztésben közreműködtek:**

Érdiné dr. Szekeres Rozália, Sódor Márton, Kisné dr. Fodor Lívია, Dr. Mihály Botond Gábor,

Koczka Krisztina

# Tartalom

	<i>Oldal</i>
<b>ÖSSZEFOGLALÓ</b>	1
<b>1. BEVEZETŐ</b>	2
<b>2. ÁLTALÁNOS JELLEMZÉS, HÁTTÉRINFORMÁCIÓK</b>	2
2.1. A faj természetvédelmi helyzete	2
2.2. A faj morfológiai leírása	4
2.3. A faj rendszertani helyzete	4
2.4. A faj biológiája	4
2.5. A faj ökológiai igényei, élőhelyének jellegzetességei	5
2.6. A faj elterjedése	10
2.7. A fajjal kapcsolatos kutatások, természetvédelmi intézkedések a közelmúltban	12
2.9. A faj szakértői	12
<b>3. Veszélyeztető és korlátozó tényezők</b>	13
<b>4. A cselekvési program célkitűzései</b>	15
4.1 Adminisztratív lépések	15
4.2 Természetvédelmi célú élőhelykezelés	16
4.3 Monitorozás és kutatás	17
4.4 Környezeti nevelés és kommunikáció	18
4.5 Felülvizsgálat	18
<b>5. IRODALOMJEGYZÉK</b>	19

## Összefoglaló

A **bánáti bazsarózsa** (*Paeonia banatica*) kárpát-medencei bennszülött (endemikus) faj. Előzetes becslések szerint a Keleti-Mecsekben él a világállomány 90 %-a. Mint meleg és száraz mikroklímát kedvelő erdei növény, leggyakrabban cseres-tölgyesekben és molyhos tölgyesekben fordul elő. Ritkán gyertyános-tölgyesekben, törmeléklejtő-erdőkben és mészkerülő tölgyesekben, sőt erdők irtásával létrehozott legelőkön is megjelenik.

Veszélyeztető tényezői a nem kellő körültekintéssel végzett erdőművelés, például száradékolás (száraz fák eltávolítása), a nagy vágásterületen felnövekvő egykorú, zárt fiatalos árnyékolása, az élőhelyén végzett földmunkák, a becserjésedés, kisebb mértékben a kirándulók virágszedő tevékenysége.

A Natura 2000 hálózat kijelölésekor a bánáti bazsarózsa ismert hazai élőhelyeinek mindegyike bekerült a javasolt kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek közé, a HUDD 20030 jelű „Mecsek” terület részeként. A faj megőrzése szempontjából alapvető fontosságú az élőhelyek háborítatlanságának biztosítása, illetve a körültekintően megválasztott természetvédelmi kezelések elvégzése. A bánáti bazsarózsa élőhelyeül szolgáló erdőkből el kell távolítani a tájidegen fafajokat, a fekete - és erdeifenyőt, az akácot, a bálványfát és a vörös tölgyet. Zárt, egykorú erdőkben az állomány megnyitásával és/vagy vegyes koreloszlású erdő kialakításával segíthetjük elő a bánáti bazsarózsa állományának növekedését. Ilyen környezetben a természetes úton megnyíló, majd becserjésedő tisztásokon – a földdinamika törvényszerűségei szerint – jelennek meg virágzó egyedek.

## 1. Bevezető

Jelen fajmegőrzési terv Magyarország egy – a jégkorszak előtti – meleg harmadkorból fennmaradt reliktumnövényére, pontosabban reliktumendemizmusára vonatkozik. A mediterrán elterjedésű bánáti bazsarózsa (*Paeonia banatica*) a Kárpát-medence déli részén vészelt át a jégkorszakot. Közben a megváltozott éghajlati viszonyokhoz alkalmazkodva átalakult, azaz bennszülött fajjává vált, melynek jelenleg elfogadott tudományos neve: *Paeonia banatica* ROCHEL. A bánáti bazsarózsa több helyen is a kipusztulás szélére jutott. A horvátországi Fruška Gorában az elmúlt évtizedekben halt ki, s a Delibláti-homokvidéken élő kiszámú populáció is a kihalás szélén áll.

Magyarországon 1982 óta fokozottan védett faj. A 13/2001. (V.9.) KöM rendelet alapján természetvédelmi értéke 250.000 Ft. Hazánkban csak a Keleti-Mecsekben él, populációi életerősek, s egyedei szaporodásra képesek. Feltűnő szépsége miatt olykor kiássák, kertekbe ültetik. Mivel ismereteink szerint Magyarországon kívüli populációi kipusztultak, vagy erőteljesen visszaszorulóban vannak, nekünk kell gondoskodnunk a faj világhálójának megőrzéséről. Nemzetközi felelősségünket erősíti az EU Élőhelyvédelmi Irányelve, amely a bánáti bazsarózst a kiemelt védelmet igénylő fajok között tartja nyilván.

## 2. Háttérinformációk

### 2.1. A faj természetvédelmi helyzete

A bánáti bazsarózsa Magyarországon fokozottan védett, természetvédelmi értéke „védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közöttételéről” szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet szerint 250 000 Ft.

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (továbbiakban Tvt.) 42. § (1) szerint tilos a védett növényfajok egyedeinek veszélyeztetése, engedély nélküli elpusztítása, károsítása, élőhelyeinek veszélyeztetése, károsítása.

(2) Gondoskodni kell a védett növény- és állatfajok, társulások fennmaradásához szükséges természeti feltételek, így többek között a talajviszonyok, vízháztartás megőrzéséről.

(3) Az igazgatóság engedélye szükséges védett növényfaj:

- a) egyedének, virágának, termésének vagy szaporításra alkalmas szervének gyűjtéséhez;
- b) egyedének birtokban tartásához, adásvételéhez, cseréjéhez, kertekbe, botanikus kertekbe történő telepítéséhez;
- c) egyedének külföldre viteléhez, az országba behozatalához, az országon való átszállításához;
- d) egyedének preparálásához;
- e) egyedének betelepítéséhez, visszatelepítéséhez, termesztésbe vonásához;
- f) egyedével vagy egyedén végzett nemesítési kísérlethez;
- g) egyedének biotechnológiai célra történő felhasználásához;
- h) természetes állományai közötti mesterséges géncseréjéhez.

(4) Védett növényfajokból álló gén- és szaporítóanyag bank létrehozásához, védett növényfaj gén- és szaporítóanyag bankban történő elhelyezéséhez az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség engedélye szükséges.

(5) Védett fasorban lévő, valamint egyes védett fák és cserjék természetes állapotának megváltoztatásához, kivágásához a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges.

A természetvédelmi hatóság az engedélyről - a cserjék esetének kivételével - tájékoztatja az

erdészeti hatóságot.

(6) Fokozottan védett növényfaj egyedének, virágának, termésének vagy szaporításra alkalmas szervének eltávolításához, elpusztításához, megszerzéséhez az igazgatóság engedélye szükséges.

(7) Fokozottan védett növényfajok esetén a (3), illetőleg (6) bekezdés szerinti engedély csak természetvédelmi vagy más közérdekből adható meg.

(8) Fokozottan védett fajok esetében a (3) bekezdés *c), e), f), g)* és *h)* pontjaiban meghatározott tevékenységek engedélyezése során első fokon az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség jár el.

A Tvt. 68. § (2) értelmében a védett növényfaj valamennyi egyede állami tulajdonban áll, elidegenítése kizárólag akkor kerülhet sor, ha az természetvédelmi célokat vagy közérdeket szolgál, és az elidegenítéssel a miniszter egyetértett. (Tvt. 68. § (7) b.)

A Tvt. 80. § (1) értelmében, aki tevékenységével vagy mulasztásával

- a) a természet védelmét szolgáló jogszabály, illetve egyedi határozat előírásait megsérti;
- b) a védett természeti értéket jogellenesen veszélyezteti, károsítja, elpusztítja, vagy védett természeti terület állapotát, minőségét jogellenesen veszélyezteti, rongálja, abban kárt okoz;
- c) a védett természeti területet, továbbá barlangot jogellenesen megváltoztatja, átalakítja, illetve azon vagy abban a védelem céljával össze nem egyeztethető tevékenységet folytat;
- d) a védett élő szervezet, életközösség élőhelyét, illetőleg élettevékenységét jelentős mértékben zavarja;
- e) a természetvédelmi hatóság engedélyéhez, hozzájárulásához kötött tevékenységet engedély, hozzájárulás nélkül vagy attól eltérően végez természetvédelmi bírságot köteles fizetni.

A Büntető Törvénykönyvről szóló 1978. évi IV. törvény 2005-ben módosított 281. § szerint, aki a fokozottan védett élő szervezet egyedét, vagy annak bármely fejlődési alakjában vagy szakaszában lévő egyedét, vagy élő szervezet származékát jogellenesen megszerzi, tartja, forgalomba hozza, az országba behozza, onnan kiviszi, az ország területén átviszi, azzal kereskedik, illetve azt károsítja, vagy elpusztítja, büntetést követ el, és három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő. Ha a természetkárosítás a fokozottan védett élő szervezet egyedeinek olyan mértékű pusztulását okozza, hogy az elpusztított fokozottan védett élő szervezet egyedeinek a 13/2001. (V. 9.) KöM rendeletben meghatározott pénzben kifejezett értékének együttes összege eléri a fokozottan védett élő szervezet egyedi esetében megállapított pénzben kifejezett legmagasabb érték kétszeresét a büntetés öt évig terjedő szabadságvesztés lehet.

A faj szerepel a Berni egyezmény I. függelékében és az Európai Közösség Élőhelyvédelmi Irányelvének II. és IV. függelékében (emellett a faj élőhelyeül szolgáló illír és pannon-balkán erdőtípusok szintén szerepelnek az Élőhelyvédelmi Irányelv függelékében).

A Natura 2000 hálózat kijelölésekor a bánáti bazsarózsa ismert természetes élőhelyeinek mindegyike bekerült a javasolt kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek közé, a HUDD 20030 jelű „Mecsek” terület részeként.

A bánáti bazsarózsa védelmének jelentősége tehát deklaráltan is nemzetközi felelősséget jelent Magyarország számára, így különösen fontos a populációk megőrzéséhez szükséges feltételek biztosítása.

A faj legtöbb élőhelye állami tulajdonban és erdészeti vagyonkezelésében van, amelyekben

üzemterv szerinti erdőgazdálkodás folyik. Egy erdőrészlet a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság vagyonkezelésében van, itt a természetvédelmi kezelés egyetlen célja a faj védelme.

## **2.2. A faj morfológiai leírása**

Körülbelül 100 cm magasra növény hajtásai lágyak, télen elhálnak, a levelekkel együtt gyakran már a száraz nyári időszakban leszáradnak és eltűnnek. A levelek háromszor szárnyasan összetettek, a levélkéék megnyúlt elliptikusak, ép szélűek. A végálló virágok általában nyolcszirmúak, a szirmok bíbor színűek, tompák, lekerekített sarkúak. A csészelevelek száma öt. A virágban 3-5 bibe és sok porzó található. A kemény, sötétbarna magok szőrös, enyhén felfújott toktermésekben érnek be. A növény rizómái megnyúlnak, a gyökérágak megvastagodottak, majdnem koloncosak, ezek feldarabolódásával a növény vegetatív úton is képes szaporodni.

## **2.3. A faj rendszertani helyzete**

A bánáti bazsarózsa a kétszikűek alosztályának *Dilleniidae* főrendjének, *Dilleniales* rendjébe tartozó *Peoniceae* család egyetlen, *Paenoia* nemzetségének tagja.

Eredetileg Rochel önálló fajként írta le, de a közelmúltig a piros bazsarózsa alfajaként, mint *Paenoia officinalis* ssp. *banatica* Rochel (SOÓ 1960) volt ismert, újabban ismét önálló fajnak tekintik, érvényes tudományos neve a *Paenoia banatica* Rochel.

## **2.4. A faj biológiája**

A bánáti bazsarózsa életmenet-stratégiájáról hosszútávú, részletes felmérések nincsenek, csupán néhány megfigyeléssel rendelkezünk. A Zengő déli oldalán levő cseres-tölgyesek (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) tarvágásos letermelése után általában azt tapasztalták, hogy a bánáti bazsarózsa erőteljes virágzásnak indul. Évek múltán azonban a felnövekvő erdő fiatal fáinak sűrűjében – az erős árnyékhatás miatt – egyre kevesebb lesz a virágzó egyed, a populáció nagyobb része vegetatív állapotban, vagy föld alatti rizómáikba visszahúzódva vészeli át a kedvezőtlen időszakot.

Újabb látszólagos populációnövekedést csak akkor mutat, amikor az erdő öregedni kezd, s a ritkábban álló fák lombkoronája kevésbé zárul. Az aljnövényzetben így nyíltabb és félsárnyékos helyek jönnek létre, s a kedvező környezeti hatásra a bazsarózsa vegetatívól generatív állapotba kerül, ismét elkezd virágozni, benépesíti eredeti termőhelyét. Egy másik élőhelyen egykor gyeppen élt a bazsarózsa.

Ez a gyeppel – a gyeppműveléssel való felhagyás után – természetes úton beerdősült, s a növény populációja a megváltozott környezetben, jelen esetben, az erdőben is fennmaradt. Hasonló megfigyelések vannak más helyekről is, amelyet sokáig marhalegelőként hasznosítottak, korábban pedig valószínűleg zárt erdő lehetett. Botanikusok véleménye szerint itt azért szaporodott el annyira, mert a bazsarózsa mérgező alkaloidokat tartalmaz, s ezért a legeltetett haszonállatok csak a konkurens növényeket rágták le, melyek ezáltal legyengültek és visszahúzódtak, ezzel szemben a bazsarózsa megerősödött és terjeszkedni kezdett.

A legeltetést azóta abbahagyták, s a terület kezd becserjésedni, beerdősülni. A szukcessziós folyamatokat figyelve úgy látszik, hogy néhány évtized múltán a termőhelyen egy molyhos tölgyes (*Tamo-Quercetum virgiliana*) erdő fog kialakulni. Ennek árnyékoló hatása miatt a bazsarózsa egyedszámának látszólagos csökkenésével számolhatunk, eddigi tapasztalataink szerint azonban nem kell a populáció kihalásától tartani.

A fenti példák bizonyítják, hogy a bánáti bazsarózsa életerős populációit az élőhelyeül szolgáló növénytársulás lassú, fokozatos, természetesen átalakulása nem veszélyezteti. Számos példa ismert arra vonatkozóan, hogy legeltetett gyepeken, erdei vágásterületen és erdőben egyaránt megél.

A csíráztatási kísérletek azt mutatják, hogy a növény magjai nehezen csíráznak, vagy legalábbis hosszú idő szükséges a kemény maghéj lebomlásához. Ezért magról történő szaporodása valószínűleg természetes körülmények között is nehézkes, esetleg csak huzamosabb ideig tartó kedvező körülmények mellett megy végbe, ami megmagyarázhatja a populációk lassú terjedését.

#### **2.4.1. A faj áttelepíthetőségével kapcsolatos tapasztalatok**

A Zengőre tervezett lokátorállomáshoz építendő út nyomvonalából 189 tő bazsarózsa került átültetésre 2001 júniusában. Utólag megállapítható, hogy a kellően át nem gondolt áttelepítés nem vezetett eredményre. 2003-ban a közeli termőhelyre átültetett egyedekből mindössze 26 tő volt fellelhető. A nyári szárazság miatt öntözött bánáti bazsarózsa tövek körül a vad fokozott jelenléte - taposása és túrása - volt megfigyelhető. Ugyanakkor az út nyomvonalában a rosszul kiásott gyökérszektől új növények fejlődtek, ami nagyfokú regenerációs képességre utal. A sikertelenség fő oka a kiemelést megnehezítő, ugyanakkor a gyökérszektorokat megőrző köves, sziklás vázta lehetett. 2003 őszén ezeket az újonnan kihajtott egyedeket - összesen 272 tövet - ültették át, szintén kevés sikerrel.

#### **2.5. A faj ökológiai igényei, élőhelyének jellegzetességei**

A bánáti bazsarózsa elsősorban déli lejtőkön, olykor hegygerinceken fordul elő. Ebből melegkedvelő jellegére lehet következtetni, relatív hőigénye szerint a – szubmediterrán elterjedésű növényeket magába foglaló – T8 kategóriába sorolható (BORHIDI 1993). Termőhelyeinek talaja félszáraz vízgazdálkodási jelleget mutat (W5). Szereti a laza, olykor kötörmelékű erdőtalajokat. Megfigyelések szerint mészkedvelő, úgynevezett baziklin faj (R8), megjegyzendő azonban, hogy a Keleti-Mecsekben előfordul kötörmelékű homokkőn is. A talaj nitrogéntartalmával szemben közömbös. Tapasztalatok alapján a szubmezotróf növények (N4) közé sorolható. Elsősorban a félárnyékos termőhelyek növénye (L6). Ezt támasztja alá az a megfigyelés, hogy legszebben az erdőszéleken és az erdők természetesen kiritkuló részein virágzik, azonban jól viseli a teljes megvilágítást is. E megfigyelésekből arra lehet következtetni, hogy eredeti élőhelyét természetes erdőszegélyek és a földdinamikai folyamatok révén átmenetileg létrejött erdei tisztások képezhették. Földrajzi elterjedését tekintve a szubkontinentális fajok közé (C6) sorolható.

A bánáti bazsarózsa leggyakrabban **cseres-tölgyesekben** (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) fordul elő, mely a Keleti-Mecsek egyik leggyakoribb erdőtársulása. Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (továbbiakban ANÉR) (FEKETE et al. 1997) szerinti kódja L2. E melegkedvelő erdők állományai a félszáraz, vastag szelvényű, enyhén savanyú barna erdőtalajokon fejlődnek, s a viszonylag enyhe déli kitettségű lejtőket, valamint a 400 m-nél alacsonyabban fekvő hegytetőket borítják. Mintegy 25 m magas lombkoronaszintjükben a csertölgy (*Quercus cerris*) és a kocsánytalan tölgy (*Quercus*



*petraea*) uralkodik, míg az alsó lombkoronaszintben szálanként a barkóca berkenye (*Sorbus torminalis*) is megjelenik. Gyakori itt a balkánról származó ezüst hárs (*Tilia tomentosa*) is. Cserjeszintjük erősen, vagy közepesen fejlett: húsos som (*Cornus mas*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), csikos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), ostorménfa (*Viburnum lantana*) jellemzi. Gyepszintjük jellegzetes növényei a következők: nagy cickafark (*Achillea distans*), sátoros margitvirág (*Chrysanthemum corymbosum*), felemáslevelű csenkesz (*Festuca heterophylla*), hegyi csenkesz (*Festuca drymeia*), fekete lednek (*Lathyrus niger*), egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), apró pimpó (*Potentilla micrantha*), bérci here (*Trifolium alpestre*), pirosló here (*Trifolium rubens*), vitéz bükköny (*Vicia cassubica*) A védett növények közül említést érdemel a keleti zergevirág (*Doronicum orientale*), a csillag őszirózsa (*Aster amellus*), a szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*), a piritógyökér (*Tamus communis*), a fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium*), a kétlevelű sarkvirág (*Platanthera bifolia*), és a madárfészek (*Neottia nidus-avis*). Szórványosan megjelenik a szártalan kankalin (*Primula vulgaris*), a májvirág (*Hepatica nobilis*), továbbá ritkán a lónyelvű csodabogyó (*Ruscus hypoglossum*) is. E cseres-tölgyesek természetvédelmi jelentősége kimagasló, hiszen a bánáti bazsarózsa legfőbb élőhelyét képezik.

A faj előfordulásainak egy része déli kitettségű, kőgorgeteges talajú, törmeléklejtők nyílt, száraz, melegkedvelő erdeiben van, melyeket újabban Kevey Balázs **melegkedvelő törmeléklejtő erdő** (*Paeonio banaticae-Quercetum cerris* Kevey Ass. nova - in ed.) néven említ. A társulás hivatalos közlése még nem történt meg. ÁNÉR kód: LY2

A viszonylag meredekebb déli lejtőkön a cseres-tölgyeseket (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) **molyhos tölgyesek** (*Tamo-Quercetum virgilianae*) váltják fel. ÁNÉR kódja M1. Talajuk vékonyabb szelvényű, ezért átmenetet képez a barna erdőtalajok és a rendzinák között. 10-15 m magas lombkoronaszintjükben a molyhos tölgy (*Quercus pubescens*) és a virágos kőris (*Fraxinus ornus*) játsza a vezető szerepet. Közöttük szálanként megjelenhet a barkóca berkenye (*Sorbus torminalis*) és az ezüst hárs (*Tilia tomentosa*) is. Cserjeszintjük igen fejlett, ahol elsősorban melegkedvelő cserjék uralkodnak: húsos som (*Cornus mas*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), bibircses kecskerágó (*Euonymus verrucosus*), kökény (*Prunus spinosa*), varjútövis benge (*Rhamnus cathartica*), ostorménfa (*Viburnum lantana*). Gyepszintjükben xerotherm, melegkedvelő, lomberdei növények élnek: sudár rozsnok (*Bromus erectus*), tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), deres és sárgás sás (*Carex flacca*, *Carex michelii*), erdei gyöngyköles (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), borzas ibolya (*Viola hirta*). A Keleti-Mecsek molyhos tölgyeseiben a bánáti bazsarózsa igen gyakori. Az egyéb védett fajokat a jerikói lonc (*Lonicera caprifolium*), a nagy ezerjófű (*Dictamnus albus*), a magyar zergevirág (*Doronicum hungaricum*), a baranyai peremizs (*Inula spiraeifolia*), a szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*), a piritógyökér (*Tamus communis*), a fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium*), a kétlevelű sarkvirág (*Platanthera bifolia*), a gérbics (*Limodorum abortivum*) és a majom kosbor (*Orchis simia*) képviseli. A Keleti-Mecsek területén a molyhos tölgyesek csak kicsiny területet borítanak. Ez az erdőtársulás ritkaságánál fogva, a bánáti bazsarózsa élőhelyeként, valamint védett növényei révén igen nagy természetvédelmi értéket képvisel.

A hűvös, párás, árnyékos északi hegyoldalak - többnyire mélyszelvényű - barna erdőtalajain legtöbbször **gyertyános-tölgyesek** (*Asperulo taurinae-Carpinetum*) váltják fel a melegkedvelő tölgyeseket. ÁNÉR kód: K4. Állományaik – a cseres-tölgyesekhez hasonlóan – többnyire nagy kiterjedésűek. Lombkoronaszintjükben a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) jellemző, nedvesebb völgyalji állományaiban azonban e fajtát a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) helyettesítheti. Az elegyfák közül a madárcseresznye (*Cerasus avium*), az ezüst hárs (*Tilia tomentosa*) és a bükk (*Fagus sylvatica*) érdemel említést. E fák magassága

elérheti a 30 métert is. Ez alatt egy többé-kevésbé fejlett alsó lombkoronaszint található, melyben a gyertyán (*Carpinus betulus*) uralkodik, de találhatók itt egyéb fafajok is, mint a mezei juhar (*Acer campestre*) és a hegyi szil (*Ulmus glabra*). Cserjeszintjük közepesen fejlett, s bennük többnyire általánosan elterjedt cserjék élnek: veresgyűrűs som (*Cornus sanguinea*), közönséges mogyoró (*Corylus avellana*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), csere galagonya (*Crataegus oxyacantha*), csikos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), fagyal (*Ligustrum vulgare*). Gyepszintjük igen változatos, fajgazdag. A típusképző növények közül a podagrafű (*Aegopodium podagraria*), a medvehagyma (*Allium ursinum*), a bükk sás (*Carex pilosa*), az odvas keltike (*Corydalis cava*), a hegyi csenkesz (*Festuca drymeia*), a sárga árvacsalán (*Galeobdolon luteum*), a szagos müge (*Galium odoratum*) és az egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*) érdemel említést. A gyertyános-tölgyesek védett fajokban meglehetősen gazdagok. Itt elsősorban az olasz mügét (*Asperula taurina*), a keleti zergevirágot (*Doronicum orientale*) és a rendkívül ritka bajuszvirágot (*Epipogium aphyllum*) érdemes kiemelni. További védett növények: farkas boroszlán (*Daphne mezereum*), sápadt kosbor (*Orchis pallens*), szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*), lónyelvű csodabogyó (*Ruscus hypoglossum*), piritógyökér (*Tamus communis*), kardos madársisak (*Cephalanthera longifolia*), piros madársisak (*Cephalanthera rubra*), széleslevelű nőszőfű (*Epipactis helleborine*), pirosló nőszőfű (*Epipactis purpurata*), kislevelű nőszőfű (*Epipactis microphylla*), kétlevelű sarkvirág (*Platanthera bifolia*), madárfészek (*Neottia nidus-avis*), szártalan kankalin (*Primula vulgaris*), májvirág (*Hepatica nobilis*), turbánliliom (*Lilium martagon*). Említésre méltó - bár nem védett - természeti érték itt a kisvirágú hunyor (*Helleborus dumetorum*), mely a nagy tömegben élő illatos hunyor (*Helleborus odoratus*) között nehezen vehető észre. A gyertyános-tölgyesek állományai a Keleti-Mecsekben nagy területet borítanak, változatos faji összetételüknel fogva a hazai vegetáció igen értékes erdőtársulását képezik. Szubmediterrán jellegük a hazai gyertyános-tölgyesek között egyedülálló. A bánáti bazsarózsa igen ritka e társulásban, csak elvétve fordul elő. Általában olyan gyertyános-tölgyesekben jelenik meg, amelyek cseres-tölgyesekkel (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*), molyhos tölgyesekkel (*Tamo-Quercetum virgilianae*), vagy törmeléklejtő-erdőkkel (*Tilio tomentosae-Fraxinetum orni*) érintkeznek, tehát a mecseki gyertyános-tölgyesekben mint akcicens (járulékosan előforduló) faj jelenik meg.

A legmeredekebb és sziklakibúvásos északi hegyoldalak vékony szelvényű rendzina talajain hársas **törmeléklejtő-erdők** (*Tilio tomentosae-Fraxinetum orni*) találhatóak. ÁNÉR kód: K6 illetve a melegkedvelő törmeléklejtő-erdőké: LY2. A talajban levő kődarabok állandó lassú mozgást végeznek, s éles törési felületükkel fokozatosan „elfürészelik” a fák-gyökerét, ezért az ilyen erdőkben sok a kidőlt, korhadó fa. Szintén a sziklás termőhellyel hozható összefüggésbe, hogy a fák törzse gyakran görbe, vagy töből elágazik. A hársas törmeléklejtő-erdőkben a bükk (*Fagus sylvatica*), a gyertyán (*Carpinus betulus*) és a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) kevésbé versenyképesek. A mozgó kőtörmeléket jobban toleráló fajok a következők: nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*), ezüst hárs (*Tilia tomentosa*), hegyi juhar (*Acer pseudo-platanus*), korai juhar (*Acer platanoides*), magas kőris (*Fraxinus excelsior*) és a hegyi szil (*Ulmus glabra*). Cserjeszintjük jellemző növénye a hólyagfa (*Staphylea pinnata*) és a fekete bodza (*Sambucus nigra*). Mivel a korhadó szerves törmelék miatt viszonylag magas a talaj nitrogéntartalma, utóbbi cserje gyakran nagyobb tömegben is előfordulhat. A gyepszintben gyakoriak a sziklalakó növények, mint az aranyos fodorka (*Asplenium trichomanes*), a hólyagpáfrány (*Cystopteris fragilis*) és az édesgyökerű páfrány (*Polypodium vulgare*). Jellemző lágyszárúak még a tornyos ikravirág (*Arabis turrita*), a békaszem (*Omphalodes scorpioides*), a magas csukóka (*Scutellaria altissima*), az özsaláta (*Smyrniium perfoliatum*), ritkán pedig a kisvirágú hunyor (*Helleborus dumetorum*). Az aljnövényzetben tömegesen élnek a bükkösök és a gyertyános-tölgyesek fajai. Közülük a gyakran nagy tömegben megjelenő erdei szélű (*Mercurialis perennis*), a bókoló fogasír (*Dentaria enneaphyllos*) és a sárga árvacsalán (*Galeobdolon luteum*) érdemel elsősorban említést.

E társulásban a bánáti bazsarózsa csak ritkán fordul elő, elsősorban akkor, ha a törmeléklejtő-erdők cseres-tölgyesekkel (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) érintkeznek. E törmeléklejtők nevezetes növénye a Zengő gerincén található hölgy estike (*Hesperis matronalis* ssp. *candida*). Egyéb védett fajok az alábbiak: olasz müge (*Asperula taurina*), szűrös csodabogyó (*Ruscus aculeatus*), lónyelvű csodabogyó (*Ruscus hypoglossum*), pirítógyökér (*Tamus communis*), bíboros kosbor (*Orchis purpurea*), fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium*), piros madársisak (*Cephalanthera rubra*), kardos madársisak (*Cephalanthera longifolia*), széleslevelű nőszőfű (*Epipactis helleborine*), pirosuló nőszőfű (*Epipactis purpurata*), kislevelű nőszőfű (*Epipactis microphylla*), fehér sarkvirág (*Platanthera bifolia*), szártalan kankalin (*Primula vulgaris*), májvirág (*Hepatica nobilis*), tavaszi görvélyfű (*Scrophularia vernalis*), bársonyos görvélyfű (*Scrophularia scopoli*), fekete fodorka (*Asplenium adianthum-nigrum*), karélyos vesepáfrány (*Polystichum aculeatum*), díszes vesepáfrány (*Polystichum setiferum*). A Keleti-Mecsek törmeléklejtő-erdeit többnyire kisebb kiterjedésű állományok képezik. Ez az erdőtársulás a középhegységi *Mercuriali-Tilietum*-nak megfelelő asszociáció, s utóbbtól elsősorban szubmediterrán fajjaival különbözik. Ritkaságuknál és faji összetételükénél fogva természetvédelmi értékük kimagasló.

A Mecsek területén igen szórványosan **mészkerülő tölgyesekkel** (*Luzulo forsteri-Quercetum*) is találkozhatunk (ÁNÉR kód: L4). Ezek olyan hegyoldalakon jönnek létre, amelyek elég sok csapadékban részesülnek, s alapközetük viszonylag könnyen átengedi a vizet. Ilyen termőhelyeket biztosíthat a savanyú homokkő, a trachidolerit és a kovás mészkő. A talajrétegen átszivárgó csapadékvíz a kolloidok (humusz- és agyagkolloidok) felületéről lemossa a tápanyagokat, s helyüket hidrogénionok foglalják el. Így tápanyagban szegény és erősen savanyú kémhatású, ún. podzolos erdőtalajok jönnek létre. A lombkoronaszintben a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) uralkodik, de a tápanyagban szegény körülmények miatt a fák lényegesen alacsonyabbra nőnek, mint a meszes talajokon. Az egyéb fák között a rezgő nyár (*Populus tremula*) jelenik meg szórványosan. Cserjeszintjük igen gyér, s általánosan elterjedt cserjék szórványos előfordulása jellemző. Gyepszintjük is meglehetősen fajszegény, amely szintén a tápanyagszegény és erősen savanyú talajjal hozható összefüggésbe. Benne legtöbbször a fehér perjeszittyó (*Luzula luzuloides*) és a mezei csormolya (*Melampyrum pratense*) szokott nagyobb tömegben előfordulni. Az egyéb mészkerülő fajok közül a délvidéki perjeszittyó (*Luzula forsteri*), a pillás perjeszittyó (*Luzula pilosa*), az orvosi veronica (*Veronica officinalis*), a selymes rekettye (*Genista pilosa*), a fenyőspárga (*Monotropa hypopitys*), az erdei hölgyfű (*Hieracium sylvaticum*) és a fűtös hölgyfű (*Hieracium racemosum*) érdemel említést. A mészkerülő tölgyeseknél nem hanyagolható el a gazdag mohaszint, továbbá a zuzmók és gombák nagy fajszerű jelenléte sem. A kelet-mecseki mészkerülő tölgyeseiben a bánáti bazsarózsa szintén igen ritka. Csak akcicens elemként fordul elő olyan helyeken, ahol a mészkerülő tölgyesek (*Luzulo forsteri-Quercetum*) cseres-tölgyesekkel (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) érintkeznek. E mészkerülő tölgyesek fajszerűségével kapcsolatos az is, hogy állományaikból kevés védett növényfaj került elő. A kifejezetten mészkerülő védett növények közül eddig csak a kapcsos korpafű (*Lycopodium clavatum*) és a fekete fodorka (*Asplenium adianthum-nigrum*) előfordulásáról van tudomásunk. Egyes mészkerülő növények előfordulását jelzi a régebbi szakirodalom, de jelenlegi előfordulásukról egyelőre nincs tudomásunk. Ilyen a gyöngyvirágos körtike (*Orthilia secunda*), a kereklevelű körtike (*Pyrola rotundifolia*) és a kis körtike (*Pyrola minor*). Ismételt felfedezésük nagy jelentőségű lenne. Ritkán a májvirág (*Hepatica nobilis*) és a pirítógyökér (*Tamus communis*) is megjelenhet mészkerülő tölgyesekben, de e növények a szomszédos gyertyános-tölgyesekből vándorolhattak át. Fajszerűségük ellenére a kelet-mecseki mészkerülő tölgyesei jelentős természeti értéket képviselnek, hiszen a Dél-Dunántúl flórávidékén (*Praeillyricum*) csak a Mecseken fordulnak elő.

Ezek az állományok a legújabb nomenklatura szerint a nyugat-dunántúli és középhegységi mészkerülő tölgyesekkel szemben önálló asszociációként kezelendők.

Ezek szerint a mészkerülő tölgyesek szubmediterrán jellegű változatával állunk szemben, így ritkaságuk miatt megőrzésük fontos feladat.

A Zengő déli lábánál a hajdani molyhos tölgyesek (*Tamo-Quercetum virgilianae*) és cseres-tölgyesek kiirtásával, a termőhely kituskózásával és legeltetésével néhol másodlagos növénytársulások, **legelők** jöttek létre. Ezen élőhelyek társulástani felmérése és besorolása mindeddig nem történt meg. A termőhelyi adottságokat tekintve több társulásba is sorolhatók. E legelők domináns növényei a pázsitfűfélék: franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), réti perje (*Poa pratensis*), réti csenkesz (*Festuca pratensis*).

A legjellemzőbb kétszikűek a réti margitvirág (*Chrysanthemum leucanthemum*) és a terebélyes harangvirág (*Campanula patula*). Mivel e rétek és legelők részletes botanikai feltárása még nem történt meg, ezért a védett növényfajok előfordulásáról is meglehetősen hiányosak az információink. noha ilyen termőhelyeken sok védett faj előfordulása várható. A Zengő lábánál levő területeken korábban szintén legeltettek. Itt az alábbi védett fajok fordulnak elő: agárkosbor (*Orchis morio*), bodzaszagú ujjaskosbor (*Dactylorhiza sambucina*), tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), selymes peremizs (*Inula oculus-chrysti*), magyar zergevirág (*Doronicum hungaricum*), nagy ezerjófű (*Dictamnus albus*), szennyes ínfű (*Ajuga laxmannii*), kék atracél (*Anchusa barrelieri*). A bánáti bazsarózsa e legelőkön tömegesen fordul elő. Legnagyobb Ily módon a Zengő déli lábánál levő felhagyott legelők természetvédelmi értéke kimagasló. A legeltetés abbahagyása óta megkezdődött a terület becserjésedése. Az élőhely ÁNÉR kódja E1, H4 (cserjésedő állományok: E1xP2, H4xP2)

#### **Az élőhelytérképeken szereplő ÁNÉR kódok és jelentésük:**

D5xJ4	Patakparti magaskórós és puhafaliget átmeneti állománya
D5xO1	Patakparti magaskórós és pionír nádas átmeneti állománya
E1	Franciaperjés dombvidéki rét
E1xP2	Cserjésedő franciaperjés dombvidéki rét
H4	Stabilizálódott száraz irtásrét
H4xP2	Cserjésedő száraz irtásrét
K4	Illír gyertyános-tölgyesek és bükkösök
K6	Üde törmeléklejtő erdők, szurdokerdők
L2	Cseres-tölgyesek
L2xR1xP2	Fiatall cseres-tölgyes jellegű erdő, sűrű cserjeszintű részekkel
LY2	Melegkedvelő törmeléklejtő-erdő
m P2 R1	Fiatall erdőfoltok és spontán cserjések mozaikja
M1	Molyhos-tölgyes
O12	Felhagyott szőlők és gyümölcsösök
P1	Vágáscserjések, pionír erdők
P2	Spontán cserjésedő-erdősödő területek
P2xH4	Nagyrészt cserjésedett irtásrét
P6	Gesztenyeligetek
R1	Spontán beerdősödött területek részben betelepült cserje- és gyepszinttel
R1xS6	Spontán erdősödő területek invazív fásszárúakkal

R2	Tájidegen fajokkal elegyes erdők részben túlél/betelepült cserje- és gyepszinttel
R4	Erdőfelújításkor jelentősen jellegtelenített erdők
S1	Akácosok
S4xR1	Erősen romlott, őshonos fajokkal újuló erdei- és fekete fenyvesek
S5	Egyéb tájidegen fenyvesek
T1	Szántóföldek
T9	Kiskertek
U3	Falvak
U4	Telephelyek, roncsterületek

## **2.6. A faj elterjedése**

A bánáti bazsarózsa kárpát-medencei faj. Előfordulási adatai Romániából (Bihar-hegység, Temes és az Alduna vidéke), Szerbiából (Deliblat-homokvidék), Horvátországból (Fruška Gora) és Magyarországról (Mecsek) ismertek. VIDA STOJSIC botanikus szóbeli közlése szerint azonban a Fruška Gorából már több mint 30 éve nem került elő, s a Vajdaságban levő Deliblati-homokvidéken is csak 74 virágzó tő él. Románia területéről közölt előfordulásokról nincsenek újabb információink, de az ide vonatkozó régebbi florisztikai adatokat TATÁR (1939) részletesen felsorolja.

Hazánk területén a bánáti bazsarózst először KITAIBEL PÁL figyelte meg Hosszúhetény és Pécsvárad között 1799-ben (vö. KANITZ 1863). Hazai elterjedése ma is a Keleti-Mecsekre korlátozódik. KITAIBELTŐL van egy Somogy megyére utaló adat is (vö. HOST 1831), azonban lehet, hogy ez is a Keleti-Mecsekre vonatkozik. Feltételezhető ugyanis, hogy KITAIBEL egy Somogy megyét is érintő baranyai útján találta a növényt, s a kéziratában szereplő adatot így félreértelmezhatték (HOST 1831).

A bánáti bazsarózsa hazai állományának többsége ma már országos jelentőségű védett területeken található, az 1977. óta védett Kelet-Mecsek TK és az 1996. óta védelem alatt álló Arany-hegy–Nagy-mező TT területén. Figyelemre méltók azonban azon lelőhelyek is, amelyek védett területeken kívül fordulnak elő. Nagyvonalú becslés szerint a Keleti-Mecsek területén mintegy 15.000 virágzó tő él, a meddő tövek száma pedig ennek kb. tízszerese lehet. Így több mint 150.000 bazsarózsa tő él Magyarországon. Romániában Básiás, Lugos és Belényes környékén is él a növény, ennek az állománynak a méretéről azonban nincsenek ismereteink, remélhetőleg az ottani Natura 2000 területek kijelölése kapcsán ismertté válik ez az adat. A Deliblati homokvidéken 74 virágzó töve ismert a fajnak, amely meglehetősen kis populációméretet jelent. A kelet-mecseki viszonylag nagy egyedszámú populációk egyik előnyös tulajdonsága a feltételezett genetikai változatosság.

## **2.7. A fajjal kapcsolatos kutatások, természetvédelmi intézkedések a közelmúltban**

A bánáti bazsarózsa florisztikai kutatását a Mecsekben Tóth István Zsolt, a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság korábbi természetvédelmi őre végezte el. A faj társulástani viszonyait Dr. Kevey Balázs tárta fel az utóbbi években, aki a cönológiai viszonyok kutatásakor rámutatott a speciális termőhelyigényű növény lokális társulásjelző mivoltára is és meghatározta a melegkedvelő törmelékletű erdő (*Paeonio banaticae-Quercetum cerris* Kevey Ass. nova - in ed.) társulás jellemzőit. A Debreceni Egyetem hallgatója, Varga Viktória a Növénytani Tanszék szakmai irányítása mellett a bánáti bazsarózsa Nagy-mezőn élő populációját vizsgálja diplomadolgozata keretében. A Nagy-mező-Arany-hegy TT területén kisebb cserjeirtások történtek a faj populációjának védelme érdekében.

A faj populációját a nemzeti biodiverzitás monitorozó program (továbbiakban NBmR) keretében a DDNPI munkatársai rendszeresen ellenőrzik, emellett az egyik termőhelyen monitoring jellegű élőhelyterképezés is folyik, a T 5x5 097 jelű ÁNÉR mintakvadrátban.

## **2.8. A faj hazai szakértői**

- Dr. Kevey Balázs (Pécsi Tudományegyetem) - cönológia
- Tóth István Zsolt - florisztika
- Dr. Szabó László Gyula (Pécsi Tudományegyetem) – fitokémia
- Dr. Horvát Adolf Olivér

### 3. Veszélyeztető és korlátozó tényezők

A bánáti bazsarózsa hazai populációi életerősek, viszonylag nagy egyedszámúak, egyedei szaporodásra képesek. A faj fennmaradását veszélyeztető tényezők többnyire emberi eredetűek.

A veszélyeztető tényezők egyike a nem kellő körültekintéssel végzett **erdőművelés**. A faj állományainak legnagyobb része cseres-tölgyesekben (*Potentillo micranthae-Quercetum dalechampii*) található. Ezeket az erdőket az erdőgazdálkodási gyakorlatban tarvágással vagy fokozatos felújítógazdálkodással újítják fel. Az idős és fényben gazdagabb erdőállományok vágásterületén ugyan a bazsarózsa átmenetileg virágozhat, de a felnövekvő, sűrűn záródó, erősen árnyékos fiatalosokban már sem virágot sem termést nem hoznak. Ilyenkor a bazsarózsatöveknek mindössze kb. 1 %-a hoz alig arasznyi hajtást, amely a lombfakadást követően rövid idő alatt elsárgul, majd elszárad. Az ilyen fiatal és sűrű állományokban a bazsarózsa visszaszorulását a fényhiány, valamint a fiatal fás növények gyökérkonkurenciája okozza.

Veszélyeztető tényező lehet a **vegyszeres gyomszabályozás** is. Erre a célra általában szelektív egyszikúirtókat használtak azonban egy ilyen értékes élőhelyen az ilyen beavatkozás sem engedhető meg. A tarvágással vagy végvágással érintett területen az egyszikűeket, illetve a fűféléket (*Poaceae* családot) ugyanis nemcsak gyomnövények képviselik, hanem erdei lágyszárú növények is: erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*), tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), ágas rozsnok (*Bromus ramosus*), egyvirágú gyöngyperje (*Melica uniflora*), bókoló gyöngyperje (*Melica nutans*), kásafű (*Milium effusum*), bajuszos kásafű (*Piptatherum virescens*), hajperje (*Hordelymus europaeus*), hegyi csenkesz (*Festuca drymeia*). E fajok ha nem is védettek, de részei annak az erdei életközösségnek, amelyben a bánáti bazsarózsa él. A vegyszeres beavatkozások hosszú távú hatása kiszámíthatatlan, mert a vegyszerek használata megváltoztathatja az erdőtársulások faji összetételét és a fajok közötti konkurenciaviszonyokat. Védett természeti területen a vegyszeres gyomszabályozás csak az illetékes természetvédelmi hatóság engedélyével végezhető.

A bánáti bazsarózsa mérgező alkaloidákat tartalmaz, ezért a **haszonállatok** általában nem legelik le, ez azonban nem vonatkozik egységesen minden legelő állatra. A Nagy-mező a falu marha legelője volt (Bika-rét). E helyen valószínűleg azért van olyan sok virágzó tő, mert a szarvasmarha nem a bazsarózst legeli le, csak a konkurens fajokat. Egy másik helyen azt tapasztalták, hogy a – védett területen engedéllyel legeltetett juhok – a karám közelében levő néhány tövet lerágták, ez elegendő volt a kicsiny populáció eltűnéséhez. Feltételezhető, hogy a régebbi időkben még elég nagy volt a legelők területe, ezért nem történt túllegeltetés. Az állatok mérsékelt rágása és taposása így nem okozhatott nagy károsítást. A védett természeti területek legeltetéssel történő természetvédelmi kezelésénél fokozott figyelmet kell fordítani a fajtaválasztásra és az egyedszámra.

Az előző kérdéshez kapcsolódik a felhagyott **legelők becserjésedése**. Az utóbbi néhány évtizedben végzett megfigyelések szerint a Nagy-mezőn –mivel 10-15 évvel ezelőtt abbahagyták a legeltetést – felszaporodtak a cserjék és kisebb fák. E természetes szukcessziós folyamat kismértékben veszélyezteti az itt élő bánáti bazsarózsa állományt, elsősorban a fa és cserje egyedek árnyékoló hatása és gyökérkonkurenciája miatt. A bazsarózsa most már inkább a megmaradt nyílt gyeprészeken, tisztásokon nyílik.

Feltételezhető, hogy az élőhely hosszabb idő múltán molyhos tölgyessé (*Tamo-Quercetum virgiliana*) fog átalakulni. Mivel a bánáti bazsarózsa a Pécsvárad feletti molyhos tölgyesekben is nagy számban él, feltehetően a Nagy-mező teljes beerdősülésével sem fog eltűnni, legfeljebb egyedszámának csökkenésével kell számolni.

Feltűnő szépsége miatt korábban a **kirándulók** gyakran ásták ki gyökerestől és kertekbe ültették. Valószínűleg ez vezethetett a Fruška Gora-i populáció egyedszámának vészes lecsökkenéséhez is. Korábban – a terület védetté nyilvánítása előtt – a Mecsek környékén lakó emberek is ültettek saját kertjükbe bazsarózsát, ma már azonban a védettségről mindenki tud a térségben és ezért hasonló esetek, csak elvétve fordulnak elő. A térségben lakók tiszteletben tartják, sőt büszkék arra, hogy egy ilyen értékes növény él a területükön. 1995. óta mindössze egyetlen személyt értek tetten, aki a növényt károsította. A gyűjtés ma már nem okoz lényeges kárt a bazsarózsa mecseki populációiban.



## 4. A cselekvési program célkitűzései

### 4.1. Adminisztratív lépések

Mivel a bazsarózsa csak az élőhelyeül szolgáló erdő természetes dinamikájához hasonlító körülmények (foltdinamika) mellett életképes hosszútávon, törekedni kell ennek biztosítására, ezért hosszú távon élőhelyeit a természetes folyamatokra alapozott természetközeli erdőgazdálkodási módszerekkel kell kezelni. A termőhelyek nagy részén tapasztalható egykorú és homogén erdőállományokat a természetes koreloszlásúakhoz kell közelíteni természetes felújításokkal és az állományok megbontásával. Az érintett erdőrészekből a tájidegen fafajokat, mint az akác, a fekete - és erdeifenyő el kell távolítani, emellett meg kell gátolni a spontán megjelenő inváziós fa- és lágyszárú fajok terjedését.

A cselekvési program egyes lépéseit alapvetően meghatározza a tulajdoni helyzet. A bánáti bazsarózsa termőhelyei tulajdonviszonyok alapján négy nagy csoportba sorolhatók: állami, szövetkezeti, erdőbirtokossági és magántulajdon.

Tekintettel a faj megőrzése szempontjából kedvező kezelési mód jelentős erdőgazdálkodási hatására, a távlati megoldást az érintett területek nemzeti park igazgatósági vagyongazdálkodásba vétele jelentené.

A Keleti-Mecsek TK bővítéseként kijelölt 20 hektár kiterjedésű terület védetté nyilvánítását le kell folytatni.

Az „Előfordulási viszonyok” c. részben részletesen ismertetett erdőtársulásokban – már az 1800-as évek óta – rendszeres erdőgazdálkodás folyik. A gazdálkodási módok hatására hazai erdeink őserdő-jellege megszűnt, erdőtagonként (vagy erdőrészenként) megközelítőleg egykorú állományok alakultak ki. Az jelenleg alkalmazott gazdálkodási módok illetve az erdőgazdálkodóval szemben támasztott gazdasági elvárások nem teszik lehetővé a faj számára kedvező erdőszerkezet kialakulását (egyres csoportok kiöregedésével és az állomány összerokadásával természetes úton tisztások keletkezzenek). Az ilyen természetes erdei tisztások megtartása rendkívül fontos, hiszen ezek képezhették a bánáti bazsarózsa eredeti élőhelyét. E tisztások ugyan a természetes szukcesszió révén egy idő után becserjésedtek, majd beerdősültek, de az ilyen erdőkben mindig keletkeztek újabb és újabb tisztások. A bánáti bazsarózsa legtermészetesebb környezetben élő állományai az öreg erdőkkel borított és fakitermeléssel nem zavart Hármas-hegy déli oldalán vannak. Ez a meredek, kőtörmelékös hegyoldal erdei ugyanis – talajvédelmi rendeltetéssel – véderdőként vannak bejegyezve az erdőgazdasági üzemtervekbe. Ehhez hasonló „őserdőszerű” állapotot kell megvalósítani a többi bazsarózsa erdőrészen is.

A Kelet-Mecsek TK és a Nagy-mező-Aranyhegy TT kezelési terve kidolgozás alatt áll. Ebbe a fajmegőrzési tervben szereplő javaslatokat be kell építeni.

## **4.2. Természetvédelmi célú élőhelykezelés**

A Nagy-mező-Aranyhegy TT területének Nagy-mezőre eső részén a bokorerdő kialakulása és helyenkénti záródása - a bazsarózsaállomány védelme érdekében – az erdőállomány tisztítását, gyérítését teszi szükségessé.

Ez összesen körülbelül 5 hektár cserje és bokorerdő megbontását jelentené, az összefüggő cserjések kivágása és a záródó erdei foltok újbóli megnyitása formájában.

Ugyanebben az egységben az Illés-hegyen inváziós fafajok (bálványfa és akác) ellen szükséges a védekezés, ez szintén közel 5 hektárt érint. A bálványfa esetében a döntéssel okozott stressz hatására bekövetkező erőteljes sarjadzás miatt csak a vegyszeres kezelés hatásos. A bálványfa sarjak kezelése – a környezetvédelmi szempontból viszonylag kedvező környezeti paraméterekkel rendelkező – glifozát hatóanyagú gyomirtó szerekkel végezhető.

A méretes bálványfa törzsek esetén dikamba hatóanyagú készítmény alkalmazható, azonban az ilyen készítmények alkalmazása szakirányú (növényvédelmi szakmérnök) végzettséghez kötött. A herbicidek kijuttatása mindkét esetben speciális elsodródást csökkentő technológiákkal történik. Megjegyzendő, hogy a glifozát hatóanyagú készítményekkel végzett kezelés akkor a legeredményesebb, ha a beavatkozásra a késő nyári időszakban kerül sor.

## **4.3. Monitorozás és kutatás**

Fontos információkhoz juthatunk **monitoring-vizsgálatok** révén, amit a bazsarózsa különböző jellegű élőhelyeinek állományain kell elvégezni: molyhos tölgyes, cseres-tölgyes, mészkerülő tölgyes, gyertyános-tölgyes, törmeléklejtő-erdő, legelő, erdei vágásterület komplex megfigyelésével. E vizsgálatokkal kideríthető, hogy az egyedszámban tapasztalt csökkenés illetve növekedés a természetes dinamika része, vagy az élőhely degradálódását illetve regenerálódását jelző folyamat eredménye.

A faj populációját a NBmR célirányosan is monitorozza populációbecsléssel. Ezzel párhuzamosan folyik egy élőhely-monitorozási program, amely egyik mintavételi egysége a T 5x5 097 jelű ÁNER mintakvadrát a bazsarózsa populációk egy részét is lefedik. A monitoring fontos része lehetne egy, a természetvédelmi beavatkozások hatását figyelő kísérletsorozat beállítása, melynek segítségével nyomon követhető lenne a különböző beavatkozásoknak a bánáti bazsarózsa egyedszámára és vitalitására gyakorolt hatása.

Tapasztalati úton ugyan sikerült megbecsülni a bánáti bazsarózsa ökológiai besorolását (vö. BORHIDI 1993), de ezzel kapcsolatban mért adatokkal nem rendelkezünk. Érdemes lenne ezért különböző élőhelyein összehasonlító **ökológiai méréseket** végezni: mikroklíma (fény, hő, páratartalom), talaj-vizsgálatok (fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságok).

Külföldi kutatások terén Vida Stojšić és Bence Mikes szerbiai kutatók taxonómiai és florisztikai munkája ismeretes, melyről 1995-ben a Szegedi Ökológiai Napok keretén belül számoltak be. További eredményeiről egyelőre nincsenek információink, ezért is fontos lenne a kapcsolatok erősítése.

Nagyon fontos a kutatási eredmények természetvédelmi gyakorlatban való felhasználása és felhasználhatóságának előzetes vizsgálata. Különösen a monitoring-vizsgálatoktól várhatunk e téren jelentős eredményeket. A visszacsatolás lehetőségeinek kidolgozására azonban csak a kutatási eredmények után kerülhet sor, ugyanis ezektől függ a megfelelő stratégiák megválasztása.

#### **4.4. Környezeti nevelés, kommunikáció**

A bazsarózsa a táj és vidék egyik kiemelkedő jelentőségű természeti értéke, szépsége révén a helyi lakosság körében közismert, számos kiskertben is megtalálható. A természetvédelmi hatóság korábban adott ki engedélyt a bizonyítottan 1982 előtt kertbe ültetett tövek tartására. A vonzáskörzet oktatási intézményeiben szintén jól ismert a faj és természetvédelmi jelentősége így a környezeti nevelésben is fontos szerep jut a bazsarózsnak, mint közvetlenül megfigyelhető fokozottan védett növénynek.

#### **4.5. Felülvizsgálat**

A fajmegőrzési programtervet legalább tízévente felül kell vizsgálni, illetve a szükséges módosításokat végre kell hajtani. Sürgős módosítást kell végrehajtani, amennyiben olyan hirtelen környezeti változások történnek a faj termőhelyein, amelyek közvetlen módon veszélyeztetik a populációk fennmaradását.

## 5. Irodalomjegyzék

- BALOG K. (1918): A virágos Mecsek. – Mecsek Egyesület Évk. 27 (1917): 5-29.
- BORHIDI A. (1961): Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. – Ann. Univ. Budapest, S. Biol. 4: 21-50.
- BORHIDI A. (1984): Role of mapping the flora of Europe in nature conservation. – Norrlinia 2: 87-98.
- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Természetvédelmi Hivatalának és a Janus Pannonius Tudományegyetem kiadványa, Pécs.
- CSAPODY I. (1982): Védett növényeink. – Gondolat Kiadó, 1982, 348 p.
- DÉNES A. (1996): Értékes vegetációfoltok a Keleti-Mecsek déli lábánál. – Természetvéd. Közlem. 3-4: 71-79.
- FARKAS S. szerk. (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 p.
- FAZEKAS I. (1984): A Keleti-Mecsek és Komló élővilága. – Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal és Komló Városi Tanács, Budapest, 100 p.
- FEKETE G. – MOLNÁR ZS. – HORVÁTH F. (szerk.) (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhelyosztályozási Rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.
- GOMBOCZ E. (1945): Diaria Itinerum Pauli Kitaibelii 1. – Verlag des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, 471 p.
- HORVÁT A. O. (1934): Vad pünkösdi róza a Mecsek-hegységben. – Természetud. Közl. 66: 292-293.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete 2. A Mecsekhegység és környékének flórája. – Ciszterci Rend, Pécs, 160 p. + 1 chart.
- HORVÁT A. O. (1958): Pótadatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. – Janus Pannonius Múz. Évk. 2 (1957): 163-180.
- HORVÁT A. O. – SZABÓ L. GY. (1986): A Mecsek-környék védett növényei. – Pécsi Műszaki Szemle 31/3: 19-25.
- HOST, N. T. (1831): Flora Austriaca II. – Beck, Viennae, 768 p.
- JANKA V. (1866): Correspondenz aus Pécsvár, den 26. October 1866. – Öst. Bot. Zeitschr. 16: 398.
- JÁVORKA S. (1924-1925): Magyar flóra. – Studium, Budapest, CII, 1307 p.
- KANITZ Á. (1863): Pauli Kitaibelii Additamenta ad Floram Hungaricam. – Linnaea 32: 305-642.
- KERNER, A. (1863): Nachtrag zu C. M. Nendtvich's Enumeratio plantarum territorii Quinque-Ecclesiensis. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 13: 561-574.
- KEVEY B. (1988): Útmutató a TTSZ örök részére a Dél-dunántúli OKTH Felügyelőség működési területén elterjedt veszélyeztetett, védett, fokozottan védett növényeiről. – Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal Dél-Dunántúli Felügyelősége, Pécs, 32 pp.
- KEVEY B. (1990): Déldunántúl természeti értékei 1. Fokozottan védett növények. – Dél-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs, 52 p.
- KEVEY B. (1998): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez VII. – Bot. Közlem. 82 (1995): 45-53.
- MAJER M. (1859): Die Flora des Fünfkirchner Pflanzengebietes. – Pécsi kath. főgymnasium programmja 1858-1959: 23-47.

- MOLNÁR V. A. (2003): Rejtőzködő kincseink. Növényritkaságok a Kárpát-medencében. – Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszék, WinterFair Kft., Debrecen – Szeged, 232 pp.
- NEILREICH, A. (1866): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen. Zweiter Theil. Familien, Gattungen und Arten der Flora von Ungarn und Slavonien. – Wilhelm Braumüller K. K. Hof- und Universitätsbuchhändler, Wien, 390 p.
- NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (1981): Ne bánts d a virágot. – Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal, Budapest, 131 p.
- NENDTVICH K. (1836): Dissertatio inaug. historico-naturalis exhibiens enumerationem plantarum in territorio Quinque-Ecclesiensi sponte crescentium. – Typis Regiae Scient. Universitatis Hungariae, Budae, 38 p.
- NIKLFIELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – Taxon 20 (4): 545-571.
- RAKONCZAY Z. (1989): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. – Akadémia Kiadó, Budapest, 360 pp.
- SANG, T. – CRAWFORD, D. J. – STUESSY, T. F. (1997): Chloroplast DNA phylogeny, reticulate evolution, and biogeography of *Paeonia* (*Paeoniaceae*). – American Journal of Botany 84 (8): 1120–1136.
- SIMONKAI L. (1876): Adatok Magyarhon edényes növényeihez. – Math. Term.tud. Közlem. 11 (1873): 157-211.
- SOÓ R. (1960): What is *Paeonia banatica* Rochel?. – Acta Bot. Hung. 6: 139-141.
- SOÓ R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. – Akadémia Kiadó, Budapest, 655.
- SOÓ R. – JÁVORKA S. (1951): A magyar növényvilág kézikönyve I. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 582 p.
- TATÁR M. (1939): A pannoniai flóra endemikus fajai. – Acta Geobot. Hung. 2: 63-127.
- TÓTH I. ZS. (1998): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények (1995-1997). – Folia Comloensis 7: 37-47.
- TÓTH I. ZS. (2000): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények II. (1998-1999). – Folia Comloensis 8: 131-144.
- TÓTH I. ZS. (2002): A Kelet-Mecsek Tájvédelmi Körzetben és közvetlen környékén megfigyelt védett növények III. (2000-2001). – Folia Comloensis 11: 111-123.