

A TERMÉSZETVÉDELEM TÖRTÉNETE – TÁJVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS TERÜLETEK BEMUTATÁSA

RAPALA Miklós, BODNÁR Márk, DOBOZI Aliz, KOVÁCS Réka, NAGY Zsolt

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet
2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1., e-mail: rapalamiklos@gmail.com

Kulcsszavak: tájvédelem, IUCN, területi kategória, védett természeti terület, természetvédelem

Összefoglalás: A világ számos országában találunk olyan védett természeti területi kategóriájú területeket, amelyek a hazai természetvédelmi jog számára ismeretlenek, vagyis az általa ismertett területtípusoktól eltérnek. Az IUCN adatbázisa kilistázza az 1903 és 2001 között létrehozott valamennyi védett természeti területet és területi kategóriát. A magyarországi természetvédelmi szakkifejezésnek megfelelően használjuk a védett természeti terület kifejezést ezekre a területekre, független attól, hogy az adott ország milyen szinten gondoskodik a terület védelméről. A nemzeti tájvédelmi terület, a táj park, az ökológiai szempontból különösen értékes terület, vagy a tájképi rezervátum közös attribútuma, hogy a táj védelmének érdekében hozták létre őket. A tájvédelemmel kapcsolatos védett természeti területi kategóriák közül legnagyobb arányban tájképi rezervátumokat alapítottak a vizsgált időszakban (1385), ezt követi a tájvédelmi körzet hazai viszonyok között is jól ismert kategóriája (1279). Ebben a közel 100 évben Magyarországon is megszorodtak a táj védelmével foglalkozó védett természeti területek. E cikk során továbbá kitekintést teszünk a világ több távoli pontjára is, hogy képet kaphassunk az ottani tájvédelemmel kapcsolatos védett természeti területekről is.

Bevezetés

A védett természeti területek 2000-ig tartó alapításairól és kijelöléseiről részletes beszámolókat lehet olvasni a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Szent István Campusának Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézetének publikációiból (Centeri és Gyulai 2006, Centeri et al. 2007, Penksza et al. 2007, Centeri et al. 2008a, b, Centeri és Pottyondy 2009, Centeri 2010, Centeri et al. 2010, Centeri és Gyulai 2011, Centeri és Gyulai 2013, Almási et al. 2014, Berecz et al. 2015, Ábrám et al. 2016, Balogh et al. 2016, Bognár et al. 2016, Csehi et al. 2020). Ezek a cikkek az első védetté nyilvánításoktól kezdve az egészen 2000-ig tartó időszakból számos különféle megközelítésből indult rendszerezést, kimutatást és összesítést tartalmaznak a különböző védett természeti területi kategóriákról. Világszinten sokféle típusuk létezik, melyek sok esetben a hazai természetvédelmi nomenklatúra számára ismeretlenek. Cikkünkben a tájvédelemmel kapcsolatos védett természeti területeket mutatjuk be.

A tájjal és annak egyedi tájképi értékeivel foglalkozó nemzeti kategóriák közül említésre méltó a landscape park (táj park). A 3403 tájakkal kapcsolatos védett természeti területek közül 185 tartozik ebbe a csoportba, amelyből 3 található Bosznia-Hercegovinában, 1 Észak-Macedóniában, 1 Szerbiában, 1 Montenegróban, 117 Lengyelországban és 62 Szlovéniában. Az első landscape park 1949-ben alakult meg Szlovéniában Okolica Rakove Kotline névvel. A landscape park nem csak az egyedi tájképi értékek védelmét, hanem az ott található földtani, víztani, növénytani, kultúrtörténeti és állattani értékek védelmét is szolgálják. A landscape park sok esetben a biológiai sokféleség hotspotjának tekinthető. Ennek köszönhetően jó néhány nemzetközi tudományos cikk született az ott található élő és élettelen természeti értékek kutatásával kapcsolatban.

Pawel és Andrzej (2012) 1988–1990 és 1993–1998 között a Janów Forests Landscape Parkban (Park Krajobrazowy Lasy Janowskie), Lengyelország egyik kulcsfontosságú szitakötő élőhelyén végzett kutatást. A kb. 40000 ha-os területen összesen 58 szitakötőfajt (10 védett faj, 2 lengyel vörös listás faj, 1 európai vörös listás faj) regisztráltak, ez az ország szitakötőfajainak 79,4%-át jelenti. Megállapították, hogy az emberi beavatkozások nagyban hozzájárultak a táj

fokozatos differenciálódásához és számos víztest kialakulásához (halastavak, bányatavak), ahol egyes szitakötőfajok populációi előfordulnak.

Salata és Borowiec (2016) a Ślęza Landscape Parknak (Ślęzański Park Krajobrazowy) és annak pufferzónájának Formicidae faunáját monitorozták 2009 és 2012 között és a kutatás összesen 52 hangyafajt eredményezett. A legtöbb hangyafajt itt felvételezték egész Lengyelországban, valamint Közép-Európában. A Lengyelországban található hangyafajok 52%-a előkeült a vizsgált területről, valamint az Alsó-Sziléziában előforduló hangyafajok 85%-a megtalálható a területen. A *Myrmica lonae*, a *Formica lemani* és a *Tetramorium impurum* fajok Alsó-Sziléziában először innen kerültek elő.

A national scenic area (NSA, nemzeti tájvédelmi terület) elnevezésű területi kategória nagyrészt Skóciában és az Egyesült Államokban található. Az IUCN adatbázisában 40 skóciai, valamint 26 amerikai NSA szerepel. A skót NSA területek jó részét még 1980-ban jelölték ki. A skót National Scenic Area többnyire az Angliában, Észak-Írországon és Wales-ben használatos Area of Outstanding Natural Beauty elnevezésű területi kategóriának feleltethető meg ([http1](http://)). Jellemzően tájképi, tájvédelmi, kultúrtörténeti, illetve természetvédelmi szempontból fontos helyszíneken hozzák létre őket. A Scottish Natural Heritage (vagy újabban NatureScot) nevű kormányközeli szerv felelős a Skóciában található természeti értékek megőrzéséért és kezeléséért – így a NSA-kért is. E szervezet szorosan együttműködik a különböző tárcákkal minden, a skót természeti örökséget érintő kérdés kapcsán.

Kifejezetten az NSA-kon folyó természetvédelmi, biológiai kutatások jóformán nem léteznek. A Kínában és Tajvanon található ilyen elnevezésű területekről elsősorban turisztikai célú tanulmányok ismertek. Chen et al. 2017 a Sun Moon Lake NSA területén vizsgálta, hogy a légszennyezettség milyen mértékben hat a turizmusra. A vizsgálatok kimutatták, hogy 25725-el csökkent a havi látogatószámot egyetlen olyan nap, amikor a levegőben található szennyezőanyagok elérik a riasztási küszöbértéket.

Kína területén a tájvédelmi körzetek szerepét az úgynevezett scenic area (táji vagy tájképi terület) elnevezésű területek helyettesítik. Ilyen védettségű területből 64 db található Kínában és ezt a kategóriát csak itt alkalmazzák a világon. Funkcióját tekintve egyenértékű minden olyan védettségi kategóriával, amelynek a középpontjában a tájak és azok elemeinek, szerkezetének megőrzése és védelme áll.

Az „area of relevant ecological interest” (ökológiai szempontól különösen értékes terület) tájjal kapcsolatos nemzeti kategória, két atlanti-óceáni szigetet foglal magába Sao Paulo állam területén Brazíliában. Queimada Pequena 10 hektáron, míg Queimada Grande 23 hektáron terül el. A terület az IUCN IV-es kategóriába tartozik, a biotóp/védett fajok területe kezelésének csoportjába (Berecz et al. 2015). Az ezekbe a csoportokba tartozó területek gyakran egy-egy faj, vagy különleges természeti érték védelméhez járulnak hozzá, mely az anyaország számára kimagasló jelentőséggel bír.

Anyag és módszer

A védett területek elemzése során Centeri és Gyulai (2006), Centeri (2010) és Centeri et al. (2007, 2008a,b, 2010) korábbi módszertanát követjük. Az adatok ismertetésénél az IUCN legfrissebb adatait vesszük alapul ([http2](http://)). Az adatok a 2003-ban megjelent adatbázisban szerepelnek, melyek korábban a WDPA (World Database on Protected Areas) honlapján ([http3](http://)) voltak elérhetők. Jelenleg ezen adatok a Protected Planet honlapján találhatóak meg ([http4](http://)). Ezen belül az IUCN kategóriába besorolt területekkel foglalkozunk (IUCN 1994), és az adatbázisnak azon állományát elemeztük, amely a területeket egy ponttal vagy egy foltal jelöli. Mivel a védett természeti területek esetében használt kategóriák az esetek jelentős részében nem rendelkeznek magyar elnevezéssel, így azok angol megfelelőjét használjuk. A területi kategóriák magyar nevei nem hivatalosak, csak a szerzők fordításának az eredménye.

Eredmények

IUCN tájvédelemmel kapcsolatos területi kategóriái

Az alábbi táblázatban (1. táblázat) láthatjuk összesítve az 1903 és 2001 között létrehozott tájvédelemmel kapcsolatos védett területek számát és kiterjedését IUCN kategóriánként.

1. táblázat: A vizsgált védett területek IUCN kategóriánként
Table 1. The number of studied protected areas by IUCN categories

IUCN kategória	Alapított területek száma (db)	A kategóriák eloszlása (%)	Terület (ha)	Terület (%)
III. nemzeti emlékmű	1392	41	474724,14	3
IV. élőhelykezelési/ fajvédelmi terület	35	1	98048,74	0,6
V. védett táj	1958	57,5	14266433,51	89,9
VI. védett erőforrás területkezeléssel	18	0,5	1043411	6,5
Összesen:	3403	100	15882617,39	100

A táblázat segítségével megállapíthatjuk, hogy az alapított területek száma és kiterjedése alapján is a védett táj (IUCN V.) kategória szerepel az első helyen. Szintén sok, összesen 1392 db nemzeti emlékmű (IUCN III.) kategória született, azonban ezeknek az összesített kiterjedése eltörpül az V. kategória alá tartozó területekétől. A területek számát tekintve ehhez képest meglehetősen kevés élőhelykezelési/fajvédelmi terület (IUCN IV.) és védett erőforrás területkezeléssel (IUCN VI.) kategória került kialakításra. Azonban a VI. kategória összesített területe több, mint a duplája a III. kategóriába tartozó területekének.

1903 és 2001 között összesen 3403 darab védett területet alapítottak. Összesen 1 darab érte el az 1 millió hektár nagyságot, a Kína területén található Gong Ya Shan Táj Terület. A második legnagyobb kiterjedésű a lengyel Zespol Jurajskich Táj Park 246276 ha kiterjedéssel.

Legnagyobb számban a kisebb kiterjedésű védett területek vannak (41,58%), majd ezt követően ezután egyenesen arányosan csökken a területek száma és nagysága. A területek legnagyobb része (57,92%) a 10000 és 99999 hektár közé esik (2. táblázat).

2. táblázat: 1903 és 2001 között alapított védett területek nagyság szerinti eloszlása
Table 2. The number of protected lands by size founded between 1903 and 2001

Terület nagysága (ha)	Alapított területek száma kategóriánként (db)	Területek eloszlása (%)	Védett területek kiterjedése (ha)	Védett területek nagyságnak eloszlása (%)
0-99	1415	41,58	39006,72	0,25
100-999	985	28,94	364330,53	2,29
1000-9999	654	19,22	2259249,48	14,22
10 000-99 999	328	9,64	9199542,67	57,92
100 000-999 999	20	0,59	3020488,00	19,02
1 000 000-	1	0,03	1000000,00	6,30
Összesen:	3403	100	15882617,39	100

A 3. táblázatban látható az a 16 nemzeti kategória, amely valamilyen formában a tájhoz kapcsolható.

A legtöbb védetté nyilvánított terület tájképi rezervátum vagy tájvédelmi terület, tájvédelmi körzet volt. Ez utóbbiba tartoznak a Magyarországon védett tájvédelmi körzetek is. A legkevesebbet pedig kilátóterületből, táj rezervátumból és tájképi és történelmi rezervátumból hoztak létre. Sok hasonló elnevezésű kategória is van: táj rezervátum, táji rezervátum, tájképi rezervátum.

3. táblázat: Tájvédelemmel kapcsolatos védett természeti területi kategóriák
 Table 3. Types of protected areas concerning landscape protection

Nemzeti kategóriák	Alapítások száma
esztétikai erdő (Aesthetic Forest)	19
kiemelkedő természeti szépségű terület (Area of Outstanding Natural Beauty)	64
tájpark (Landscape Park)	185
tájvédelmi terület/tájvédelmi körzet (Landscape Protection Area)	1279
táji rezervátum (Scenery Reserve)	16
nemzeti fontosságú tájképi és természeti emlék (Landscapes and Natural Monuments of National Importance)	162
lápvidék (Mire Landscape)	89
nemzeti festői terület (National Scenic Area)	66
természetes táj (Natural Landscape)	26
kiemelkedő természeti látványosság (Outstanding Natural Beauty)	26
regionális tájkép (Regional Landscape)	19
táji rezervátum (Scenery Reserve)	1
tájképi és történelmi rezervátum (Scenic and Historic Reserve)	1
táji terület (Scenic Area)	64
tájképi rezervátum (Scenic Reserve)	1385
kilátóterület (Scenic View)	1

A tárgyalt időszakban a legtöbb tájvédelemmel kapcsolatos védett területet Új-Zéland alapította, szám szerint 1379-et, a második legtöbb területet Németországban találjuk (951), a harmadik legtöbb Ausztriában található (265). A negyedik helyen Svájc áll 251 alapított területtel. Hazánk a középmezőnyben foglal helyet Spanyolországgal együtt, 26 alapított területtel. A védett területek alapításában részt vevő országokat és az általuk alapított védett területek számát a 4. táblázat ismerteti.

4. táblázat: Az 1903 és 2001 között alapított tájvédelmi jellegű védett területek országoként
 Table 4. The number of protected lands founded by countries between 1903 and 2001

Országok	Alapított területek száma	Országok	Alapított területek száma
Macedónia, Jugoszlávia (Szerbia), Jugoszlávia (Montenegró), Görögország, Kuba, Korea, Új-Zéland, Dominika	1	Magyarország, Spanyolország, Norvégia, Szlovénia, Kína, Egyesült Királyság	26
Bosznia és Hercegovina	3	Lengyelország	36
Románia	6	Svájc	61
Brazília	13	Ausztria	64
Litvánia	16	Németország	75
Ukrajna	19	Új-Zéland	118
Görögország	20	Összesen	251
			265
			951
			1379
			3403

Tájvédelemmel kapcsolatos védett természeti területi kategóriák Magyarországon

Az IUCN adatbázisában 26 magyarországi tájvédelmi körzet szerepel. Ezeket 1971 és 1990 között alapították. Ma Magyarország területén 39 tájvédelmi körzet található. Az 5. táblázatban találjuk az egyes tájvédelmi körzetek területének nagyságát. A táblázatból kiolvasható, hogy a tárgyalt tájvédelmi körzetek közül a legtöbb (9 db) 5001–10000 hektár nagyságú, míg második helyen (7 db) az 501–5000 hektár kiterjedésű területek állnak. Azt is megfigyelhetjük, hogy a 3 db 20001 hektár feletti tájvédelmi körzet összesített területe 71578 hektár, ami nem sokkal

előzi meg a 9 db 5001–10000 hektár közötti területek összesített területének értékét, ami 69996 hektár.

5. táblázat: A vizsgált magyarországi tájvédelmi körzetek megoszlása
Table 5. The number of studied landscape protection areas of Hungary

Terület (ha)	Alapított területek száma (db)	Összesített terület (ha)
500 ≤	2	376
501–5000	7	25030
5001–10000	9	69996
10001–20000	5	67789
20001–	3	71578

A vizsgált időszakban elsőként a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság fennhatósága alá tartozó 2232 hektáros Mártélyi Tájvédelmi Körzet alakult meg. Gilly et al. (2015) a tájvédelmi körzet kiterjedését 2276 hektárban állapítja meg, ugyanakkor a Kiskunsági Nemzeti Park weboldalán 2260 hektár szerepel ([http5](#)). Hasonló az eltérés az egyes források között a Pusztaszeri Tájvédelmi Körzet kiterjedése kapcsán is. Míg az IUCN adatbázisa 22151 hektárról ír, addig Gilly et al. (2015) 22333 hektárra teszi a terület kiterjedését. A Kiskunsági Nemzeti Park weboldala 22325 hektárt ír ([http6](#)). Az eltérések valószínűleg abból adódnak, hogy az évek során hol elvettek, hol hozzátettek a tájvédelmi körzetek területéhez. Az IUCN adatbázisában szereplő magyarországi tájvédelmi körzetek mind Landscape Protection/Protected Area néven vannak feltüntetve. Az IUCN által felállított területi kategóriák közül mindegyik tárgyalt tájvédelmi körzet az V. kategóriába tartozik, azaz Protected Landscape/Seascape, amely védett tájként értelmezhető. Az V. kategória alapvetően abban különbözik más kategóriáktól, hogy olyan védett területeket takar, ahol az emberi behatás jellegzetes karaktert adott a tájnak, legyen szó hagyományos földhasználati módszerekről, vagy esztétikai szempontból jelentős képződmények védőterületéről ([http7](#)). E tekintetben ez a kategória igencsak hasonlít a hazai tájvédelmi körzet definíciójára. Magyarországon az erdőkről és a természetvédelemről szóló 1935. évi IV. törvénycikk értelmében jött létre a tájvédelmi körzet, mint védett területi kategória. E törvény értelmében tilos például tájvédelmi körzetben olyan építményt elhelyezni, amely a tájkép szépségét, illetve a kilátást és rálátást hátrányosan befolyásolná ([http8](#)).

Bár az 1935-ös erdőtörvény létrehozta a tájvédelmi körzetet, mint védett területi kategóriát, az első tájvédelmi körzet csak a II. világháború után 1952-ben jött létre; ez a Tihanyi Tájvédelmi Körzet. Az egyedülálló kulturális és természeti értékekkel bíró tájvédelmi körzet területe létrehozásakor 387,74 hektár (Barczy et al. 2017), ma 1562 hektár, amelyből 195 hektár fokozottan védett terület. Legismertebb látóivalói közé tartozik a Belső- és Külső-tó, a Tihanyi Bencés Apátság és az utóbbi években egyre nagyobb figyelmet kapó levendula Szedd magad! akció és Levendula Fesztivál. A Tihanyi-félsziget 2003-ban Európa Diplomát kapott. Ezt a rangos elismerést 1965 óta minden évben adományozzák olyan védett természeti területeknek, amelyek természeti vagy tájképi értékei alapján közösségi szempontból kiemelkedő jelentőségűek. A diploma egyben elismerése a jutalmazott területen folyó természetvédelmi kezelésnek is. Az Európa Tanács weboldalán olvasható indoklás szerint a Tihanyi-félsziget gyönyörű látképe, valamint különösen diverz geomorfológiai jellemzői, és gazdag állat- és növényvilága miatt jogosult a díjra ([http9](#)).

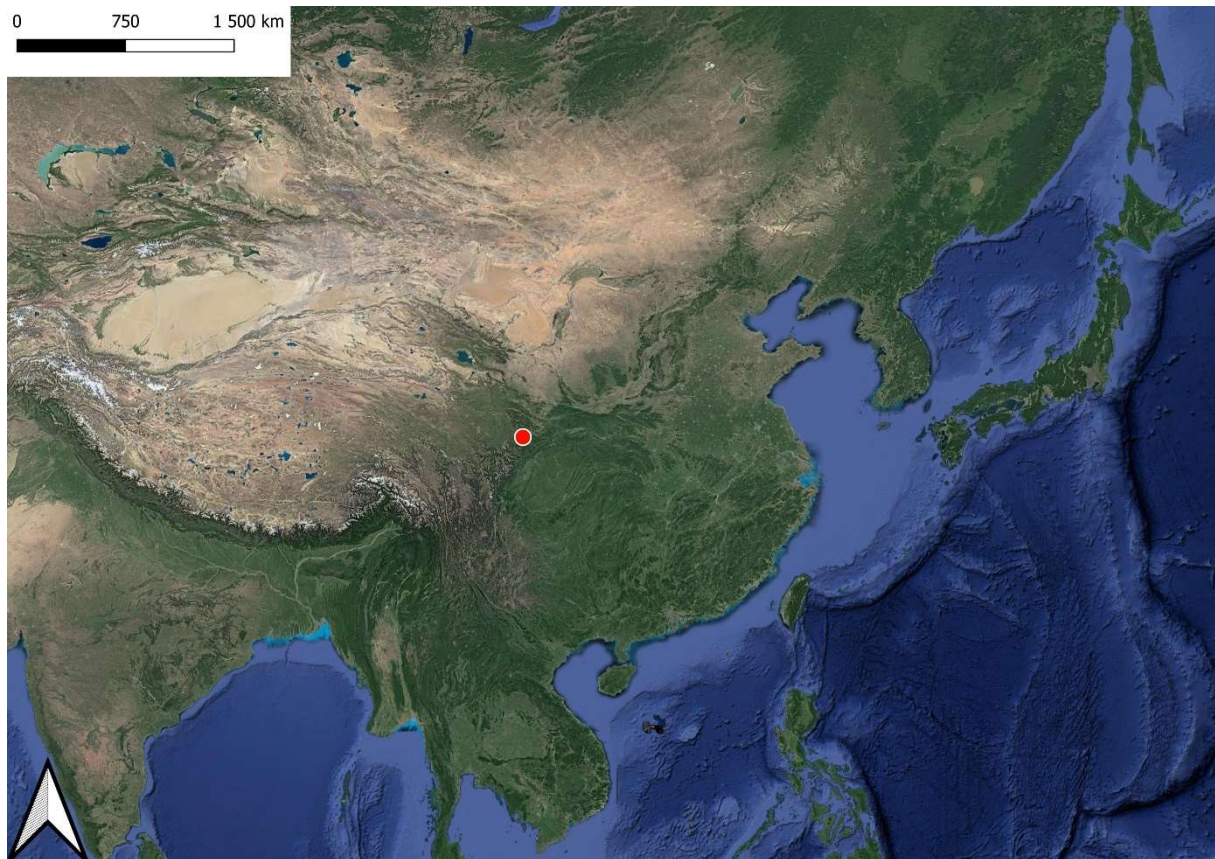
A Körös-éri Tájvédelmi Körzet hazánk legfiatalabb tájvédelmi körzete. 2013-ban hozták létre azzal a céllal, hogy a környékre egykor jellemző szikesedő buckaközöket és homoki élőhelyeket megóvják. A tájvédelmi körzet Öttömös, Ásotthalom és Kelebia közigazgatási területén fekszik, kiterjedése 2223 hektár. Kelebia és Ásotthalom térségében él Európa egyik legkritikább emlősállata, a délvidéki földikutya (*Nannospalax montanosyrmiensis*). A foltszerű állomány gyepfragmentumokban él, közel a magyar-szerb határhoz ([http10](#)). A faj még Baja

környékéről ismert. Az egykori homoki legelők és fehéryanarasok adnak otthon a fokozottan védett tartós szegfűnek (*Dianthus diutinus*), amely Magyarországon bennszülött növényfaj. A fennmaradt populációi elszigetelten helyezkednek el egymástól. Megfogyatkozásának egyik fő oka a homoki élőhelyek degradációja, amely gyakran az alul- vagy túllegeltetés miatt alakul ki. Sok esetben agresszív, idegenhonos inváziós fajok, mint a közönséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*) benyomulása figyelhető meg ezekben az érzékeny társulásokban (http11).

Az alábbiakban tekintsünk át néhány speciális, hazánk védett természeti területi kategóriáitól merőben eltérő területtípust egy-egy konkrét példán keresztül.

Huanglong Scenic and Historic Interest Area (CHI)

A Huanglong Scenic and Historic Interest Area-t 1982-ben alapították Kínában és 1992-ben a Világörökség részévé is nyilvánították. A védett terület 700 km²-en helyezkedik el a közép-kínai Min-hegységben, a Szecsuan tartomány északnyugati részén és teljesen lefedi a Fuijang-folyó vízgyűjtő területeit (1. ábra). Védettségét a hegyek, a barlangok és a karsztos képződmények, tavak okán kapta, mivel ezek beletartoztak a exceptional natural phenomenon és az outstanding natural beauty kategóriákba is. Az IUCN 2014-es kiértékelése alapján a Huanglong védettsége megfelelő, egyedül a túlzott, tömeges turizmust kell korlátok közt tartani (http12).



1. ábra: A Huanglong Scenic and Historic Interest Area helyzete Kínában (Forrás: QGIS)
Figure 1. Situation of Huanglong Scenic and Historic Interest Area in China (Source: QGIS)

A védett övezet klímájára a monszun jellemző, valamint a mérsékelt, szubalpin zónába tartozik. A klíma nedves és hideg, a telek hosszúak, míg az igazi nyár csak pár napos. Az éves átlaghőmérséklet 7 °C és jellemző a ködképződés (http13).

Nevét a Huanglong-völgyről kapta. A szó jelentése: sárga sárkány, ami a terület felülnézeti látványára utal. Ebben a védett övezetben több mint ezer színpompás tó található, olyan hangzatos nevekkkel, mint például „Az üdvözlés színeinek tava”. Ezek a kis tavak sokszor

mészköüledékből keletkezett párkányokon, teraszokon keresztül kapcsolódnak össze. Ez a forrásmészköves medencesorozat adja a terület fő látványosságát is (2. ábra). A régió bővelkedik karsztos jelenségekben, barlangokban, mint „A test megtisztulásának barlangja” és vízesésekben is, mint például a „Jáspisfák ezüstös vízese”. A Huonglong-völgyben található az ősi, buddhista Huonglong-templom, amit még a Ming-dinasztia épített. Minden holdhónap 15. napján tartanak egy nagy vásárt a hátsó templomban. Ilyenkor a turisták mellett árusokkal és zarándokokkal telik meg a szent hely. A helyi vallásos személyek népviseletbe öltöznek, füstölőket gyűjtenek és imádkoznak (http14).



2. ábra: A Huanglong-medencében lévő travertinó mészköves medencesorozat (forrás: http15)
 Figure 2. The series of travertine pools in Huanglong-valley (source: http15)

A Huanglong Táji Terület legfőbb nevezetességeinek számító karsztos formációkat is vizsgálták a paleokarsztok származásának megismerése céljából. A karsztköveknek négy típusát különböztették meg: enyhén korrodált, mérsékelten korrodált és porózus, erősen korrodált és breccsált és helyettesített másodlagos kalcium-karszt kőzetek. A különféle karsztközetek szén-, oxigén- és stroncium-izotóp-összetételét szisztematikusan elemezték, és összehasonlították a karsztkorrozó nélküli kőzetekkel. Az eredmények azt mutatják, hogy a Huanglong-völgy karsztos formációja egy zárt öböl része volt, amelyet a korábbi időkben édesvíz táplált, valamint a paleokarsztok legtöbb értéke tükrözte az ősi hidrológiai viszonyokat. A különféle karsztok szén-, oxigén- és stroncium-izotópjai hasznos geokémiai információkat nyújthatnak a Huanglong-völgy karsztformációjának fejlődési és eloszlási folyamatainak előrejelzéséhez (Chen et al. 2014).

Élőhelytípusokban és vegetációban is nagyon változatos a terület. A havas hegycsúcsokon kívül megtalálhatók az alpesi rétek, tülevelű, szubalpin erdők, kevert örökzöld erdők. Jellemzőek a sűrű bambuszerdők is (http12). A bambuszerdők fontossága azért kiemelendő, mert a fokozottan védett óriás pandának (*Ailuropoda melanoleuca*) az egyetlen tápláléka. A bambusz sajátossága, hogy akár száz évbe is beletelhet mire virágot hoz, de ha ez megtörténik, akkor maga a növény elpusztul. Az ilyen bambuszvirágzások után a pandák számára éhínség köszönt be és sok egyedük elpusztul. Ezért lényeges megvédeni az összes természetes bambuszerdőt (http16). Összességében 1300 növényfaj található az övezetben. Értékes fajai közé tartozik a kínai mamutfenyő (*Metasequoia glyptostroboides*), vagy a kínai homlokfenyő (*Tsuga chinensis*). Sokféle gyógynövényvel is találkozhatunk, mint például a havasi lótuusz (*Saussurea involucrata*), vagy a közönséges rebarbara (*Rheum rhabarbarum*) (http17).

A völgy egyes részein egy négyzetméterre vetítve igen nagy az orchideafajok diverzitása. Az orchideák elsősorban az erdősült területeken, illetve a forrásmészköves helyeken fordulnak elő. Az előbbin 21, míg az utóbbin 30 orchideafajt találtak. Az erdei területeken a leggyakoribb fajok a *Tipularia szechuanica* és a hazánkból is ismerős kúszó avarvirág (*Goodyera repens*), míg a forrásmészköves helyeken a *Cypripedium bardolphianum*, *Cypripedium xavum*,

Cypripedium tibeticum, *Galearis diantha*, *Ponerorchis chusua* és a *Phaius delavayi* volt. A vizsgált területeken összesen 33 fajt találtak; a két élőhely fajlistája között nagy átfedés jelentkezett. A kutatás eredményéből is jól látszik, hogy e sérülékenyebb élőhelyhez több orchidea is kötődik, a mészköves területek védelme így még inkább kiemeltté válik (Bao-Quiang et al. 2007).

Állatvilágára is a nagy változatosság jellemző. 221 darab állatfajt írtak le a területről. Legértékesebb emlős fajai közé tartozik az óriás panda (*Ailuropoda melanoleuca*), az arany piszeorrú majom (*Rhinopithecus roxellana*), a takin (*Budorcas taxicolor*), a közönséges gorál (*Nemorhedus goral*), a ködfoltos párduc (*Neofelis nebulosa*) és az ázsiai aranymacska (*Catopuma temminckii*). Madárvilága is igen gazdag, legfontosabb fajai a tibeti fülesfácán (*Crossoptilon harmani*), a tibeti királyfogoly (*Tetraogallus tibetanus*), a vérfácán (*Ithaginis cruentus*), az aranyfácán (*Chrysolophus pictus*), a kékfarkú fényfácán (*Lophophorus lhuysii*), a tibeti császármadár (*Tetrastes sewerzowi*) (http17).

Ilhas Queimada Pequena e Queimada Grande Area of Relevant Ecological Interest (BRA)

Az Ilhas Queimada Grande e Pequena sziget, magyar nevén a Kígyó-sziget Sao Paulo délkeleti részétől 33 km-re található az Atlanti-óceánon, 1985-ben alapították (3. ábra). A sziget 33 ha kiterjedésű (http18).



3. ábra: Ilhas Queimada Grande e Pequena sziget elhelyezkedése (forrás: QGIS)
 Figure 3. The location of the Ilhas Queimada Grande e Pequena island (source: QGIS)

Felszínét főként atlanti erdő borítja lágyszárú cserjésekkel és csupasz sziklával (4. ábra). Növényzete alacsony fajgazdagságot mutat összehasonlítva a többi brazil tengerparti szigetekkel (Kurtz et al. 2017).



4. ábra: Ilhas Queimada Grande e Pequena sziget látképe (forrás: [http18](http://18))
 Figure 4. The view of Ilhas Queimada Grande e Pequena (source: [http18](http://18))

A sziget különlegessége, hogy otthont ad egy kritikusan veszélyeztetett endemikus kígyónak, az arany lándzsakígyónak (*Bothrops insularis*). Ez a kígyófaj egyedül ezen a szigeten él, ahol állománysűrűsége hihetetlenül magas. A helyiek szerint minden négyzetméterre 4-5 egyed jut ([http19](http://19)). Marcelo Duarte biológus már több, mint 20 alkalommal járt a szigeten, és túlzónak tartja a helyiek állítását, szerinte egy négyzetméterre 1 darab jut. A terület régen összeköttetésben állt a szárazfölddel, de a vízszintemelkedés következtében különálló sziget lett, csapdába ejtve a kígyókat, melyeknek egyedszáma ezt követően gyors növekedésnek indult. Becslések szerint a sziget kígyóállománya 2000–4000 egyed közé tehető. A szigeten található egy világítótorony, melyet a brazil haditengerészet üzemeltet. Az arany lándzsakígyó megtalálható a sziget minden pontján: a világítótoronyban, a földön, a fákon, a sziklákon, a tengerparton ([http18](http://18)).

Étrendje főként gerinctelenekből és madarakból áll, melyek a fák alá lehulló gyümölcsökre szállnak le táplálkozni. Átlagos testhossza 70 cm, de leírtak már 118 cm hosszú példányt is. Hosszú méregfogával könnyen bejuttatja mérgeét a madár tollzatán keresztül az állat testébe, melyet addig tart fogva, míg el nem pusztul ([http19](http://19)). Travaglia-Cardoso (2010) szerint a hím- és nőivarú egyedek étvendbeli eltérése adódik a két nem méretbeli és méregtermelési különbsége.

A brazil kormány tiltja a turisták szigetre látogatását a kígyómarás veszélye miatt. Az arany lándzsakígyó marása rendkívül erős, vérárvadást okozó izom- és sejtmeleg, mely megbénítja az áldozatot, akinél vérzékenység és szövetelhalás következik be. Bár a szigetre belépni csak a brazil haditengerészet engedélyével lehet, az orrvadászat veszélyezteti a kígyókat, s a fekete piacon 30000 dollárért adják el őket. Ha valaki meg akarja tekinteni az arany lándzsakígyót, ezt megteheti a Sao Pauli Butantan Intézetben. A Butantan Intézet egy brazil biológiai kutatóközpont, amely mérgekígyó-gyűjteményéről világszerte ismert. Az intézet mintáiból kinyert mérreg lehetővé teszi a tuberkulózis, a veszettség, a tetanusz és a hepatitisz elleni oltások kidolgozását. Mivel ez a kígyófaj csak ezen a szigeten található meg a világon, így a terület természetvédelmi jelentősége kimagasló. A múltban az emberek szándékosan tüzet gyújtottak a szigeten, hogy helyet nyerjenek banánültvényeiknek, valamint, hogy megöljék a kígyókat. A tudományos célból történő túlzott gyűjtés szintén negatívan befolyásolhatja a kígyópopulációt. E kígyók között gyakoriak az ún. interszexuális egyedek, amely azt jelenti, hogy a kis méretű populáció okozta génleromlás következtében egyes nőivarú egyedek esetében hímvivarszerv alakul ki, a hímeknél pedig petefészkek. A probléma ezzel az, hogy az interszexuális egyedek legtöbbször sterilek, utódnemzésre képtelenek (Duarte et al. 1995).

Cave Stream Scenic Reserve (NZL)

A tájvédelmi jellegű védett területek alapításának számát Új-Zéland vezet 1379 alapított területtel, az összesen 3403 ilyen jellegű területből. Ezeket a területeket Új-Zélandon scenic reserve-nek (tájképi rezervátum) nevezik. Az IUCN 1900-tól tartja számon a védett területeket. Az első új-zélandi tájképi rezervátumok már viszonylag korán, 1903-ban létrejöttek. A tájképi rezervátumokkal kapcsolatban számos tudományos publikáció jelent meg, például Korsós és Johns (2009) a Lulomorphidae család taxonómiáját mutatja be és leír két az *Eumastigonus* rendbe tartozó ezerlábú fajt. Ezek a fajok a Cave Stream Scenic Reserve területén is előfordulnak.

A Cave Stream Scenic Reserve Új-Zéland déli szigetén, a Canterbury régióban található, 100 km-re Christchurch városától és 40 km-re Arthur's Pass községtől, a 73-as autópálya mentén (5. ábra). A rezervátum 16 hektár nagyságú, fő jellemzője és egyben látványossága is az itt található Cave Stream-barlang, de a terület a látványos mészkőszurdokairól és mészkő sziklaformációiról is híres (<http20>). A Cave Stream-barlangot Broken River-barlangként is ismerik, ez egy 594 méter hosszú barlang (<http21>).

A rezervátum a Castle Hill-medencében fekszik, amit a Craigieburn- és a Torlesse-hegységek határolnak. A Castle Hill nevet a kastélyra emlékeztető mészkőformációról kapta (<http22>). A mészkőbarlangok úgy jönnek létre, hogy a csapadékvíz a talajból szén-dioxidot vesz fel, amitől szénsavas lesz. Ez pedig már képes feloldani a mészkövet. A szénsavas víz a repedésekbe szivárog, amelyek az oldástól és az eróziótól folyamatosan tágulnak, mígnem barlangrendszerek jönnek létre (<http23>). A Cave Stream-barlang úgy jött létre, hogy a szénsavas víz kioldotta a mészkövet, ami így elterelődött eredeti felszíni folyásától. Az elhagyott meder helyén ma száraz völgyet találunk. Ahogy a legtöbb karsztvidékre, úgy erre is jellemzőek a felszínen található bemélyedések, töbrök és víznyelők. A barlangba három víznyelő vezet, ezek határozzák meg a barlang vertikális fejlődését. A barlang bejárata előtti teraszokat a több ezer évvel ezelőtt itt kanyargó folyó alakította ki (<http24>).



5. ábra: A Cave Stream barlang kijárata (forrás: <http25>)

Figure 5. Exit of the Cave Stream (source: <http25>)

Vegetációját tekintve a rezervátum az utóbbi párszáz évben jelentősen megváltozott. Az eredeti növényzetet lomblevelű erdők és cserjék alkották, amelynek jellemző, Új-Zélandra nézve endemikus fajai többek között a Podocarpaceae (kötiszafafélék) családjába tartozó *Podocarpus totara*, a Griselinaceae (kapukacserjefélék) családjába tartozó *Griselinia littoralis* és Fabaceae (pillangósvirágúak) családjába tartozó *Sophora* nemzetségbe sorolt endemikus fajok, mint például a *Sophora microphylla* és a *Sophora fulvida*. A legeltetés és a behurcolt fűfélék

miatt a pázsitfűfélék (Poaceae) családba tartozó fajok lettek az uralkodóak. Az eredeti vegetáció leginkább a mészkő hasadékokban és a töbrökben maradt meg. Ezekben él például a Rubiaceae (buzérfélék) családjába tartozó *Coprosma propinqua*, vagy a Rhamnaceae (bengefélék) családjába tartozó *Discaria toumatou* (http22, http24).

A rezervátum állatvilágát tekintve a gerinctelen fajok denzitása sokkal nagyobb a rezervátumon belül, a rezervátumon kívül eső területekhez képest. A barlang állandóan sötét zónájában él egy endemikus pókfaj (*Spelungula cavernicola*), amely csak ebben és egy másik barlangban fordul elő (http22).

Podlaski Przelom Bugu Landscape Park

Az 1994-ben alapított Podlaski Przelom Bugu Landscape Parkot azzal a céllal hozták létre, hogy megőrizték természetes állapotban a Bug-folyó bal partjának természeti, tájképi és kultúrtörténeti értékeit. A park magába foglalja a Bug-folyó völgyének egy részét, a Tocza-folyótól a Krzna-folyó torkolatáig. A park légvonalban körülbelül 65 km hosszú, északi részének átlagos szélessége 6 km, déli részén pedig 3-5 km (http26). A park teljes kiterjedése 304,53 km² (http27).

A park fő természeti és tájképi értéke a Bug-folyó (6. ábra). A szabályozatlanul kanyargó folyó völgyét az élőhelyek diverzitása jellemzi. A folyó közelében homokos partokat és homokdűnéket, xeroterm legelőket, kaszált réteket, továbbá égeres láperdőket, partvidéki erdőket, valamint mocsár- és vízitársulásokat is láthatunk. A parkban található élőhelyek sokszínűsége kihat a fauna sokszínűségére is. A parkban több mint 760 edényes növényfaj található. A növényvilág értékes fajai közé tartozik a turbánliliom (*Lilium martagon*), a szibériai nőszirm (*Iris sibirica*), a réti kardvirág (*Gladiolus imbricatus*), a közönséges sárga-kövirózsa (*Jovibarba globifera*), az európai zergeboglár (*Trollius europaeus*), az erdei tündérfürt (*Aruncus dioicus*), a közönséges harangláb (*Aquilegia vulgaris*), az ikervirág (*Linnaea borealis*), a kétlevelű sarkvirág (*Platanthera bifolia*) és a hússzínű ujjaskosbor (*Dactylorhiza incarnata*) (http26).



6. ábra: A park fő természeti és tájképi értéke a Bug-folyó (forrás: http29)

Figure 6. The main landscape and natural value of the Park is the River Bug (source: http29)

Az állatvilág is fajokban gazdag, és amit érdemes kiemelni az a madárvilág sokszínűsége. A parkban 141 madárfajt figyeltek meg eddig. A Podlaski Przelom Bugu Landscape Park jellemző tájképi elemei közé tartoznak a meredek folyópartok, amelyek kiváló fészkelőhelyként szolgálnak a partifecskek (*Riparia riparia*) és a jégmadarak (*Alcedo atthis*) számára. A homokos, kavicsos partokon és szigeteken fészkelnek többek között a parti lilék (*Charadrius hiaticula*), a kis lilék (*Charadrius dubius*), a billegetőcankók (*Actitis hypoleucos*), a kis csérek (*Sternula*

albifrons), a küszvágó csérek (*Sterna hirundo*), valamint a viharsirályok (*Larus canus*) is (http26).

A természeti élőhelyek közül a legértékesebbek közé tartoznak a fűz-nyár ligeterdők. Ez a típusú kiterjedt, táplálékban gazdag élőhely költő-és búvóhelyként is szolgál, többek között a berki tücsökmadárnak (*Locustella fluviatilis*), a függőcinegének (*Remiz pendulinus*), a búbos bankának (*Upupa epops*), és a nyaktekercsnek (*Jynx torquilla*) is. A Bug-folyó völgyében költő madárfajok másik fontos élő- és szaporodóhelye az időszakosan elárasztott nedves rétek. Ezeket a réteket sokféleképpen hasznosítják, ennek köszönhetően a madárvilága igen változatos. Elsősorban lileféléket (Charadriidae) figyelhetünk meg ezeken az élőhelyeken, mint például nagy godát (*Limosa limosa*), bíbicet (*Vanellus vanellus*), piros lábú cankót (*Tringa totanus*) vagy sárszalont (*Gallinago gallinago*), amelyek a lágy, puha mederaljazaton gerinctelenekkel táplálkoznak (http26).

A halastavak és a holtágak szegélyében a guvatfélék (Rallidae) fordulnak elő leginkább, ilyen például a pettyes vízicsibe (*Porzana porzana*), a kis vízicsibe (*Porzana parva*), a guvat (*Rallus aquaticus*) és a vízityúk (*Gallinula chloropus*). A tavak és holtágak nyitott felszínén megfigyelhető a vörösnyakú vöcsök (*Podiceps grisegena*), a barátrece (*Aythya ferina*) és a kontyos réce (*Aythya fuligula*). Az idős erdőállományokkal rendelkező nagy erdőkomplexumokban megfigyelhető Lengyelország legnagyobb bagolyfaja az uhu (*Bubo bubo*), illetve a békászó sas (*Clanga pomarina*) is. Ezen kívül az idős erdők jellemző faja még a fekete gólya (*Ciconia nigra*), a Magyarországon szórványos téli vendégként jelentkező fenyőszajkó (*Nucifraga caryocatactes*), a kis légykapó (*Ficedula parva*), illetve a kék galamb (*Columba oenas*) (http26). A parkban található emlősök közül a közönséges vidra (*Lutra lutra*) és az eurázsiai hód (*Castor fiber*) stabil populációval rendelkezik, illetve ritkán egy-egy szürke farkas (*Canis lupus*) is megfigyelhető. Csak néhány holtágban fordul elő a mocsári teknős (*Emys orbicularis*). A Bug-folyó vízrendszerében korábban megfigyelt és szigorú védelem alatt álló ritka halfaj a halványfoltú küllő (*Romanogobio alpinus*) és a kőfűró csík (*Sabanejewia aurata*) (http26).

South Uist Machair National Scenic Area (GBR)

A South Uist Machair National Scenic Area egyike a 40 Skóciában található national scenic area (NSA vagy nemzeti tájvédelmi terület) elnevezésű területnek. South Uist a skót partoktól mintegy 70 km-re elhelyezkedő Külső-Hebridák szigetcsoport második legnagyobb szigete, északon Benbencula, délen Eriskay határolja. A sziget 32026 hektáros területén 2011-ben 854 háztartásban 1897 ember élt (http30). A kis számú lakosság kis népsűrűséggel párosul, így South Uist még ma is számos természeti érték otthonául szolgál.

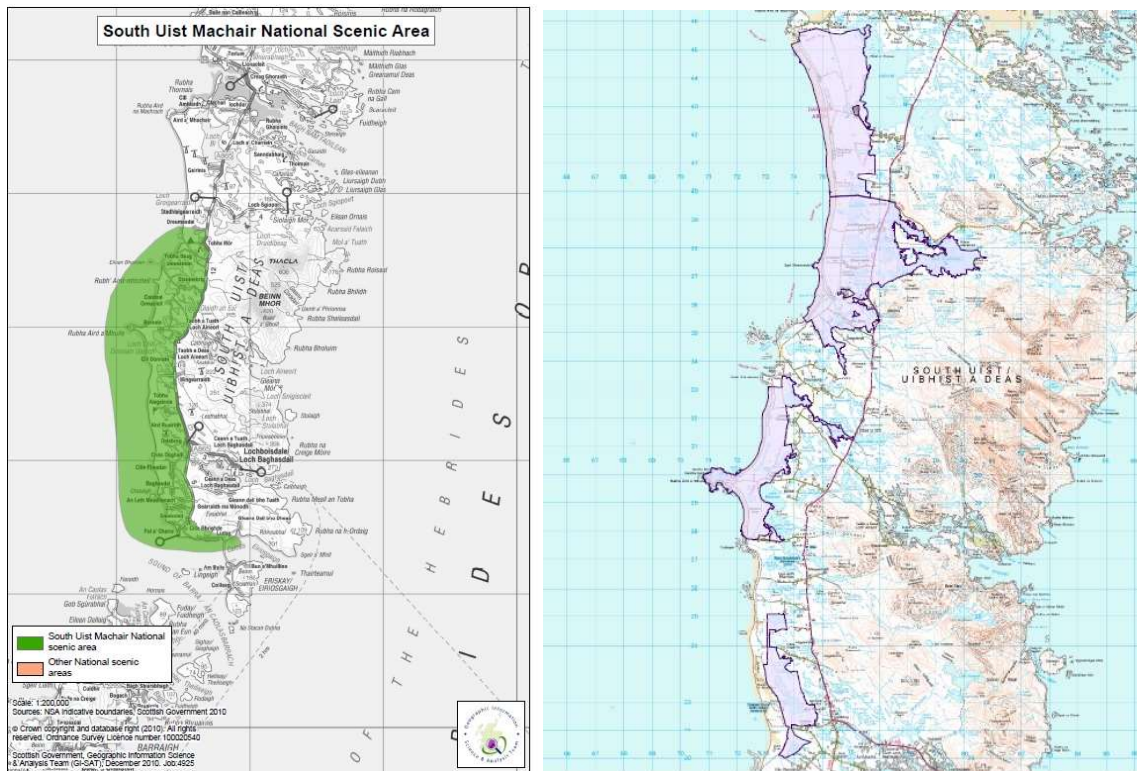
Mind South Uist, mind a Külső-Hebridák más szigetei alapvetően több milliárd éves gneiszből épülnek fel. South Uist geomorfológiai múltjában a mélyen lévő gneisz tektonikus mozgások következtében a felszín közelébe került. A legutóbbi jégkorszakkal járó eljegesedés következtében a felszínen lévő kőzet a jégerózió által lecsiszolódott, vagy épp elhordódott sok helyen (Goodenough és Merritt 2011). Így jöttek létre például a cnoc-and-lochan (vagy knock and lochan) jellegű felszínek. Esetükben a jég vájta mélyedésben alakultak ki az ún. lochan-ek (~tavacsák), míg a jég által felaprózott, elszállított, majd máshol lerakott csiszolt kőzettörmeléből kiemelkedések, cnoc-ok keletkeztek (http31).

A NSA 6289 hektár szárazföldi és 7025 tengeri területre oszlik. Az összefüggő terület összesen 13314 hektár nagyságú (http32). Az NSA területe nagyrészt átfed a 3437 hektáros UK0012713 kódú Különleges Természetmegőrzési Területtel (SAC) (7–8. ábra).

A NSA kijelölésének alapjául jelölő tulajdonságok szolgálnak. Ezek a tulajdonságok általában esztétikai, tájképi, ritkábban tudományos értékek mentén lettek kialakítva.

A terület jellemző élőhelye a machair ami az Élőhelyvédelmi Irányelv I. mellékletén szerepel, azaz közösségi jelentőségű természetes élőhelytípus, amelynek hatékony védelméhez

Különleges Természetmegőrzési Területeket kell kijelölni. A machair alacsonyán fekvő homokos partmenti társulás, amely folyamatosan ki van téve az atlanti szelek tomboló-romboló hatásának és az erőteljes hullámverésnek. A szél a defláció során a szárazföld belseje felé szállítja a homokot, majd több helyen lerakja azt, amely így keveredik a sokszor tőzezes talajokkal. A homok nagyon gyakran erősen meszes a benne lévő sok kagyló- és csigahéjtól (http34). Jellegzetes tájformák a kisebb homokdűnék és kisebb dombok (hillock).



7–8. ábra: Az NSA elhelyezkedése (forrás: http33), és SAC fekvése (forrás: http33)
Figure 7–8. The location of the NSA (source: http33) and the SAC (source: http33)

A NSA belül sok helyen találkozhatunk a fent említett tavacsokkal, melyek vize sekély és magas mésztartalmú. A gyepek és tavak gyéren benőtt homokdűnékkel váltakoznak. A terület fontos kultúrtörténeti vonatkozása a nagy hagyományokra visszavezethető tájhasználat, amelynek során moszatokat és más vihar által leszaggatott vízínövényeket használnak talajjavításra a mai napig (Love 1998). A machair megművelése South Uist szigetén a partoktól számítva akár 2 km széles sávban is történik. Sok esetben vetésforgót alkalmaznak a talaj jobb kihasználása végett, és a parcellákon elsősorban takarmány előállításra folyik. Ahol a növénytermesztésre nem alkalmas a táj, ott extenzív legeltetés folyik (http35).

A machair partmenti területein, közvetlenül a tenger felőli oldalon a magas sótartalomnak és az erős szélerózióknak köszönhetően csupasz felszíneket találunk. Néhány méterrel beljebb azonban a kialakuló dűnéken már megjelenik a közönséges homoknád (*Ammophila arenaria*) (9. ábra), amely mély gyökérzetével és vastag gyöktörzsével erősen kapaszkodik a folyamatosan formálódó talajba. A homoknáddal benőtt buckakép egyike azon tulajdonságoknak, amelyek alapján kijelölték a NSA a szigeten (Scottish Natural Heritage 2010). Beljebb, ahol a szél romboló ereje és sózó hatása kevésbé érvényesül, megjelenik a vörös csenkesz (*Festuca rubra*) és a réti perje (*Poa pratensis*), valamint számos kétszikű, mint például a százszorszép (*Bellis perennis*), a tejoltó galaj (*Galium verum*), illetve egyes orchideafajok. A tájvédelmi terület talán legfontosabb faja a mezotróf vizeket kedvelő hajlékony tuskeshínár (*Najas flexilis*) ami szerepel az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növényfajok listáján, tehát Natura 2000 jelölőfaj. Az északi-féltekén széles körben elterjedt hínárról van szó,

ám európai elterjedése erősen sporadikus. Európai állományának jelentős része Skóciában és Írországban található. South Uist tavacskáiban helyenként jelentős számban tenyészik (Wingfield et al. 2005). (A brexit miatt a SAC területek fenntartása az ország számára már nem kötelező.)



9. ábra: Az erős hullámverés természetes velejárója a machair partmenti területeinek (forrás: Goodenough és Merritt 2011)

Figure 9. Strong waves are natural ingredients of the shores of the machair (source: Goodenough and Merritt 2011)

A tájvédelmi terület számos, a Külső-Hebridákra általánosan jellemző állatfaj otthonául is szolgál. Szárazföldi emlősök közül csupán a gímszarvas (*Cervus elaphus*) és a vidra (*Lutra lutra*) őshonos. A part közeli vizekben rendszeresen találkozni kúpos fókával (*Halichoerus grypus*). Különösen sok fejfájást okoz a betelepített nyugati sün (*Erinaceus europaeus*), ugyanis míg sokan etetik, és kedvelik e jószágokat, addig egyre nyilvánvalóbb, hogy a kis ragadozó természetes ellenség hiányában korlátlanul szaporodik, és pusztítja a különböző partimadarak fészekaljait. A sünöket helyi lakosok telepítették be még az 1970-es években a meztelencsigák visszaszorításának érdekében, ám számuk azóta mintegy 5000-re nőtt (http36). A 2000-es évek elején nagy port kavart, hogy a Scottish Natural Heritage sünvadászatot hirdetett a sziget megtisztítására. Jelenleg azon dolgoznak, hogy South Uist, North Uist és Benbecula szigetéről a sünöket áttelepítsék a skót szárazföldre, ahol azok őshonosnak számítanak (http37).

Irodalom

- Almási B., Csákvári E., Demeter A., Major B., Molnár L., Nagy E., Piszker Z., Poller E., Sarlós D., Ursu D., Vincze T. 2014: A világ természetvédelmének története 1976–1980 között (védett területek alapítása). Táj-ökológiai Lapok, 12(1): 207–219.
- Ábrám Ö., Falvai D., Horváth K. Zs., Járdi I., Joó B., Kiss B., Kosciarova L., Kun R., Lubai N., Mala B., Mátrai F., Paulin M., Raffa B., Sági Zs. 2016: A világ természetvédelmének története 1986–1990 között (védett területek alapítása). Tájökológiai Lapok, 14(1): 49–64.
- Balogh L., Bathó B., Beregi L., Dedák D., Forintos N., Kiss A., Mihalik R., Nagy Sz., Péter N., Pörge Á., Rozgonyi Zs., Rusvai K., Stilling F., Szenek Z. 2016: A világ természetvédelmének története 1991–1995 között (védett területek alapítása). Tájökológiai Lapok, 15(1): 99–115.

- Bao-Qiang H., Xiao-Qin Y., Fei-Hai Y., Yi-Bo L., Yun-Dong T. 2007: Surprisingly high orchid diversity in travertine and forest areas in the Huanglong valley, China, and implications for conservation, *Biodiversity and Conservation* 17(11): 2773–2786. pp.
- Barczy A., Grónás V., Nagy V. 2017: Tájhasználati változások a Tihanyi-félszigeten. *Tájökológiai Lapok* 15(2): 91–98. pp.
- Berecz T., Fehér L., Gyovai G., Hága K., Kazinczy I. G., Lipták P., Pápay G., Petrovszki J., Prohászka V. J., Ruff S., Szakács Á., Mészáros M. M., Kiszél K. Zs. 2015: A világ természetvédelmének története 1981 és 1985 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok* 13(2): 249–263. pp.
- Bognár F., Kálmán N., Kiss A., Krajcsóvszky B., Luca V., Magyar V., Mák R., Morvai Gy. E., Ragó M., Rusvai K., Tóth N., Tóth T., Szilágyi Zs. 2016: A világ természetvédelmének története 1996–2000 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok* 14(2): 191–205.
- Centeri Cs. 2010: A világ természetvédelmének története 1956–1960 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok* 8(1): 147–155.
- Centeri Cs., Gyulai F. 2006: A világ természetvédelmének történelmi kezdetei a védett területek kialakítására vonatkozóan. *Tájökológiai Lapok*, 4(2): 427–432.
- Centeri Cs., Gyulai F. 2011: A világ természetvédelmének története 1966–1970 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok*, 9(1): 127–143.
- Centeri Cs., Gyulai F. 2013: A világ természetvédelmének története 1971–1975 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok*, 11(1): 127–143.
- Centeri Cs., Pottyondy Á. 2009: A világ természetvédelmének története 1951–1955 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok*, 7(1): 175–189.
- Centeri Cs., Gyulai F., Penksza K. 2007: A világ természetvédelmének története 1913–1933 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok*, 5(1): 5–11.
- Centeri Cs., Gyulai F., Penksza K. 2008a: A világ természetvédelmének története a II. világháború után (1946–1950, védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok*, 6(3): 351–361.
- Centeri Cs., Gyulai F., Penksza K. 2008b: A világ természetvédelmének története a II. világháború alatt (1940–1945, védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok*, 6(1-2): 209–220.
- Centeri Cs., Pottyondy Á., Gyulai F. 2010: A világ természetvédelmének története 1961–1965 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok*, 8(1): 207–219.
- Chen, C., Lin, Y., Hsu, C. 2017: Does air pollution drive away tourists? A case study of the Sun Moon Lake National Scenic Area, Taiwan. *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 53: 398–402. pp.
- Chen, H., Zheng, R., Wen, H., Li, S., Li, S., Zhou, G., Wen, L. 2014: The Origin of Paleokarst in the Huanglong Formation of the Eastern Sichuan Basin: Evidence from $\delta^{13}C$, $\delta^{18}O$ and $87Sr/86Sr$, *Acta Geologica Sinica* 88(6): 1852–1862. pp.
- Csehi D. E., Fejes Zs. A., Glavanovits B., Gyurina, T., Horváth, E., Horváth O. D., Kertész G., Tóth T., Varga P. 2020: Távoli tájak védett területei: zapovednik és zakaznik. *Tájökológiai Lapok*, 18(1): 15–26.
- Duarte, M., Puerto, G., Franco, F. 1995: A biological survey of the pitviper *Bothrops insularis* Amaral (Serpentes, Viperidae): an endemic and threatened offshore island snake of southeastern Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 30: 1–13. pp.
- Gilly Zs., Iványosi Szabó A., Tóth E. 2015: Országos jelentőségű védett természeti területeink. In: Iványosi Szabó A. (szerk.): *A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság negyven éve*. Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, 423 p., 85 p.
- Goodenough, K., Merritt, J. 2011: *The Outer Hebrides: A Landscape Fashioned by Geology*. Scottish Natural Heritage. p. 24.
- Korsós, Z., Johns, P. 2009: Introduction To The Taxonomy Of Iulomorphidae Of New Zealand, With Descriptions Of Two New Species Of *Eumastigonus* Chamberlin, 1920 (Diplopoda: Spirostreptida: Epinannolenidea). *Zootaxa* 2065: 1–24. pp.
- Kurtz, B. C., Souza, V., Magalhães, A., Paula-Souza, J., Duarte, A., Gilberto, J. 2017: The vascular flora and vegetation of Queimada Grande Island, São Paulo State, southeastern Brazil. *Biota Neotropica* 17(4): e20170336
- Love, J. 1998: *Machair (Scotland's Living Landscapes)*. Scottish Natural Heritage, p. 28
- Paweł, B., Andrzej, Ł. 2012: Landscape Park of „Janowskie Forests” as a hotspot of dragonfly (Odonata) species diversity in Poland. In: H. Dyguś, K. (ed.): *Natural Human Environment : Dangers, Protection, Education*. Oficyna Wydawnicza Wyższej Szkoły Ekologii i Zarządzania w Warszawie, Warszawa, 151–174. pp.
- Penksza K., Gyulai F., Centeri Cs. 2007: A világ természetvédelmének története 1934–1939 között (védett területek alapítása). *Tájökológiai Lapok*, 5(2): 239–347.
- Salata, S., Borowiec, L. 2016: Ślęza Landscape Park – a hot-spot of ant biodiversity in Poland (Hymenoptera: Formicidae). *Acta Entomologica Silesiana*. 24. 1–13.

- Scottish Natural Heritage 2010: The special qualities of the National Scenic Areas. Scottish Natural Heritage Commissioned Report No.374 (iBids and Project no 648).
- Travaglia-Cardoso, S. 2010: Sexual dimorphism in development and venom production of the insular threatened pit viper *Bothrops insularis* (Serpentes: Viperidae) of Queimada Grande Island, Brazil. *Journal of Threatened Taxa*, 2(10): 1177–1184. pp.
- Wingfield, R., Murphy, K., Gaywood, M. 2005: Lake habitat suitability for the rare European macrophyte *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. és Schmidt. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 15. 227–241. pp.
- Google Maps <https://www.google.com/maps>
 QGIS 3.16.5 'Hannover'
- http1: <https://www.nature.scot/professional-advice/safeguarding-protected-areas-and-species/protected-areas/national-designations/national-scenic-areas> (2020.05.07.)
- http2: <https://www.iucn.org/theme/protected-areas> (2020.05.07.)
- http3: <http://www.unep-wcmc.org/wdpa/> (2020.05.07.)
- http4: <https://www.protectedplanet.net/> (2020.05.07.)
- http5: http://knp.nemzetipark.gov.hu/index.php?pg=menu_1431 (2020.05.06.)
- http6: http://knp.nemzetipark.gov.hu/index.php?pg=menu_1430 (2020.05.06.)
- http7: <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-areas-categories/category-v-protected-landscapes-escape> (2020.05.06.)
- http8: <https://net.jogtar.hu/ezer-ev-torveny?docid=93500004.TV&searchUrl=/ezer-ev-torvenyei%3Fpagenum%3D41> (2020.05.06.)
- http9: <https://www.coe.int/en/web/bern-convention/-/volcanic-phenomena-of-the-tihany-peninsula> (2020.05.07.)
- http10: http://www.termeszetvedelem.hu/_user/browser/File/FajmegorzesiTervek/foldikutya_fnt_2013.pdf (2020.05.07.)
- http11: http://www.termeszetvedelem.hu/_user/downloads/fajmegorzesi%20tervek/Dyanthus.pdf (2020.05.07.)
- http12: <https://naturalworldheritagesites.org/sites/huanglong-scenic-and-historic-interest-area/> (2020.05.05.)
- http13: <https://www.slideshare.net/ssuser52f31c/huanglong-scenic-area> (2020.05.05.)
- http14: <http://www.cits.net/china-travel-guide/jiuzhaigou-huanglong/huanglong-temple---huanglong.html> (2020.05.06.)
- http15: <https://www.trip.com/travel-guide/huanglong-scenic-and-historic-interest-area/huanglong-scenic-area-75864/> (2020.05.06.)
- http16: <https://hirmagazin.sulinet.hu/hu/eletmod/a-sarga-sarkany-foldjen> (2020.05.06.)
- http17: <https://www.huanglong.com/> (2020.05.07.)
- http19: https://hu.wikipedia.org/wiki/Arany_láncszakígyó (2020.05.07.)
- http20: <https://www.arthurspass.com/index.php?page=169> (2020.05.06.)
- http21: https://en.wikipedia.org/wiki/Cave_Stream (2020.05.06.)
- http22: <http://www.castlehill.net.nz/castlehill/cavestream/cavestream.php> (2020.05.06.)
- http23: <https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/termeszetismeret/ember-a-termeszetben-5-osztaly/a-foldfelszin-valtozasai/a-meszkohegyek-belsejenek-csodalatos-vilaga-cseppkobarlangok> (2020.05.06.)
- http24: <https://www.doc.govt.nz/parks-and-recreation/places-to-go/canterbury/places/cave-stream-scenic-reserve/> (2020.05.06.)
- http25: https://www.tripadvisor.co.hu/Attraction_Review-g3392661-d4069106-Reviews-Cave_Stream_Scenic_Reserve-Castle_Hill_Canterbury_Region_South_Island.html#photos;aggregationId=101&albumid=101&filter=7&ff=312963262 (2020.05.06.)
- http26: <http://parki.lubelskie.pl/> (2020.05.06.)
- http27: <https://www.protectedplanet.net> (2020.05.06.)
- http29: <https://lubelskierowerem.pl/wp-content/uploads/2015/12/podlaski-przelom-bugu-1024x400.jpg> (2020.05.06.)
- http30: <https://www.cne-siar.gov.uk/media/5562/south-uist-profile.pdf> (2020.05.07.)
- http31: <http://www.landforms.eu/shetland/Knock%20and%20loch.htm> (2020.05.08.)
- http32: <https://www.gov.scot/publications/national-scenic-areas-of-scotland-maps/> (2020.05.08.)
- http33: <https://www.gov.scot/binaries/content/documents/govscot/publications/map/2010/12/national-scenic-areas-of-scotland-1-50000-maps/documents/south-uist-machair-map/south-uist-machair-map/govscot%3Adocument/South%2BUist%2BMachair.pdf> (2020.05.08.)
- http34: <https://www.cne-siar.gov.uk/strategy-performance-and-research/outer-hebrides-factfile/environment/coasts-and-machair-land/> (2020.05.08.)
- http35: <https://sac.jncc.gov.uk/site/UK0012713> (2020.05.08.)
- http36: <https://www.southuist.com/index.php?action=wildlife> (2020.05.11.)
- http37: <https://www.nature.scot/professional-advice/land-and-sea-management/managing-wildlife/uist-wader-research> (2020.05.11.)

THE HISTORY OF NATURE CONSERVATION – AN ARRAY OF AREAS SUPPORTING LANDSCAPE PROTECTION

M. RAPALA, M. BODNÁR, A. DOBOZI, R. KOVÁCS, ZS. NAGY

Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Szent István Campus, Institute for Wildlife Management and Nature Conservation

2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1., e-mail: rapalamiklos@gmail.com

Keywords: landscape protection, IUCN, types of protected areas, nature conservation

We can find a large number of protected area types around the world, many of which are completely unknown to the Hungarian legislation concerning nature conservation, i.e., these area types are different from the types used by Hungarian law. The database of IUCN enumerates all the protected areas established between 1903 and 2001, and the area types, too. We apply the term known from Hungarian legislation "protected natural area" to these area types regardless of what sort of local measurements are in place for their protection. The national scenic area, the landscape park, the area of relevant ecological interest or the scenic reserve all have in common that they are created to safeguard landscapes. Out of all protected area types concerning landscape protection established in the researched period, scenic reserves seem to be the most abundant (1385), followed by landscape protection areas (1279) – the latter of which we may all know from Hungary. In this nearly 100 years Hungary also saw the creation of many protected areas concerning landscape protection. In this article, we also aim to give an overview of the various types of protected areas from all over the world to get a glimpse of the far-off areas where some sort of landscape protection is in place.