

# A TRÓPUSI SZIGETHEGYEK NÖVÉNYZETÉNEK ÖKOLÓGIAI KUTATÁSA

PÓCS TAMÁS

Eszterházy Károly Főiskola, Növényteni Tanszék,  
3301 Eger, Pf.: 43; colura@chello.hu

## A szigethegyek fogalma

Botanikusok közül először HUMBOLDT (1819) figyelt meg „Inselberg”-eket az Orinoco medencéjében. A szigethegyek gránit, homokkő vagy más szilikátos kőzetből álló, elszigetelten, t.k. meredeken kiemelkedő szirtek. Ökológiai szigetek, a környezettől lényegesen eltérő életfeltételekkel: tápanyag- és időszakos vízhiány stresszel, speciális alkalmazkodásokkal. Egyúttal biodiverzitás szigetek: az izoláció révén önálló evolúciót tesznek lehetővé, sok endemikus faj bölcsői és reliktum élőhelyek.

## Földrajzi elterjedésük

Legelterjedtebbek a trópusi esőerdő, száraz erdő és erdősszavanna zónában, de előfordulnak a szubtrópusi örökzöld erdők övében is pl. Délnyugat-Ausztrália *Eucalyptus* zónájában vagy Dél-Afrikában. Itt környezetükből kiemelkedve szárazabb élőhelyet képviselnek. Legnevezetesebbek Dél-Amerika, Nyugat- és Kelet-Afrika, Madagaszkár és Seychelles szigethegyei, legősibbek a guyanai Tepui-k (pl. Roraima, Ayan-Tepui).

A sivatagok, fűlsivatagok és száraz szavannák szigethegyei a fentiekhez képest inverz ökológiai szigetek, környezetüknél nedvesebbek (pl. Hoggar és Tibeszi hegység a Szaharában).

A szigethegyek változatos **élőhelyei** POREMBSKI és BARTHLOTT (2000) osztályozása szerint:

Meredek sziklafalak, sziklalejtők, száraz lapos felszínek, törmelékkel kitöltött mélyedések, talajjal kitöltött mélyedések, nagyobb hasadékok, sziklarepedések, időszakosan vízzel töltött kisebb-nagyobb sziklamélyedések és medencék, vízvezető csatornák.

## A szigethegyek jellemző életformái

**Szukkulensek:** (pl. Afrikában *Pachypodium*, *Kalanchoë*, *Aloë*, *Euphorbia*). **Ephemerek:** pl. Ausztráliában *Actinobole pygmaeus*, *Rhodanthe citrina* - Asteraceae, *Quinetia urvillei* – Poaceae. **Geophyta:** pl. *Thysanotus multiflorus*, *Stylidium bulbiferum*. **Epiphyta:** pl. *Lecanora* (zuzmó), *Fissidens* (moha) fajok, *Polystachia tayloriana* (orchidea). **Rovarevők:** *Drosera glanduligera*, *D. roraimensis* és sok más *Drosera* és *Utricularia* faj .

## A szigethegyek néhány jellemző növényfaja

**Homoioklorofillos kiszáradástűrő** (HDT) kétszikű virágos növény: *Myriothamnus flabellifolia* (Myriothamnaceae); HDT harasztok, pl. *Asplenium ceterach*, *Selaginella dregei*, *Cheilanthes austrotenuifolia*. HDT zuzmók (*Peltula* sp.). HDT májmohák (*Riccia*, *Exormotheca*). HDT lombosmohák: *Racocarpus* sp., *Leucobryum madagassum*,

legtöbbet vizsgálta a *Syntrichia (Tortula) ruralis*. Fontos a szigethegyek szikláit mindenütt borító kryptobiotikus kéreg (CBC). Ezt túlnyomóan HDT cyanobaktériumok alkotják, pl. *Stigonema ocellatum*, *Gloeocapsa sanguinea*, *Gloeocapsopsis dvorakii*.

**A poikiloklorofill kiszáradási stratégiájú növények (PDT)** a szigethegyek legsajátosabb lakói. 1987-ben fedezték fel Tanzániában a *Xerophyta scabrada* (Velloziaceae) álszáras, üstökös levelű egyszikű törpecserje visszazöldülő tulajdonságát, amelyről azóta számos közlemény született. Ezek közül a legelső összefoglaló tanulmány:

TUBA Z., LICHTENTHALER H. K., CSINTALAN ZS., PÓCS T. 1993: Reegreening of desiccated leaves of the Poikilochlorophyllous *Xerophyta scabrada* upon rehydration. *J. Plant. Physiol.* 142: 103–108.

Azóta TUBA ZOLTÁNNAL és munkatársaival igen termékeny együttműködés keretében számos további közlemény született, közöttük pl. az új kloroplaszt típust, a deszikkoplasztiszt leíró első két közlemény is:

TUBA Z., LICHTENTHALER H. K., CSINTALAN ZS., NAGY Z., SZENTE K. 1994: Reconstitution of chlorophylls and photosynthetic CO<sub>2</sub> assimilation in the desiccated poikilochlorophyllous plant *Xerophyta scabrada* upon rehydration. *Planta* 192: 414–420.

TUBA Z., LICHTENTHALER H.K., MARÓTI I., CSINTALAN ZS. 1993: Resynthesis of thylakoids and functional chloroplasts in the desiccated leaves of the poikilochlorophyllous plant *Xerophyta scabrada* upon rehydration. *J. Plant Physiol.* 142: 742–748.

TUBA Z., PROCTOR M. C. F., CSINTALAN ZS. 1998: Ecophysiological responses of homoichlorophyllous and poikilochlorophyllous desiccation tolerant plants: a comparison and an ecological perspective. *Plant Growth Regulation* 24: 211–217.

PÓCS T. 2006: A kryptobiotikus kéreg és szerepe a szárazföldi ökoszisztémákban. In: Székfoglalók a Magyar Tudományos Akadémián, 2001 (szerk.: VIZI E. Sz.). MTA, Budapest, pp. 439–478.

PÓCS T. 2006: Bryophyte colonization and speciation on oceanic islands: an overview. *Lindbergia* 31: 54–62.

TUBA Z., CSINTALAN ZS., PÓCS T. 2007: A növényi kiszáradástűrési homoioklorofill és poikiloklorofill stratégiája és a trópusi szigethegy-ökofiziológia. *Magyar Tudomány* 2007/10: 1250–1257.

TUBA ZOLTÁN az EKF munkatársaival a szigethegyek vegetációjának ökológiai vizsgálatára kutatóút szervezett Tanzániába és Madagaszkárra 2004-ben, valamint az indiai partnerrel egy közös konferenciát, melyen a SzIE tanszékének tagjain kívül az EKF Növénytan Tanszékének tagjai is részt vettek előadások tartásával (Indo-Hungarian Joint Workshop on the Ecology of Tropical Inselbergs, 16–24 March 2007, Bareilly, Upper Pradesh State, India) és vizsgálták a Maharashtra állambeli Poona környékének szigethegy vegetációját (a PDT *Tripogon* – Poaceae gyepejét, Shergarh Hill).

Utolsó közös munkánk:

PÉLI E., LEI N., PÓCS T., LAUFER ZS., POREMSKI S., †ZOLTÁN TUBA 2009: "Ecophysiological properties of desiccation-tolerant cryptobiotic crusts of tropical inselberg rocks to rehydration following desiccation." címen megjelenés alatt van.

Mindenképp kívánatos, hogy a TUBA ZOLTÁN és munkatársaival felhalmozott rengeteg tudományos anyag feldolgozásra kerüljön. Folytatni kell a trópusi szigethegyek kutatását és az Ő társszerzőségével meg kell jelentetni az értékes terepmunka és laboratóriumi munka eredményeit, így jelenléte továbbra is érezhető lesz a tudományos közéletben és emlékezetünkben.