

A *Hedera crebescens* levélmorfológiai jellemzése és elterjedésének térképezése Citizen Science módszerrel

Grónás Virág

Kertészmérnöki MSc, nappali munkarend

Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék

Belső témavezető: Sütöriné dr. Diószegi Magdolna, egyetemi docens, MATE, Budai Campus, Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék

Külső témavezető: Prof. Dr. Höhn Mária, egyetemi tanár, MATE, Budai Campus, Növénytermesztés-tudományi Intézet, Növénytan Tanszék
Dr. Bodor-Pesti Péter, habilitált docens, MATE, Budai Campus, Szőlészeti és Borászati Intézet, Szőlészeti Tanszék

Munkám célja a *Hedera crebescens* Bényei-Höhn, magyar nevén a budai borostyán mint invázióra hajlamos faj elterjedésének feltérképezése volt a Citizen Science, azaz a közösségi tudomány módszerével, önkéntesek segítségével. A begyűjtött egyedek térképi rögzítése mellett a vegetatív hajtásokról vett levélmintákon, mint fontos határozóbélyegeken, morfometriai összehasonlító elemzést végeztem.

A 2017-ben leírt faj a globális klímaváltozás hatásait kihasználva kiszorítja az őshonos növényeket élőhelyükről, így a honos közönséges borostyánt is. Mivel újonnan azonosított fajról van szó, több információra van szükségünk a *Hedera crebescens* viselkedésének és terjedésének jellemzéséhez. A gyűjtött minták segítségével morfometriai vizsgálatokat végeztem a faj variabilitásának áttekintésére, és összehasonlítás céljából más borostyán fajok leveleit is bevontam a vizsgálatba, így a *Hedera helix* és a *Hedera hibernica* leveleit.

A Citizen Science módszer az önkéntesek bevonásával nagy mennyiségű adat rövid időn belüli összegyűjtését teszi lehetővé. A manapság egyre népszerűbb módszert gyakran használják inváziós fajok terjedésének térképezéséhez, ezért a budai borostyán felkutatására is alkalmas. 2022-ben létrehoztunk egy projektet „Borostyán Élőhely Kutatás” néven a MATE Entz Ferenc Könyvtár és Levéltár segítségével. A könyvtár az információterjesztésben tudott segítséget nyújtani, rendszeresen tartottunk előadásokat és vettünk részt eseményeken az önkéntesek bevonása céljából.

A borostyángyűjtés időpontja a téli időszakra esik, mivel ekkor van termékes állapotban a keresett faj, ami könnyebben azonosíthatóvá teszi. A gyűjtési helyszínről, illetve növényről fényképeket kértünk, melyeket a projekt email címére vártuk a gyűjtés helyének

megjelölésével. A gyűjtött növényanyagot a könyvtárban gyűjtöttük, ami préselés után a morfometria vizsgálatok alapjául szolgált.

A projekt eddigi 3 éve alatt összesen 482 mintát, adatot fogadtunk el budai borostyánként. Ebből 335 adat az utóbbi két évből származik, közülük 239 budai borostyán Magyarországon található. Ezen kívül Ausztriában, Csehországban, Horvátországban, Lengyelországban, Ukrajnában, Romániában, Szerbiában, Szlovákiában és Szevasztopolban is találtunk budai borostyán egyedeket, amelyeket az iNaturalis adatbázisa felhasználásával azonosítottunk.

A budai borostyán gyakran más invazív növényfajok mellett talál magának életteret vasútvonalak mentén, illetve elhanyagolt területeken. Temetőben is gyakorta megjelenik, ahol a benővi a sírokat, de lakott településeken elsősorban a kerítések, a falak és a fák a kedveltebb helyei.

A faj általános elterjedésének és chorológiai jellemzőinek leírása céljából a projekt folytatása indokolt. A közösségi tudomány projektet a későbbiekben szeretnénk kiterjeszteni olyan területekre az országban, ahonnan még csak kevés adat érkezett, valamint és a külföldi adatok szélesebb körű gyűjtését is tervezzük. Különösképp szeretnénk részletesen megvizsgálni a faj elterjedése szempontjából azokat az országokat, ahol már a faj korábbi leírása során *H. crebrescens* egyedeket találtak. Ezen kívül a már azonosított példányok mindegyikéből szeretnénk mintát begyűjteni.

A morfometriai vizsgálatokhoz 514 *H. crebrescens* és összehasonlításként 188 *H. helix*, valamint és 210 *H. hibernica* mintát használtunk fel. Az elemzés a SHAPE programmal történt, amellyel már korábban is végeztünk méréseket. Az eredményeket a Past programmal értékeltük. A SHAPE program alkalmazása során 8 főkomponens bizonyult szignifikánsan különbözőnek, ezek a morfológiai különbségek közel 92%-át magyarázták.

A PAST programmal készített euklidészi távolság alapján számolt UPGMA dendrogram a *Hedera crebrescens* mintáktól nem volt képes elkülöníteni a másik két fajt. Az első két meghatározó főkomponens alapján készített szórásdiagramon a *H. crebrescens*, *H. hibernica* és *H. helix* minták fajok szerinti csoportokba tömörülnek, amelyek ugyan átfednek egymással, de egészen jól elkülöníthetők. A PC1 és PC2 alapján készített boxplotok és ANOVA vizsgálatok alapján a *H. crebrescens* és a másik 2 faj között szignifikáns különbség van.

A vizsgálatot érdemes lehet még továbbfejleszteni további *Hedera* fajok bevonásával, illetve olyan morfometriai programot használni, amely a levelek méretét is figyelembe veszi, nemcsak az alakját. Ugyanakkor a biztos fajazonosítás érdekében érdemes lenne előbb ezeket a mintákat genetikai vagy más morfológiai vizsgálatnak alávetni.