

AZ EGYHAJUVIRÁG (BULBOCODIUM VERSICOLOR) ELTERJEDÉSE, ÖKOLÓGIAI SAJÁTÓSÁGAI, TERMÉSZETVÉDELMI PROBLÉMÁI

Andrési Pál

1. NEVEZÉKTANA

A jelenleg elfogadott fajnév Simon /1992/ szerint:

Bulbocodium versicolor /Ker-Gawl./ Spreng. 1825.

A korábbi időkben számtalan szinonim név volt használatos, ezek közül első-sorban Soó művei alapján mutatok be néhányat:

<i>Bulbocodium ruthenicum</i>	Bunge
<i>Bulbocodium trigynum</i>	Janka
<i>Merendera caucasica</i>	auct.
<i>Colchicum vernum</i>	Hoffm.
<i>Bulbocodium edentatum</i>	Schur.
<i>Bulbocodium Diószegianum</i>	Rapcs.
<i>Colchicum Bulbocodium</i>	L.
<i>Bulbocodium vernum</i>	L.
<i>Bulbocodium vernum</i>	L.ssp.Versicolor Ker.-Gawl
Soó /1942/ az alábbi formákat adja meg:	
f. <i>Diószegianum</i> /Rapcs./	Soó
f. <i>versicolor</i> /Ker-Gawl./	Richt.
Lus. <i>Leucochlamydeum</i>	Soó

Magyar nevei közül legismertebb az egyhajúvirág, de nevezik tavaszikikericsnek is. Máthé /1943/ néhány különleges, népies nevét is feljegyezte Debrecen környékén. Az ismertebb tavaszi kikerics mellett hívták tavaszi földikének, jégvirágnak, s miután Debrecen környékén a hóvirág hiányában a tavasz legelső hírnöke, nevezték hírvirágnak vagy hóvirágnak is.

2. RENDSZERTANI BESOROLÁSA

Phylum:	Angiospermatophyta	-	Zárwatermők
Classis:	Monocotyledonopsida	-	Egyszikűek
Subclassis:	Liliidae		
Ordo:	Liliales	-	Liliomvirágúak
Familia:	Liliaceae	-	Liliomfélék
Species:	Bulbocodium versicolor (Ker-Gawl.) Spreng.		

Megjegyzés: Utalást találtam (Rakonczay, 1989), hogy a faj (illetve fajcsoport) alfajokra, kisfajokra tagozódik.

3. A FAJ LEÍRÁSA

Csapody (1982/) szerint az őszi kikericshez hasonló, de a tarka sáfránnyal együtt a legkorábban virágzó egyik tavaszi vadvirágunk - ezért nevezik tavaszikikericsnek. Tudományos neve a görög bolbosz = hagyma és a kodion = bőrücske szavak összetétele. Ez, mint az egyhajú virág elnevezés is - a hagymagumót borító, durvább felületű hagymapikkelyekre utal.

A növény 5-20 cm magas. A szár rövid, csak terméséréskor nyúlik meg. A levelek a virággal egyidőben jelennek meg, legfeljebb 15 cm hosszúak és 1 cm szélesek (1. ábra). Jellemző, hogy alakjuk szálás vagy szálás-lándzsás, csuklyás csúcsúak, szétállóak, színük élénk zöld.

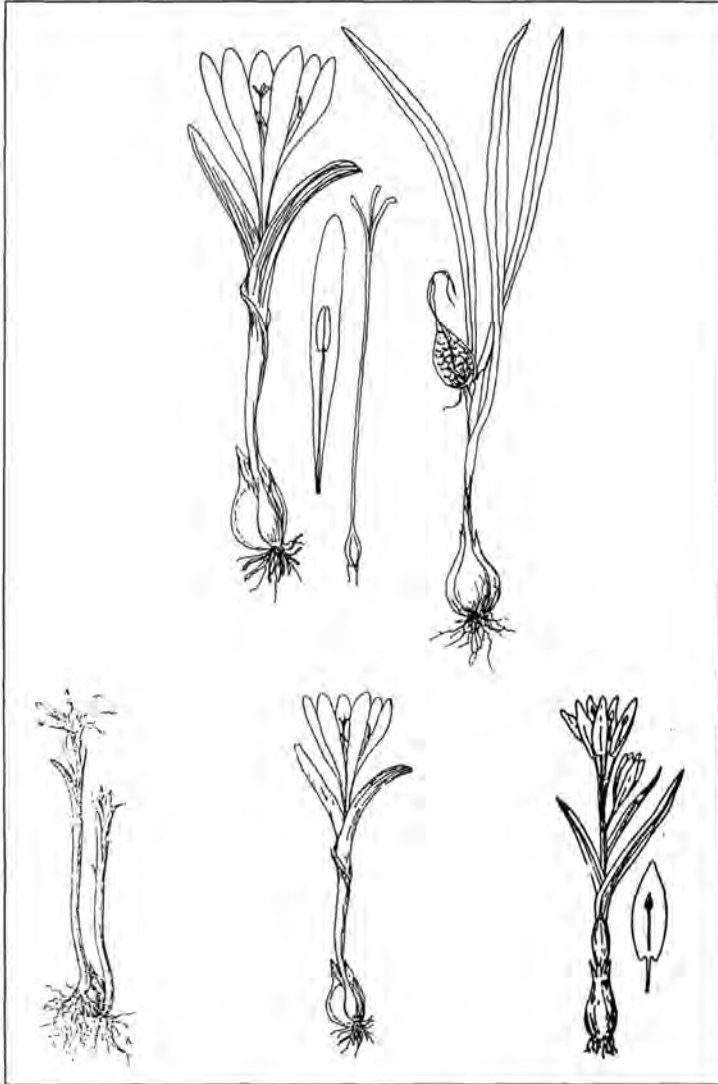
A virágok töállóak, rövid csövűek (1. ábra). Egynemű virágtakarója a lepel csaknem tövig szabad, mélyen 6-metszetű, a lepelcimpák szálás-lándzsásak vagy keskeny hosszúkásak, 10-12 cm hosszúak és 1-3 cm szélesek, lassan vagy kissé füles vállal nyélbe keskenyedők. A rózsaszín (2. ábra), sötétlilas-ibolyás, esetleg fehér (3. ábra) lepel kétkörű, mindegyik körön három lepellevél található. A virágok napsütésben teljesen kinyílnak, mintegy kiterülnek, egyébként félig zárt állapotban találhatóak. A virágok virágzási ideje február - március.

A porzótáj szintén kétkörös, a külső és belső körön egyaránt három porzóval (1. ábra). A porzószalak a lepelcimpa mélyedéséből erednek. A magház három termelőlevelű és alsó állású. Bibéje csak egy van, ez csúcsán három szálás (1. ábra), kb. 6mm hosszú szálakra osztva.

Termése toktermés, hosszúkás-tojásalakú, többnyire az alapban elkeskenyülő (1. ábra). Termését rögtön a virágzás után hozza.

Földbeli szára hagymagumó, mely 2-3 cm átmérőjű, barnásfekete, enyhén fénylő hámmal borítva.

Tamássy /1927/ szerint a debreceni egyetemi gyógyszerzeti intézet vizsgálta a növényt és megállapította, hogy a növény éppen úgy tartalmaz alkaloidot, mint más Colchicumok. Ezt igazolja,



1. ábra Az egyhajúvirág virágos példányai, termős példánya és a virágrészei
Csapody Vera és Hegi /1939/ nyomán.



2. ábra Rózsaszín virágú egyhajúvirág



3. ábra Fehér virágú egyhajúvirág

hogy az állatok nem legelik le, mint ezt ásothalmi lelőhelyén is tapasztaltam. Itt márciusban az őzek még kevés zöldet találnak, ráadásul az egyhajúvirágok már messzebből is észrevehetőek, mégsem legelik le.

4. ELTERJEDÉSE

Rakonczay /1989/ szerint diszjunkt elterjedésű közép- és délkelet-európai faj /ill. fajcsoport, az alfajok vagy kis fajok elterjedése csak hozzávetőlegesen ismert/.

Csapody /1982/ szerint elterjedése a Pireneusoktól és az Alpoktól hazánkon, Jugoszlávián /pl. Szabadka, Al-Duna/ és Románián át a Volga vidékéig, illetve a Kaukázuson túlig terjed.

Hegi /1939/ szerint elterjedése a következő: Pireneusok, Alpok délnyugati része, Szerbia, Moldávia, Déloroszországtól a Transkaukázusig, illetve a Délkeleti-Kárpátok. Megemlíti, hogy az Alpokban Wallis kantonban 450 m-től 2400 m-ig fordul elő.

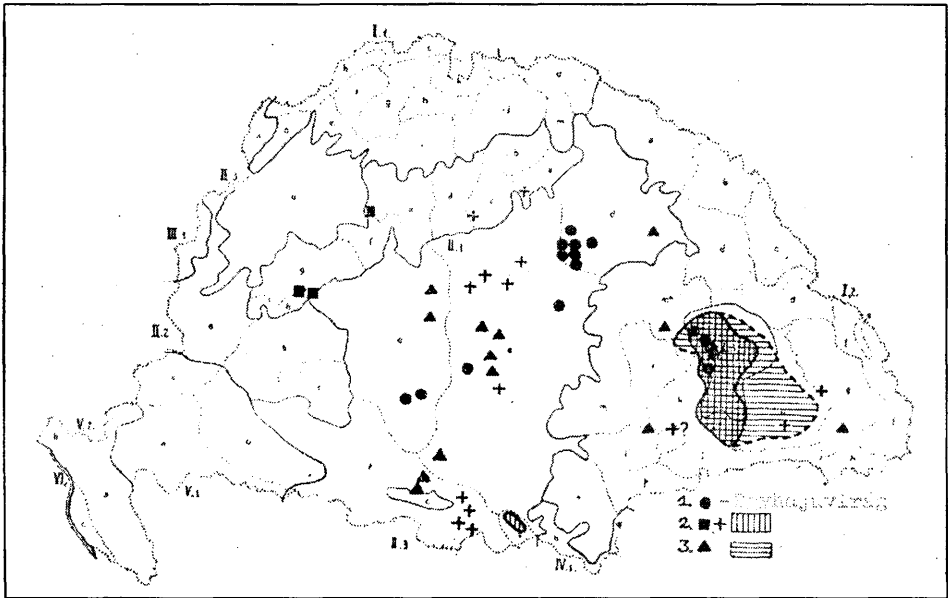
Diszjunkt elterjedését jól mutatja a 4.ábra, amely az Ukrajnai előfordulásait mutatja be.

Kárpát-medencei elterjedését Soó /1942/ dolgozta fel, amelyet az 5.ábrán mutatok be. Itt is megfigyelhető diszjunkt elterjedése.

Csapody /1982/ szerint kontinentális jellegű közép-európai flóraelem, nálunk posztglaciális sztyeppmaradvány. Simon /1992/ szerint sztyepp- és erdősztyepp növény, pontusi reliktum faj.



4. ábra Az egyhajúvirág elterjedése Ukrajnában.



5. ábra Az egyhajúvirág elterjedése a Kárpát-medencében Soó /1942/ után.

5. ELŐFORDULÁS

5.1. HERBÁRIUMI ADATOK

Herbáriumi vizsgálataimat Szegeden és Budapesten végeztem. Szegeden a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Biológia Tanszékén és a József Attila Tudományegyetem Növénytani Tanszékén végzett kutatásaim nem jártak eredménnyel, egyhajúvirágot a herbáriumokban nem találtam.

Budapesten a Természettudományi Múzeum Növénytára Herbáriumában az alábbiakat találtam:

Gyűjtés helye	Gyűjtés ideje	Gyűjtő	Gyűjtött egyedszám
Klausenburg	1878.IV.2.	Janka Viktor	3
Kolozsvár, Szénafű	1899.IV.	L. Walz.	9
Kolozsvár, Szénafű	1903.IV.22.	Butyai Gyula	13
Kolozsvár, Szénafű	1908.IV.7.	Richter Aladár	10
Szabadka, Kenderesi járás	1913.III.19.	Lányi	4
Debrecen	1914.III.15.	Rapaics R.	6
Turócmeggyes Debrecen, Vaskapuhegy	1916.V.	Margittai	2
Paci erdő	1925.II.23.	Tamássy	8
Hajdúbagos és Hosszúpályi közötti „Bagosi erdő”	1927.III.27.	Boros A.	7
Mikepércs, Mikepércsi erdő	1932.IV.3.	Soó R.	6
Érmihályfalva és Érkörtvélyes közötti Bakfaerdő	1941.III.9.	Máthé I.	5
Kolozsvár, Elővölgy	1944.IV.16.	Priszter Sz.	2
Hosszúpályi, Görbékút	1948.III.11.	Debreceni Egyetem	2
Kiskundorozsma, Nagyszék	1958.V.21.	Boros Á.	8
Kiskundorozsma, Nagyszék	1958.V.21.	Boros Á.	5
Kiskundorozsma, Nagyszék	1958.V.21.	Boros Á.	3
Baja, Jankói szőlők	1958.VI.3.	Boros Á.	2
Kelebia, Földi járás	1968.III.17.	Boros Á.	2

A 18 herbáriumi lap területi megoszlása az alábbi:

A történelmi Magyarország határain túlról származik:	1
A mai Magyarország határain túlról származik:	7
A Dél-Alföldről származik:	5
Debrecen és környékéről származik:	5

A herbáriumi adatok gyűjtési helyei többé-kevésbé megegyeznek a Soó (1942) szerinti Kárpát-medencei elterjedéssel.

5.2. SZAKIRODALMI ELŐFORDULÁSI ADATOK

A szakirodalmi adatokat érdemes növényföldrajzilag elkülönítve tárgyalni.

I. Pannonicum - Pannónia flóratartomány

A. Praematricum - Duna-Tisza köze

- Degen (1904) az alábbiakat írja: „Ezen érdekes és ritka fajt Teodorovits Ferenc m.kir.erdőmester Királyhalmán fedezte fel, ahol évek óta szorgalommal és szerencsével kutatja kerületének gazdag flóráját.”
- Lányi (1915) a *Bulbocodium*ot Királyhalmáról, valamint Szabadkáról, a szegedi határ közeléből, a Kenderesi járásból említi.
- Prodán (1915) Szabadkán a Köröserdő mögött, a törökfák (*Quercus pubescens*) és a tanyák között levő halmokon találta meg.
- Soó (1942) Szabadkáról a „Kenderesi-járás, Köröserdő”, „Vágásjárás”, valamint Királyhalomról írja le.
- Soó (1973) a Duna-Tisza közéről csupán Szeged-Kelebiát tünteti fel.
- Soó (1980) a Duna-Tisza közéről Szeged közelit írja le.
- Rakonczay (1989) a Duna-Tisza közéből 2 élő állományát írja le, mindkettőt Kelebiáról.
- Simon (1992) a Duna-Tisza közéről Szeged környéke-Királyhalom mellett Kelebia, Földi-erdőt tünteti fel.

B. Crisicum - Tiszántúl

- Soó-Máthé (1928) Berekböszörmény határából írja le jelenlétét.
- Soó (1942) Berekböszörményből és Hódmezővásárhelyről írja le.
- Soó (1973) tiszántúli elterjedését kérdőjellel megjelölve közli, Hódmezővásárhelyet és Berekböszörményt feltüntetve.
- Soó (1980) a tiszántúli előfordulását kérdőjelesnek véli.

C. Nyírségense - Nyírség

- Thaisz (1903): Thaisz Lajos bemutatta a *Bulbocodium ruthenicum* Bunge növényt élő, virágzó állapotában, melyet 1819-ben Diószegi Sámuel fedezett fel Debrecen mellett. A bemutatott növényt Thaisz Lajos Hosszú-Pályiban, Bihar megyében 1903 március 6-án találta.

- Rapaics (1916) írja, hogy Debrecen mellett bőven gyűjtötte a Nagyerdőben, de itt már kiveszőben van a debreceni erdőknek ez a kiváló ékessége, a város terjeszkedési iránya ugyanis a Nagyerdő felé van.
- Rapaics (1924) a debreceni Nagyerdőből említi minden megjegyzés nélkül.
- Tamássy (1927) szerint az egyhajúvirág a Nagyerdőben már kipusztult. Korábban, 1902-ben és 1913-ban még megtalálta.
- Tikos (1928) a kecses egyhajú földikét már elég ritkának említi, szerinte valószínűleg ki fog veszni.
- Soó (1932) szerint, cáfolva Tamássy (1927) állítását, a Nagyerdőben még terem, bár igen ritka (1930). Pac és Fancsika erdőkben bőven, Vámospércs mellett, a Haláp-erdő szélén, Sáránd és Mikepércs között található még a faj.
- Boros (1932) szerint a debreceni Nagyerdőből nem pusztult ki. Megemlíti előfordulását a Hajdúbagos-Hosszúpályi közötti Bagos-erdőből, továbbá a Bánki-erdőből és a Sárándi-erdőből.
- Aszód (1932) szerint a Nyírségben ma már alig lelhető fel.
- Soó (1932) szerint a Nyírség déli részén, (pl.: Pac-erdő) kora tavasszal bújnak ki az egyhajúvirágok lila csillagocskái.
- Földvári (1939) szerint a bánki erdőhivatal kerületében védetté nyilvánított erdőrészek között különös figyelmet érdemel a Fancsikában lévő 222/A és a diószegi út melletti 328/A, valamint 385/A, 387/a erdőrészek, ahol *Bulbocodium*, stb... fordul elő.
- Soó (1942) a Samicumból az alábbi előfordulási helyeket említi: Debrecen „Nagyerdő”, „Pac-erdő”, „Bánk-erdő”, „Fancsika”, „Haláp”-Vámospércs, Sáránd-Mikepércs, Hosszúpályi-Hajdúbagos, Érmihályfalva-Érkörtvélyes.
(Megjegyzem, hogy ez utóbbi terület Romániához tartozik.)
- Máthé (1943) szerint Debrecen homoki erdeiben itt-ott még nagy bőségben terem, úgy ősi tölgyes erdőben, mint telepített akácosokban. A debreceni Nagyerdőben már igen ritka, de a Pac- és Fancsika-erdőkben, valamint Haláp-erdőben, továbbá az érmihályfalvi erdőkben, Sáránd és Mikepércs között és a Hosszúpályi erdőben oly mennyiségben virít, hogy a debreceni virágpiacra is kosárszámra jut belőle.
- Soó (1973) a Nyírségből Debrecen, Sáránd, Hosszúpályi települések neveit említi.
- Fintha (1975) szerint a virágpiacok keresett cikke, 1970, 1971 és 1972-ben Debrecenben több kosárnyi *Bulbocodium*-ot adtak el sáfrányokkal vegyesen.
- Soó (1980) a Nyírségből Debrecen környékét írja le előfordulásként.
- Rakonczay (1989) szerint a 6 hazai előfordulásból 3 Debrecen környékén található.

Simon (1992) a Nyírségből Debrecen környéke- Halápot és Vámospércset írja le előfordulásként.

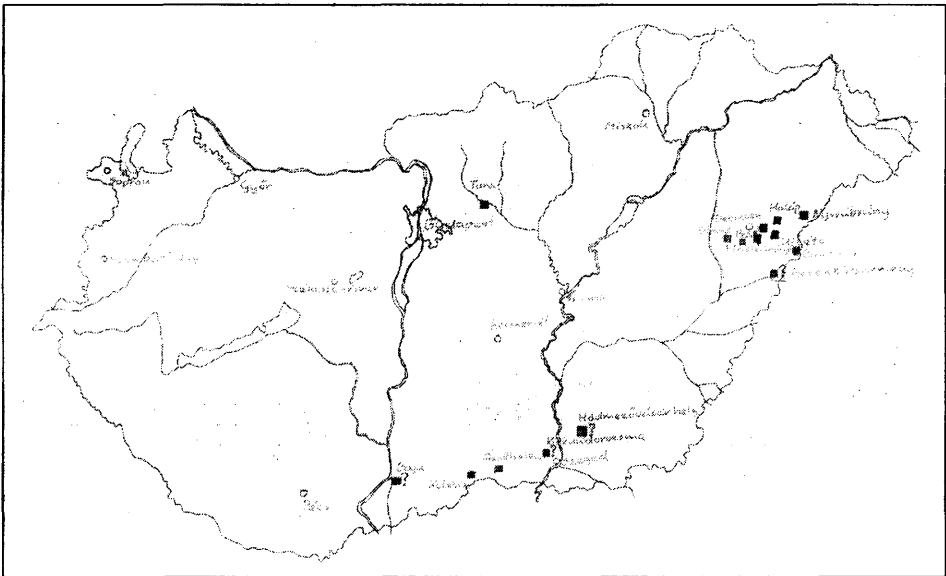
II: Praerossicum

Csak megemlítem, hogy ebből a flóratartományból is számtalan adat lelhető fel. Ezekből választottam ki kettőt.

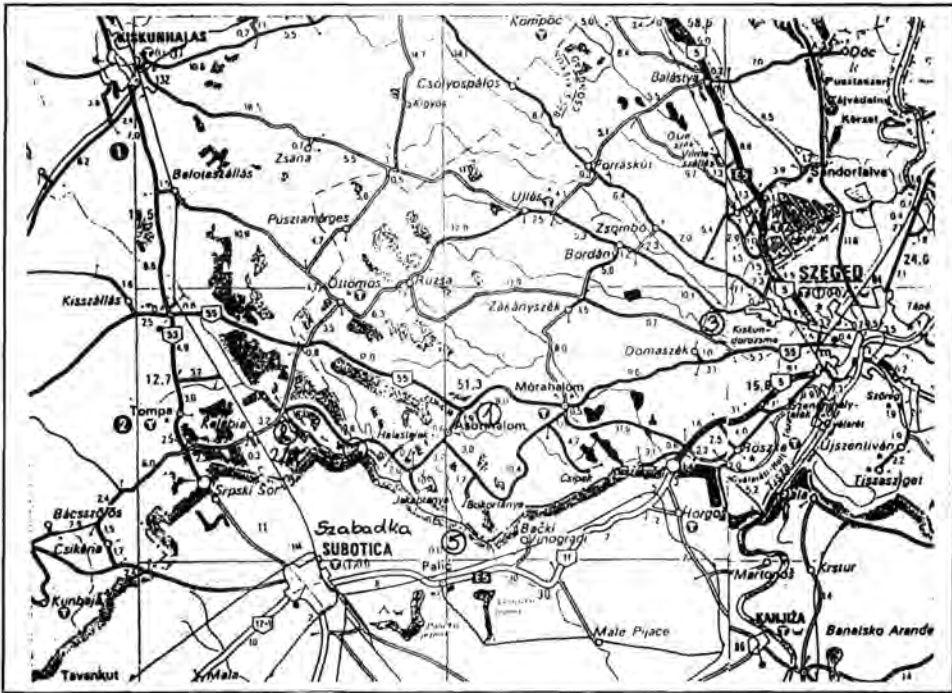
Simonkai (1886) ismerteti előfordulását. A későbbi irodalomban többen átveszik közlését.

Soó (1942) adja a legteljesebb lelőhelylistát, ezek a következők: Kolozsvár, Szénafű „Elővölgy, Morgó, Harmadvölgy felé Melegvölgy”, Kolozs, Kolozsbós, Virágosvölgy, Torda.

A szakirodalmi adatoknál szembetűnő, hogy a Debrecen környéki egyhajúvirágról jóval több adat, irodalmi hivatkozás áll rendelkezésre, mint a Duna-Tisza köze és a Tiszántúl állományiról. Ugyanakkor sajnálatos tény, hogy a már akkor is ritkuló, vagy már kipusztulófélben lévő növényről konkrét egyedszámot sehol nem találtam. Egykori Debrecen környéki elterjedésére, hatalmas mennyiségre utal, hogy a debreceni virágpiacra kosárszám hordták és adták el még a hetvenes évek elején is.



6. ábra Az egyhajúvirág jelenlegi elterjedése Magyarországon



7. ábra Az egyhajúvirág lelőhelyei a Duna-Tisza közén.

1 Az egyhajúvirág sorszámozott lelőhelye.

5.3. JELENLEGI ELŐFORDULÁSI ADATOK

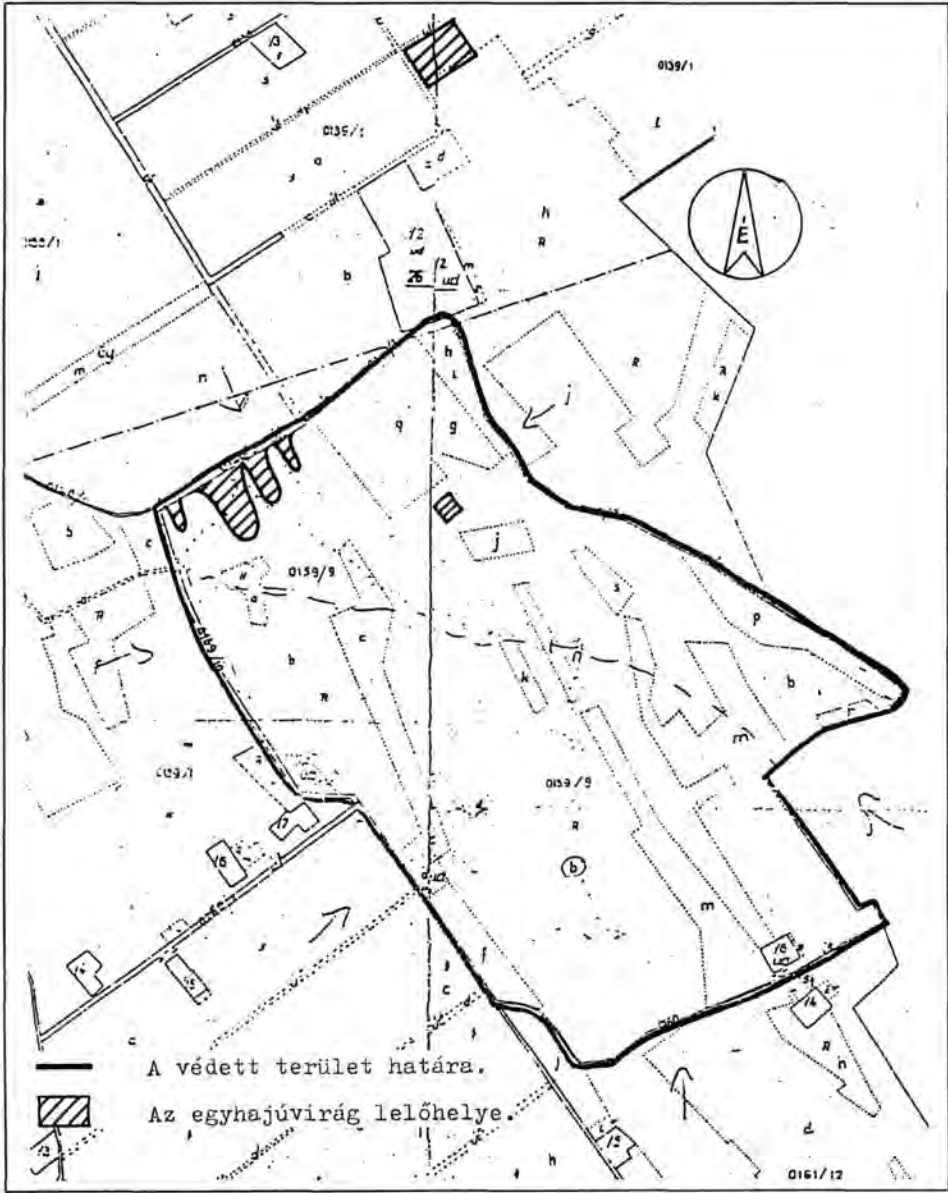
A szakirodalmi adatokhoz hasonlóan növényföldrajzilag elkülönítve mutatom be az előfordulási helyeket.

A. Praematrix - Duna-Tisza köze

1. Ásotthalom

Az ásotthalmi (egykor Királyhalom) előfordulást először Teodorovits (1901) jelezte. Az elmúlt évtizedek során ez az előfordulás a feledés homályába merült. Több botanikus is kereste a környéken, ám nem találták meg. Majd szerencsés véletlenek sorozata után 1987-ben Füzéné Kószó Mária helybeli biológus tanár találta meg újra. 1988-ban felmérte az egyhajúvirág állományát, Füzéné Kószó (1989), amely szerint 1,5 hektáros területen mintegy 90000 negyedszámot állapított meg. Javaslatára alapján a terület 1989 óta védett.

1989-től a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Biológia Tanszéke Dr. Szalma Elemér vezetésével cönológiai, ökológiai vizsgálatokat végez a területen. Adataik jórészt feldolgozatlanok. Kivételt képez Kovács (1992). 1989-es egyedszámlálása során a terület egyharmadán m^2 -kénti tőszámlálással 12896 tövet számolt. Ez alapján az 1989-es tőszám kb. 30000 töre tehető. Az 1990-es részleges tőszámlálás, illetve tőszámbecslés során a területen lévő populációnak csak mintegy 50 %-a jelent meg. A szerző a megjelenő tőszám csökkenésére nem ad magyarázatot. Magam 1993-ban a terepbejárás során mintegy 15000 tőszámmra becsültem a jelenlegi állományt. Az ásothalmi védett láprét elhelyezkedését a 7. ábra mutatja be. A mintegy 15000 egyhajúvirág tő a védett terület északnyugati szélén, négy buckatetőn található. A védett területet és az egyhajúvirágok lelőhelyét a 8. ábra mutatja be.



8. ábra A védett ásothalmi rét az egyhajúvirág lelőhelyével.



9. ábra Az egyhajúvirág lelőhelye Ásotthalmon.



10. ábra Az egyhajúvirág lelőhelye Kelebián.

Dr. Szalma Elemér szóbeli közlése alapján az eredeti lelőhely közelében két újabb lelőhelye is előkerült. Egy mikropopulációja a védett területen belül (lásd 8. ábra), illetve a védett területtől 400-500 m-re északra egy másik, nagyobb populációja (lásd 8. ábra). Ez utóbbi helyen mintegy 600 tövet számláltak össze.

2. Kelebia

A kelebiai előfordulásról először Soó (1973) tesz említést, bár a területről Boros már 1986-ban gyűjtött. Rakonczay (1989) a Duna-Tisza közéből 2 élő állományt említ, mindkettőt Kelebiáról.

Kelebiai előfordulását részletesebben Beliczay (1991) ismerteti. Ez az előfordulás az ástothalmi réttől légvonalban mintegy 10 km-re található (lásd 7. ábra). Az egyhajúvirág a Kelebia 82/B erdőrészben található 0,4 ha-on (11. ábra). Az itteni egyedek fennmaradása a szerencsés véletlenen múlt. A helyi viszonyoknak megfelelően az erdősítést 60-70 cm-es talajforgatás előzi meg. Ezen mélyforgatás közben az ott lévő növénytársulások részben vagy teljesen elpusztulnának. A terület északi részén, a területet átszelő magasfeszültségű vezeték miatt maradt el a mélyforgatás, így maradhatott fenn az egyhajúvirág, amely az erdőrész déli részéről teljesen eltűnt. Füz (1992) által végzett tőszámlálás adatai alapján az itteni tőszám 1336 tő.

Az itteni állomány érdekessége, hogy a Duna-Tisza közén az egyhajúvirág csak itt fordul elő együtt a tarka sáfránnyal (*Crocus reticularis*), amely Füz (1992) által megállapított tőszáma 1724 tő.

Dr. Gaskó Béla szóbeli közlésére hivatkozva 1993-ban újabb lelőhely került elő Kelebián, az előző helytől mintegy 5 km-re légvonalban (lásd 7. ábra, jele:2/A). A lelőhely a műút közelében elterülő tó melletti homokpusztán található. Az általa becsült tőszám mintegy 100 tő.

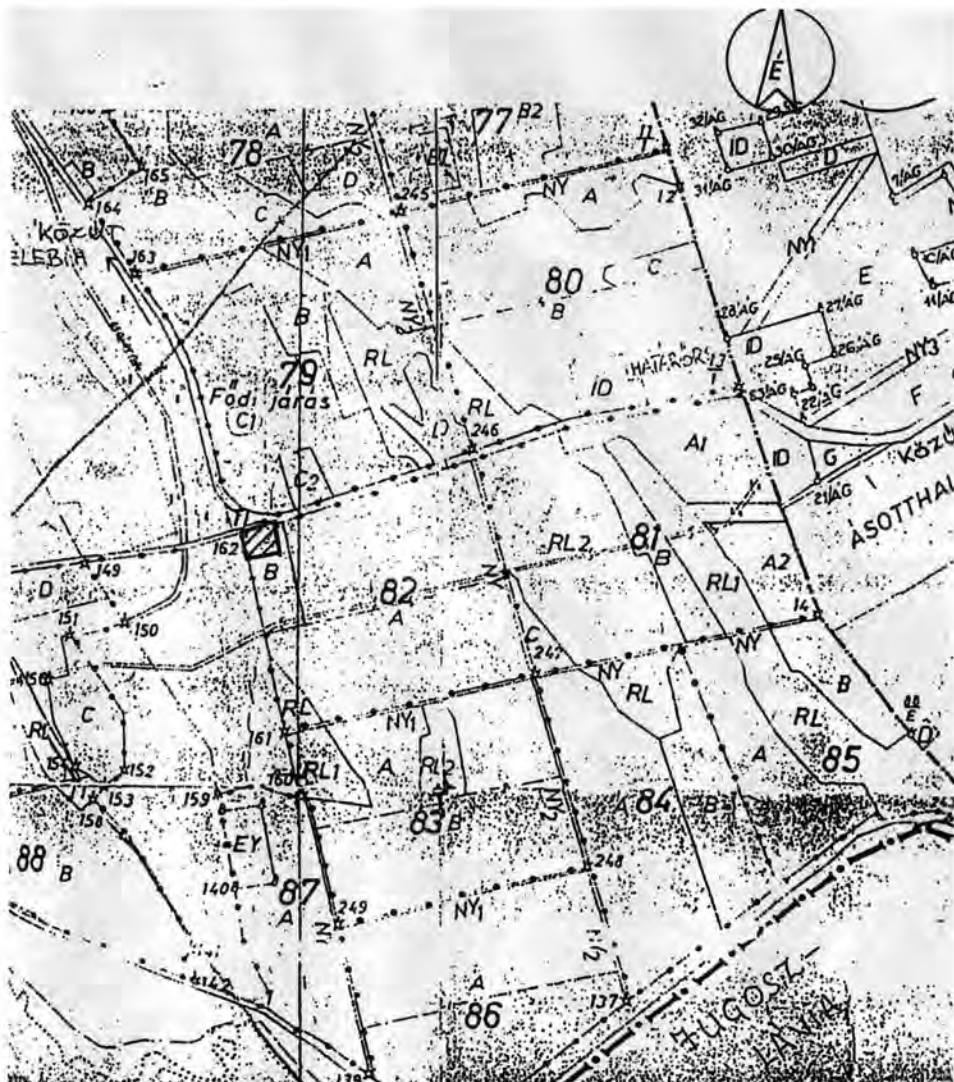
3. Kiskundorozsma

1958 májusban Kiskundorozsma, Nagyszékről gyűjtött Boros Ádám 16 egyhajúvirágot (lásd 7. ábra). Másutt irodalmi hivatkozásban sem találtam semmit erről a lelőhelyről. Magam a jelenlegi előfordulást ellenőrizni nem tudtam. Jelenlegi előfordulása kérdéses.

4. Baja

Baja környéke növényföldrajzilag már a Titelicumba tartozik, ám a többi lelőhely viszonylagos közelsége miatt soroltam a Duna-Tisza közébe.

1958 júniusában a Jankói szőlőkben gyűjtötte 2 példányát Boros Ádám (lásd 6. ábra). Másutt irodalmi hivatkozásban sem találtam semmit erről a lelőhelyről. Magam a jelenlegi előfordulását ellenőrizni nem tudtam. Jelenlegi előfordulása erősen kérdéses.



11. ábra A Kelebia 82/B erdőrészt az egyhajúvirág lelőhelyével.
Az egyhajúvirág lelőhelye.

5. Szabadka

A szabadkai előfordulás már az ország határain kívül található, ám az országhatárhoz való közelsége miatt érdemes a listába venni. Az itteni előfordulásról már Lányi (1915) is beszámol. Jelenlegi előfordulásról semmilyen konkrét adatom nincs.

Összegzés

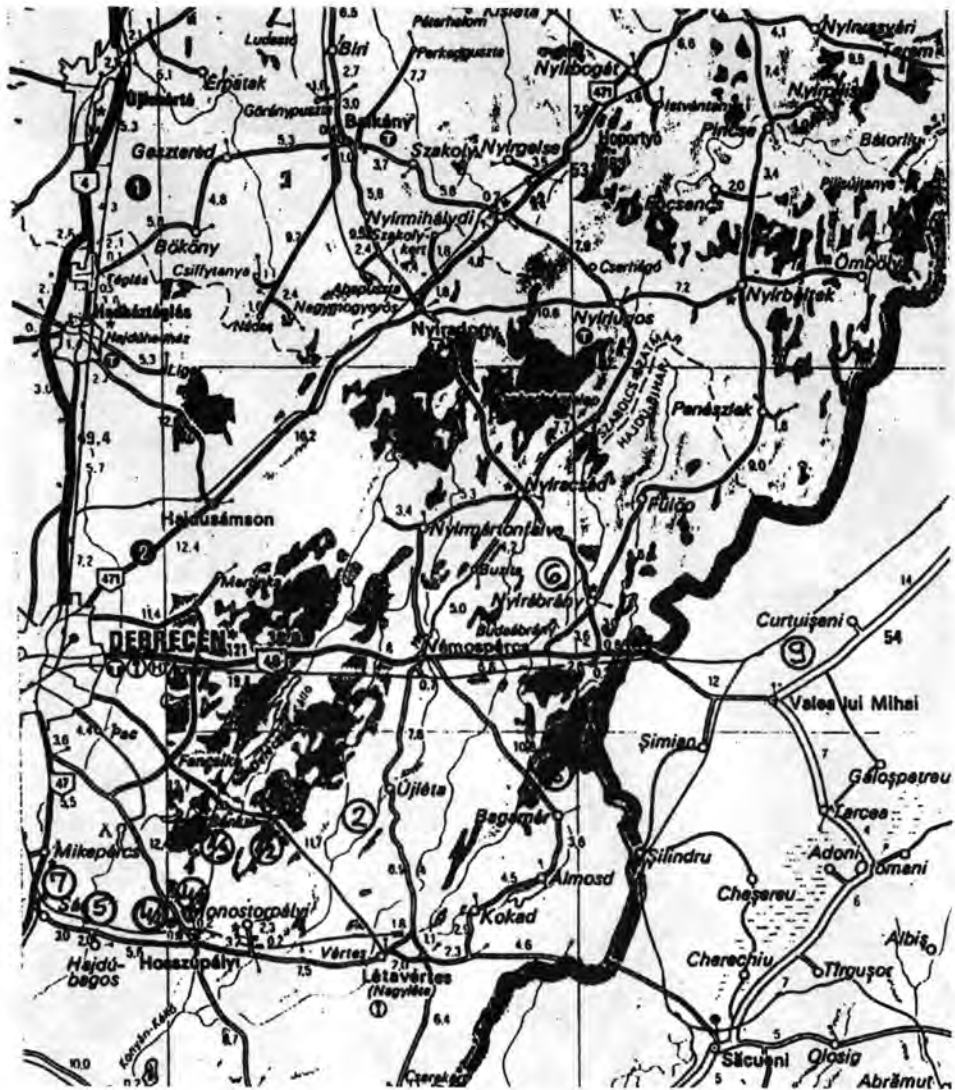
A Duna-Tisza köze déli részén vélhetően jóval elterjedtebb lehetett az egyhajúvirág, mint ma. Sajnos a Debrecen környéki irodalmakhoz viszonyítva alig található a század első feléből származó környékbeli adat az egyhajúvirágról. A jelenleg ismert állománya erősen szórt, töredékes. A Dr. Szalma Elemér és Dr. Gaskó Béla által megtalált új állományokon felbuzdulva érdemes lenne a Duna-Tisza köze déli részének maradvány homokpusztáit átvizsgálni. Az egykori állományok zöme vélhetőleg a mező és erdőgazdálkodás nyomán tűnt el.

A Duna-Tisza köze déli részén a jelenlegi ismereteink szerint mintegy 17000 - 18000 fő egyhajúvirág található.

B. Crisicum - Tiszántúl

Soó (1942) még Hódmezővásárhely és Berekböszörmény lelőhelyeket is említi (lásd 6. ábra), bár a berekböszörményi előfordulás már a nyírségi lelőhelyek közelében található. Soó (1973, 1980) az egyhajúvirág tiszántúli előfordulását kérdőjellel megjelölve közli, majd Simon (1992) a tiszántúli előfordulását már meg sem említi. Magam a jelenlegi előfordulásokat ellenőrizni nem tudtam. Jelenlegi előfordulása erősen kérdéses.

Csapody (1982) szerint mindkét helyről kipusztult.



12. ábra Az egyhajúvirág lelőhelyei a Nyírségben.

5 Az egyhajúvirág sorszámozott lelőhelye.

C. Nyírségense - Nyírség

Debrecen, Nagyerdő

Századunk első évtizedeiben igen sok szakirodalmi adatjelent meg iteni előfordulásról, így Rapaics (1916), Soó (1932). Soó (1942) még előfordulási helyként említi Debrecen „Nagyerdőt”. Papp (1989) szerint az egyhajúvirág vélhetően a harmincas évek közepén pusztult ki a Nagyerdőből.

1. Bánk

Boros (1932) közleményében fordult először elő az egyhajúvirág Bánki erdei lelőhelye. Jelenleg Bánk település közelében három lelőhelye ismert, amelyeket Papp-Dudás (1989) ismertetett (lásd 12. ábra).

1.1. Bánk - Ludas csárda mögött.

1993 tavaszán Gencsi Zoltánnal a 461/B erdőrészben, tölgyesakácosban 4 tövet, a 462/C erdőrészben, akácosban kb. 50 tövet találtunk.

1.2. Bánk - Monostorpályi rész, Csíkgát után.

Papp-Dudás (1989) 27 tövet talált a területen, illetve Bánk más részéről 10 újabb tövet telepítettek át.

1.3. Bánk - Nyárfalapos dűlő

Ez a rész ma fokozottan védett terület. Papp-Dudás (1989) szerintánk más erdeiből (58+3) és a Hosszúpályi-erdőből (Törökmetélő) (42+200+59+31) tő áttelepítve ide, így az eredeti populációval együtt mintegy 850-900 tő található itt. Ez a második legnagyobb nyírségi populáció. Papp László szóbeli közlése alapján ez az egyetlen olyan nyírségi élőhely, ahol együtt fordul elő a tarka sáfránnyal (*Crocus reticulatus*).

2. Ujléta

A Nyírség legnagyobb egyhajúvirág populációja található ezen a lelőhelyen, amelyet Nagy Antalné erdőmérnök fedezett fel (Nagyné 1984). Az egyhajúvirág lelőhelyén Nagyné 1982-ben végzett felmérést (lásd 12. ábra). Ennek során az Ujléta 33/A erdőrészben /lásd 13. ábra/ 130000 töre becsülte állományát, míg az Ujléta 33/C erdőrészben 28 töre. Papp-Dudás (1989) 1989 márciusában végzett tőszámlálásakor 5000 tövet számlált. Papp-Dudás (1989) szerint

ez az állomány genetikailag is rendkívül változékony, hiszen több *1.leucochlamydeum* Soó és *1.roseolum* Priszter is él itt.

3. Haláp

Az egyhajúvirág Halápi előfordulását Soó (1932) közölte.

3.1. Haláp - Pipó-hegy

Papp-Dudás (1989) szerint a Hosszúpályiból (Törökmetélő) (20) és a közeli akácospályából (97) áttelepített példányokkal együtt 176-180 tő található itt, illetve a környező akácospályákban további kb. 25-30 tő található.

3.2. Haláp - Halápi erdő

Papp-Dudás (1989) szerint ezt a populációt (részpulációt) még nem találták meg, viszont a szerzők által ismert, hogy a halápi iskola körüli kertekben innen származó példányok is vannak. A becsült egyedszám néhány tíz tő.

4. Hosszúpályi

Thaisz (1903) Hosszú-Pályiból származó egyhajúvirágot mutatott be 1903 márciusában.



13. ábra Az egyhajúvirág újlétai lelőhelye Nagyné (1984) alapján



14. ábra Az egyhajúvirág lelőhelye Bánkon, a Ludas csárda mögött.



15. ábra Az egyhajúvirág lelőhelye Ujlétán.

4.1. Hosszúpályi - Törökmetelő

Papp-Dudás (1989) szerint az itteni állománya mintegy 50-60 tő. Megjegyzendő, hogy innen telepítettek Bánk-Nyárfalapos dűlőbe 332 tövet (lásd 1.3. rész), illetve Haláp-Pipóhegyre 20 tövet (lásd 3.1. rész). Elhelyezkedését lásd a 12. ábrán.

4.2 Hosszúpályi - Földvárpart

Papp-Dudás (1989) szerint az itteni állománya 30-35 tőre tehető. Elhelyezkedését lásd a 12. ábrán.

5. Hajdúbagos - Pogácsás

Papp-Dudás (1989) szerint az itteni állomány 27 tőből áll.

6. Nyirábrány

Papp-Dudás (1989) szerint a Nyírség legészakibb ismert populációja. Csupán 2 tőről van a szerzőknek tudomása (lásd 12. ábra)

7. Sáránd – Sárándi-erdő

Boros (1932) és Soó (1932) közleményeiben fordult először elő az egyhajúvirág itteni lelőhelye, amely Mikepércs és Sáránd között található (lásd 12. ábra). Papp-Dudás (1989) szerint az itteni állomány erősen megfogyatkozott. „Már alig található meg.”

8. Bagamér – Bagaméri-erdő

Papp László szíves szóbeli közlése alapján a legújabb lelőhelyen 100-200 tőből álló állománya tenyészik. Elhelyezkedését lásd a 12. ábrán.

9. Érmihályfalva és Érkörtvélyes közötti Bakfaerdő

Ez az előfordulás már az ország határán kívül található, ám az országhatárhoz való közelsége miatt érdemes listába venni. Máthé 1941-ben gyűjtött itt 5 példányát, majd Soó (1942) közli előfordulását. Jelenlegi előfordulásáról semmilyen konkrét adatot nem találtam. Elhelyezkedését lásd a 12. ábrán.

Összegzés

Az egyhajúvirág jelenlegi elterjedése a Nyírségben meglehetősen szét-szórt. Vizsgálataim során 8 település határából, 12 lelőhelyről sikerült adatokat gyűjtenem. Vélhetően egykor jóval elterjedtebb lehetett, ám az évtizedek óta tartó hagymagumó szedés (Máthé, 1943; Fintha, 1975), valamint a mező- és erdőgazdálkodás hatására csökkenhetett le az állomány a jelenlegi szintre. A Nyírségben a jelenlegi ismereteink szerint mintegy 6500 tő egyhajúvirág található. Az itteni populációk erősen szórt, töredékes voltát mi sem jellemzi jobban, míg a Nyírségben 8 település 12 lelőhelyén 6500 tő található, addig a Duna-Tisza közén 2 település 4 lelőhelyén közel háromszor ennyi, azaz 17000-18000 tő található. Az újabban előkerült nyírábrányi, bagaméri populációk megtalálása további kutatásokra ösztönöz a Nyírségben is.

D. Neogradense

A Gödöllői dombvidéken, Turán Németh Ferenc által felfedezett lelőhelyet Nagyné (1984) is megemlíti (lásd 6. ábra). Ez a lelőhely növényföldrajzilag már nem ez Eupannonicumba, hanem a Matricumba tartozik. Az egyhajúvirág turai előfordulását Rakonczay (1989) és Simon (1992) is közli. A lelőhelyről semmilyen konkrét irodalmat nem találtam.

6. ÉLŐHELYE, ÖKOLÓGIAI IGÉNYEI, SAJÁTOSÁGAI

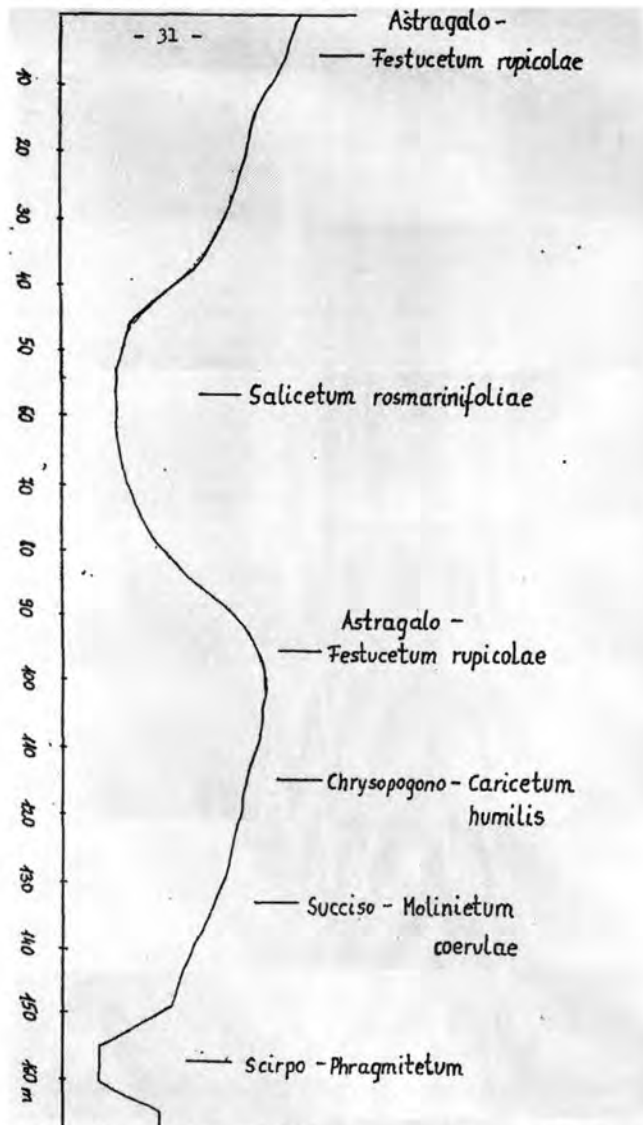
6.1. ÉLŐHELYE

Simon (1992) szerint sztyepp- és erdős-sztyepp növény, pontusi reliktum faj.

Hazánkban az egyhajúvirág leggyakoribb élőhelyei a homoki tölgyesek, illetve a helyükön kialakult akácok. Aszód (1936) *Quercetum roboris umbrosum* és a *Quercetum roboris urticosum* erdőtársulások elsőrendű karakterfajaként említi az egyhajúvirágot. Rakonczay (1989) szerint az egyhajúvirág élőhelyei a pusztai tölgyesek (*Convallario- és Festuco-Quercetum roboris*). Papp-Dudás (1989) a nyírségi lelőhelyeknél egyenként feltünteteti a növénytársulást is. Ezek a *Convallario-Quercetum roboris tibiscense*, és a *Festuco-Quercetum roboris tibiscense*, valamint a *Bromo sterili Robinietum*.

A Duna-Tisza közelelőhelyei közül a kelebiai (Kelebia 82/B erdőrész) növénytársulását, amely jelenleg egy rendkívül leromlott akác, Papp-Dudás (1989) szerint *Festuco-Populo-Quercetum*-nak tekinthető eredendően.

Az átotthalmi védett réten Kovács (1992) öt karakter asszociációt különített el, amelyek a keresztmetszeti profil mentén (lásd 16. ábra) a következő elrendeződést mutatják. A buckatetőkön található az Astragalo-Festucetum rupicolae, amely asszociáció kiemelkedő, fokozottan védett növénye az egyhajúvirág. Az ebben az évben előkerült kelebiai lelőhelyen Dr. Gaskó Béla szíves szöbeli közlése szerint az átotthalmi réthez hasonlóan az Astragalo-Festucetum rupicolae társulásban találta az egyhajúvirágot.



16. ábra Az átotthalmi rét keresztmetszete az öt karakter asszociációval Kovács (1992) szerint.

Érdekesség, hogy az egyhajúvirág a Nyírségben mindig a tarka sáfránnyal (*Crocus reticulatus*) azonos társulásban, de szinte mindig eltérő termőhelyen fordul elő. Kivételt képez a Nyírségben a Bánk-Nyárfalapos dűlő, ahol a két faj együtt fordul elő. A Duna-Tisza között a Kelebiai 82/B erdőrész az egyedüli lelőhely, ahol a két faj együtt fordul elő (lásd 17. ábra). Papp-Dudás (1989) szerint ez a tény földtörténeti elterjedési és ökológiai okokra vezethető vissza. Szerintük az egyhajúvirágnak két betelepülési időszaka volt, úgymint: praeboreális és glaciális. Minden nyírsági lelőhely ún. szegély (parabola) bukákn, vagy arról leterjedve található, amely geomorfológiai képződménynek speciális kialakulási tulajdonságai és jellemzői vannak.



17. ábra Az egyhajúvirág és a tarka sáfrány előfordulása azonos lelőhelyen.

6.2 ÖKOLÓGIAI IGÉNYEL, SAJÁTOSSÁGAI

Soó (1980) szerint inkább mészkedvelő faj. Száraz, laza, tápanyagban kevésbé, bázisokban gazdag, gyengén savanyú, szelíd humuszos homok-, lösz-, vályogtalajok növénye.

Az egyhajúvirág ökológiai vizsgálataival először Nagyné (1984) foglalkozott. Vizsgálatai alapján megállapította, hogy a vizsgált faj hőigénye, tág ökológiai amplitúdójú, a hűvösebb és melegebb helyeken egyaránt előfordul. A kitettség iránt kevésbé érzékeny, egyaránt előfordul déli, délnyugati, északnyugati kitettségben is. Talajigénye semleges, a gyengén savanyú talajtól a gyengén lúgos talajig egyaránt előfordul. Az Erdős-pusztai talajszelvény pH-ját 5,58-nak mérte. Szerinte száraz, időnként átmedvesedő talajokon fordul elő. Soó szerint N-ben szegény talajt kedvel, amit Nagyné (1984) az akácokban előfordulásával cáfol.

Nagyné (1984) összehasonlító mikroklíma méréseket végzett az akác- és tölgyes lelőhelyeken. Megállapította, hogy az akácos állományokban lényegesen szélsőségesebb mikroklimatikus viszonyok vannak, mint a tölgyesekben. A cserje nélküli akácokban száraz a mikroklíma, a szél és a napfény miatt. Ez hasonló a homokpusztai tölgyesek kevésbé zárt, könnyen felmelegedő mikroklímájához. Az egyhajúvirág előfordulása az akácokban csak ott lehetséges, ahol az aljnövényzet gyér (nudum szerű). Az elfüvesedett akácokban már nincs biztosítva a tölgyesekhez hasonló mikroklíma.

Papp László szóbeli közlése szerint az egyhajúvirágra kedvező hatású a védelmet nyújtó avartakaró. A tölgy avart azonban tavasszal nehezen töri át, míg az akác avart könnyebben.

Újabban a Juhász Gyula Tanárképző Főiskola végzett Dr. Szalma Elemér vezetésével ökológiai vizsgálatokat az egyhajúvirággal kapcsolatban. Vizsgálatuk érdekessége, hogy nem erdei lelőhelyet, hanem nyílt rétet vizsgáltak Ásotthalmon.

Kovács (1992) alapján a mikroklimatikus mérések során megállapította, hogy virágzási időben a talaj fölötti értékek nagy napszakos ingadozást mutatnak (0-20 °C-ig). A talajszint alatt 10 cm-rel, azaz a „hagyma szintben” a hőmérséklet jóval kiegyenlítettebb. Ha a hőmérséklet eléri a 7 °C-ot, akkor megindul az egyhajúvirág virágzása. Ha a hőmérséklet csökken, akkor a virágzás addig leáll, míg a hőmérséklet ismét nem lesz megfelelő. Ilyen esetekre mondható, hogy a virágzás 2 fázisban zajlik pl. 1993-ban is így történt.

Kovács (1992) vizsgálta a területet átszelő 60 m-es transzekt mentén a tőszám és a talaj nedvességtartalma közötti összefüggést. Az egyhajúvirág mezofilabb igényű, így az alacsonyabb nedvességtartalmú helyeket (buckatető) részesíti előnyben. (Papp László szóbeli közlése alapján a nyírségi vizsgálatok szerint inkább a szegélybuckákhoz kötődik). A nedvességtartalom és a tőszám/m² kapcsolatát elemezve az egyhajúvirág a számára optimális területeken jóval gyakoribb, mint a perifériákon. Ez Kovács (1992) szerint optimális eset-

ben a $60/m^2$ értéket is elérheti. A növény számára kedvező tartomány 6-10,5 % között található. Az optimumtól eltérő nedvességtartalmú helyeken lényegesen kisebb tőszámban található a növény.

Kovács (1992) vizsgálta a tőszám és a talaj $CaCO_3$ tartalma közötti kapcsolatot. Megállapította, hogy a buckatetőn a $CaCO_3$ értéke alacsonyabb volt, míg a buckaközben magasabb. A tőszám és a talaj $CaCO_3$ tartalma között negatív arányosságot tapasztalt.

Kovács (1992) arra a következtetésre jutott, hogy az egyhajúvirág elterjedését befolyásolja a domborzat, a talaj $CaCO_3$ tartalma és a talajnedvesség mennyiségi értéke. A humusz mennyisége és a pH értékek szerinte nem játszanak jelentős szerepet az egyedszám alakulásában.

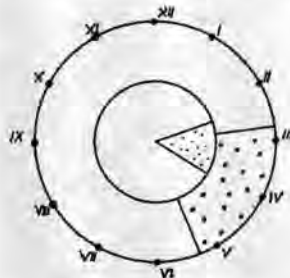
Dr. Szalma Elemér szóbeli közlése szerint az egyhajúvirág nem bírja a taposást, ugyanakkor a kaszálás kedvező számára. Indoklása szerint az ásothalmi rétet évtizedek óta kaszálják. Sok helyen 30 tő/ m^2 felett van a tőszám. Kelebián nincs kaszálás, valószínűleg ezért kisebb a tőszám. Fűz (1992) Kelebián 26 tő/ 4 m^2 -es maximum értéket ad csupán meg. Beliczay (1991) is ezt támasztja alá. Szerinte Kelebián a 82/B erdőrész nyugati részén a háziállatok taposása és intenzív trágyázása szorította ki az egyhajúvirágot. Szerinte az utóbbi a talaj humusztartalmának emelkedését idézi elő, ami a konkurens növényeknek kedvez, amelyek kiszorítják az egyhajúvirágot.

7. SZAPORODÁSBIOLÓGIÁJA

Az egyhajúvirág tipikus hegyvidéki fajnak tekinthető, mivel a virágzás után rögtön hozza termését, amely toktermés. Jellemző rá a rovarmegporzás.

Nagyné (1984) megfigyelései szerint a háziméh és a földi poszméh a virágot nem felülről, hanem oldalról közelíti meg. A megtermékenyült virágot a rovarok már nem keresik fel olyan gyakran, mint előtte, sőt egy idő után egyáltalán nem.

Az egyhajúvirág fenofázisait Nagyné (1984) után a 18. ábra mutatja.



18. ábra az egyhajúvirág fenofázisai. A belső körgyűrű a vegetatív fázis, a külső körgyűrű a generatív fázis.

Csapody (1982) szerint hazánkban a virágzási idő február-március hónapokra esik. Ugyanez Ukrjnában március-április hónapokra esik, míg Ausztriában a magasság függvényében áprilistól júniusig virágzik.

A virágzási időben az egyes lelőhelyek között is több nap eltérés lehetséges. Nagyné (1984) szerint ennek oka lehet a taposott, gyomos talaj, a gyökérkonkurencia és a talaj felszínére jutó fény. Papp László szóbeli közlése szerint, ha a növény nem kap elég fényt, életben marad, de nem virágzik. Nagyné (1984) szerint homokpusztai tölgyesben hamarabb virágzott, mint az akácós gyepes szélén.

Kovács (1992) szerint 1989-ben a virágzási idő február 20-tól március 12-ig tartott, míg 1990-ben a virágzási idő február 10-én kezdődött. Szerinte a virágzás akkor indul meg, ha a talaj hőmérséklete „hagyma-szintben”, azaz 10 cm mélyen eléri a 7 °C-ot.

Nagyné (1984) a sarjvirágzást is megfigyelte. 1982. április 5-én a föld felett a már elvirágzott egyhajúvirágon két bimbó jelent meg és aznap kinyíltak. Szerinte a lepellevelek a házikertben 3-4 nap alatt, Ujlétán 6-8 nap alatt száradtak el.

Nagyné (1984) szerint a zöldes, kocsányos magház (1. ábra) május 1-23 között jelenik meg a föld felett. Papp László szóbeli közlése szerint a nagy populációk esetén jó a magkötés, elérheti a virágzó tőszám 80 %-át is. Június közepére érik meg toktermése, amelyben átlagosan 25-30 mag található.

Nagyné (1984) tapasztalata szerint a halápi lelőhelyen a virágzott egyedeknek csak mintegy 20 %-a hozott érett magot.

Csapody (1982) szerint kevés magot hoz, így a természetben visszaszorulóban van.

Papp-Dudás (1989) minden 150-200 ivarérett egyedre talált egy fiatal, ivaréretlen növényt. Ebből számolták, hogy minden 4500-6000 magból lesz egy új növény.

Az egyhajúvirágra jellemző a nyári pihenési periódus, így az aszályos alföldi lelőhelyeken is fenn tud maradni a növény. Szaporodási szempontból azonban a maghullást követő száraz periódus nem kedvező.

Nagyné (1984) szerint a hangyák (is) terjesztik magját. Előszeretettel hordják el az érett magvakat. Mérése szerint 30-32 db magot is képesek egy óra alatt elhordani. Dr. Szalma Elemér szóbeli közlése szerint a mag külső részén fehéres színű fehérjeburok található, és valószínűleg emiatt részesítik előnyben az egyhajúvirág magvait a hangyák.

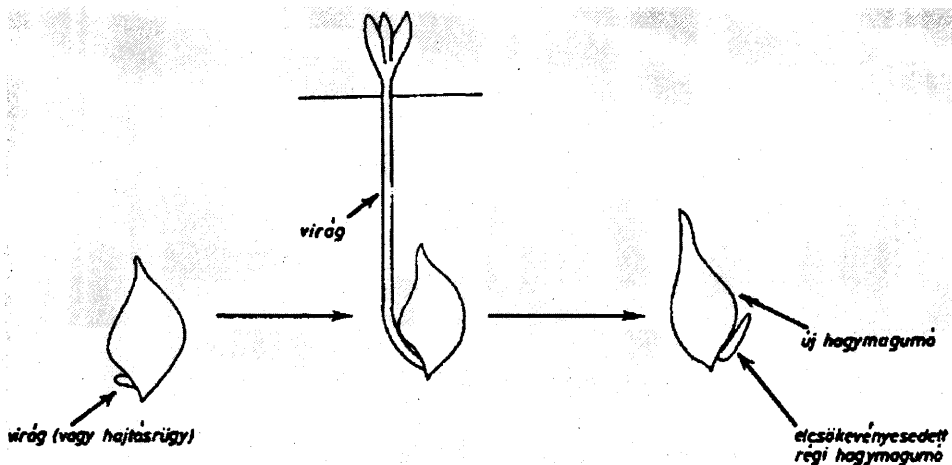
Dr. Simon Tibor szíves szóbeli közlése szerint az egyhajúvirág egyedfejlődése igen hasonló a homoki kikericséhez, amelynek egyedfejlődését Háhn /1985/ vizsgálta. Az érett magvakból még ugyanazon évben kelnek ki a csiranövények. Az első éves egyhajúvirágnak egyetlen, kör keresztmetszetű levele van, melynek hossza mintegy 4 cm. Előhagymagumója a felszín alatt 3 cm mélyen található. A második évben a növénynek még mindig egy levele van, de ennek hossza már 7-8 cm, és bár hengeres, egyik oldalán egy sekély, hosszanti bemé-

lyedés figyelhető meg. A hagymagumó már a végleges 10-12 cm-es mélységben található, hossza 4-5, szélessége 2-3 mm. Az egyhajúvirág a harmadik évben 2 db, immár lapos levelet fejleszt, hagymagumója 8-10 mm hosszú, 4-5 mm széles. A negyedik évben a levelek lemezesek, számuk 3, a hagymagumó hossza 12-16 mm, szélessége 7-10 mm. Általában a következő évben hozza a növény első virágát.

A hagymagumó az első négy évben és ezután is évente megújul. Az éves ciklus menete a következő. Május táján, miután a föld feletti részek elszáradtak, a növény nyári pihenő időszakra húzódik vissza. Közben a hagymagumó alján egy rügy fejlődik, amelyből az új hagymagumó alakul ki, miközben az előző egy lapos, pajzsszerű képletű csökevényesedik (lásd 19. ábra).

Az előző évi hagymagumó tápanyagát nyár közepére teljesen áttelepíti az új hagymagumóba. Homoktalajokon a lebomlás sebessége olyan lassú, hogy 4-5 évvel korábbi burokmaradványok is megtalálhatóak. Papp László szóbeli közlése szerint az előbbi módon egy növény több száz évig is élélhet.

Belicay (1991) megfigyelte a növény terjeszkedését. Megállapította, hogy Kelebián a korábban mélyforgatással talajelőkészített területre évente néhány centimétertől 4-5 m távolságig is terjeszkedett az egyhajúvirág. Az éves terjeszkedést átlagosan 1 m-ben határozta meg.



19. ábra A homoki kikerics szaporodása Háhn /1985/ szerint.

8. VESZÉLYEZTETETTSÉGE, VÉDETTSÉGE ITTHON ÉS KÜLFÖLDÖN

8.1. VESZÉLYEZTETETTSÉGE

Nagné (1984) alapján az egyhajúvirág helyzete az alábbi:

Világállomány helyzete: kevéssé ismert (I)

Európai állomány helyzete: sebezhető (V), (közepesen veszélyeztetett.)

Hazai állomány helyzete: sebezhető (V)

A veszélyeztetettség meghatározásához az IUCN kategóriát alkalmazta, amely 5 kategóriát különböztet meg:

1. Kiveszett (extinct, jele: Ex)
2. Végveszélyben lévő (endangerend, jele: E)
3. Sebezhető (vulnerable, jele: V)
4. Ritka (rare, jele: R)
5. Kevésbé ismert (insufficiently known, jele: I)

Az egyhajúvirág hazai állományát több tényező is veszélyezteti. Ezek az alábbiak:

A. Virágának leszedése, hagymagumójának kiásása

Csapody (1982) szerint szépsége és ritkasága miatt nagymértékben veszélyeztetett faj. Feltűnő virágáért tövel együtt irtják, kertekbe ültetik és árusítják. Ez a legszigorúbban - még botanikus kertek céljára is - tilos. Fokozottan védett faj, így gyűjtőjét vagy károsítóját egy évi börtönbüntetéssel sújthatják. Kevés magot hoz, így a természetben is visszaszorulóban van.

Rakonczay (1989) szerint az egyik legnagyobb veszélyt a kertészeti célokra történő gyűjtése jelenti.

Dudás (1987) is fő veszélyforrásnak a virágok és gumók tömeges szedését tartja.

Ez a probléma már igen régi keletű, hiszen Tikos (1928) is leírja, hogy nagy veszélyt jelentenek az egyhajúvirág számára a gyógynövény-szedők, a kirándulók csokrokba szedik, a piacokon gyakran kosárszám tűnik fel.

Fintha (1975) szerint mint dekoratív növény, a virágpiacok keresett cikke. 1970, 1971 és 1972-ben Debrecenben több kosárnyi egyhajúvirágot adtak el.

Bár 1982-től fokozottan védett növényünk, még manapság is rendszeresen szedik hagymagumóit. Beliczay (1991) arról számol be, hogy csak 1991-ben 120 - 130 fő egyhajúvirágot és tarka sáfrányt emeltek ki Kelebián. Papp László szíves szóbeli közlése szerint a nyírségi állományokból évente 20-30 tövet ásnak ki felelőtlen emberek. Ez ellen csak a terület őrzésével lehet védekezni, mint ahogy ezt a Nyírségben évek óta végzik.

B. Erdő- és mezőgazdálkodás

Különösen az erdőgazdálkodás jelentett nagy veszélyt az egyhajúvirágra, hiszen elsősorban erdőssztepp növény.

Tikos (1928) szerint Debrecen környékén a flóra, így az egyhajúvirág pusztulását a vákáncsos erdőgazdálkodás is segítette.

Dudás (1987) szerint a Debrecen melletti erdőpusztai populációk degradációja már a század eleji „nagy tájtalakításokkal” megkezdődött. A bukkközi nyírvízlaposok, semlyékek csatornázásával erőteljes kiszáradási folyamat indult meg. Ezzel a talajvíz mélyebbre került, a hullámos homokvonulatok kiszáradtak. A véghasználatra jutott homoki és gyöngyvirágos tölgyesek tölgygel való felújítása gazdaságtalan volt, helyette az igénytelenebb akácot ültették. Ekkor még kézi erővel tuskóztak, és a talajelőkészítés is csak kis mélységben történt. Ezt a növények még kompenzálni tudták.

A gépi tuskózás, majd az ezt követő tuskóletolás során a talaj felső, humuszos rétegével együtt a hagymagumók egy része a felszínre kerül és ott elpusztul. Más része a mélyforgatás során kerül olyan mélységbe, hogy onnan már a hagymagumó nem képes a vegetatív részeit a felszínre hozni.

A talajelőkészítést követő hálózatos csemeteültetés, majd az ezt követő mechanikai és vegyszeres állományápolás mind csökkenti a növény túlélési lehetőségeit. Szerinte az elmúlt évek során így számtalan élőhelyről tűnhetett el végleg az egyhajúvirág.

Csapody (1982) szerint termőhelyein a művelésiág változtatásokat meg kell akadályozni, az agrárkultúra térhódításától meg kell óvni az egyhajúvirágot.

C. Egyéb

Itt említhető a Beliczay /1991/ által leírt jószáglegeltetés, ami taposással, fölös tápanyagbevitellel jár.

Nagyné /1984/ említi, hogy a vaddisznó kitúrja az egyhajúvirág hagymagumóit.

8.2 VÉDETTSÉGE ITTHON ÉS KÜLFÖLDÖN

Hazánkban az egyhajúvirág az 1/1982.(III.15.) OKTH számú rendelkezés alapján fokozottan védett faj. Ekkor az eszmei értékét 5000 Ft-ban állapították meg. A 12/1993.(III.31.) KTM rendelettel az eszmei értékét 30000 Ft-ra módosították.

A hazai lelőhelyek döntő többsége területileg is védett, illetve a nem védett területek védetté nyilvánítása folyamatban van. Megállapítható, hogy hazánkban az egyhajúvirág védettsége megfelelő.

Külföldi védettségről hiányosak az adatok. A környező országok közül védett Romániában, Ukrajnában és Ausztriában is.

9. JAVASLATOK TERMÉSZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEKRE

A védett növények fennmaradásához az alábbi lehetőségek jöhetnek számításba:

9.1 Élőhelyvédelem

Rakonczay (1989) szerint fontos a még nem védett termőhelyek mielőbbi védetté nyilvánítása. Ide sorolnám az ismeretlen lelőhelyek felkutatását is.

Csapody (1982) szerint termőhelyein a művelésiág változtatásokat meg kell akadályozni, az agrárkultúra térhódításától meg kell óvni.

Kovács (1992) szerint az ásothalmi rét speciális problémája, hogy mezőgazdasági művelés alatt álló területekkel határos, így fennáll az elgyomosodás veszélye. A hatás csökkentése érdekében javasolja pufferzóna kialakítását.

9.2. Élőhely fenntartása, kezelése

Kovács (1992) szerint az ásothalmi rétet évtizedek óta kaszálóként kezelik. Ezt a művelési módot nem célszerű megváltoztatni. Évente egyszer, magérlelés után (július-augusztus) javasolja az egyszeri kaszálást.

Nagyné (1984) beszámol, hogy egy véletlen gyepfeltörés nyomán 1975-ben Kelebián ugrásszerűen megnőtt a virágzó egyedek száma. A gyp gyors regenerációja miatt 1 év alatt ez az érték visszaesett az eredeti szintre, azaz az összes tőszám 10-30 %-a virágzott csupán.

Az erdei lelőhelyeken más problémák léteznek. Papp (in press) szerint ha erdőtelepítésben is előfordul az egyhajúvirág, célszerű kíméletes, megfelelő időben végzett talajművelést alkalmazni.

Dudás (1987) szerint a megfelelő fényviszonyok fenntartása érdekében cserjeirtást kell végezni.

Rakonczay (1989) szerint az elakácosodott állományok rekonstrukciójával, tölgyesekké való visszaalakításával is elősegíthetjük a faj fennmaradását.

Akác állományok esetén célszerű az állományok túltartása, rendszeres sarjzattatása, esetleg a száraló gazdálkodás bevezetése az egyhajúvirág lelőhelyén. A hagyományos talajműveléseket (tuskózás, mélyforgatás) a lelőhelyeken meg kell szüntetni.

Nagyné (1984) szerint mint ritka, védett növény, esetenként a gyomok eltávolításával, azaz kézi gyomlálással is segíthetünk az egyhajúvirágon. Sze-

rinte a kapálás nem megfelelő módszer, mert ezáltal a tarackos növények jobban szaporodnak.

9.3. Áttelepítések

Dudás (1987) és Papp-Dudás (1989) is beszámol a Nyírségben végrehajtott egyhajúvirág áttelepítésekről, mint a fogyatkozás mérséklésének egyik, aktív természetvédelmi eljárásáról. Az áttelepítések helyszínei egyenlőre olyan refugiumterületek, ahol az egyhajúvirág él. Az állomány koncentrációjával kettős célt akartak elérni. Egyrészt genetikailag stabil populációk létrehozását, másrészt a veszélyeztetett helyekről való mentést. A második szempontnál lényeges, hogy a koncentrált lelőhelyeken a folyamatos őrzés megszervezése könnyebb, míg a szétszórt állományokat a növény kiszedői továbbra is veszélyeztetik. De veszélyt jelent a fényviszonyok megváltozása is. Az egykori tölgyesek egy részének a helyére fenyveseket telepítettek. Az erdei- és feketefenyő záródott állományaiból viszont kipusztult az egyhajúvirág a talaj elsavanyodása és a megváltozott fényviszonyok miatt. Ezekről a helyekről időben át kell telepíteni a növényt.

Papp László szíves szóbeli közlése szerint, tapasztalataik alapján az egyhajúvirág megfelelő nagyságú földlabdába bármikor áttelepíthető, szinte biztos a 100 %-os megmaradás. Dudás Miklóssal közel 500 tövet telepítettek már át. Az áttelepítésnél célszerű figyelembe venni az égtájakat, az árnyékolást, amelyek jó, ha az új helyen is a lelőhelyhez hasonlóak. Az áttelepítésnél érdemes olyan helyet választani, ahol nincs kompetíció, azaz nincs gyomnövény. Ha van gyomlálni kell.

9.4. Magról való szaporítás és visszatelepítés

Magról való szaporításával Nagyné (1984), majd Papp László is foglalkozott.

Rakonczay (1989) szerint magról való szaporítása nehéz, mag termelése egyébként is csekély.

Csapody (1982) szerint a természetben kevés magot hoz, így ott visszaszaporulóban van.

Papp-Dudás (1989) a természetben minden 150-200 ivarérett egyedre talált egy fiatal, ivaréretlen növényt. Ebből kiszámolták, hogy minden 4500-6000 magból lesz egy új növény.

Mivel a természetben igen gyengén szaporodik, ezért célszerű a magról való szaporítással is foglalkozni. Papp-Dudás (1989) szerint kísérleteik során jó eredményeket értek el.

Nagyné (1984) az egyhajúvirág magját érés után, de legkésőbb ősszel szabad földbe vetette. Szerinte 3 — 4 év kell, hogy a hagymagumók virágzóképesek legyenek.

Papp László szíves szóbeli közlése alapján a magvaknak hideghatás kell. Nedves rétegezés után csak a következő év tavaszán vetette el szabadföld-

be. Az általa szaporított egyedek még nem érték el az ivarérett kort, így még kiültetést nem végzett.

9.5. Mikroszaporítás

Papp-Dudás (1984) szerint a mikroszaporítás új lehetőség ritka, védett növények elszaporítására. Eredményes kísérletek folynak az egyhajúvirággal is. Előnye, hogy különösebb sérülés nélkül nyerhető a növényekből explantátumok tömege. Ezzel a módszerrel egyszerre nagy tömegben, gyorsan lehet növényeket előállítani.

9.6. Kertészeti kultúrába vétel

Rakonczay (1989) szerint értékes kora tavaszi dísnövény lehetne, de problematikus tartása és szaporítása miatt nem terjedt el.

A dolgozat elkészítéséhez nyújtott segítséget ezúton is szeretném megköszönni Papp Lászlónak, Gencsi Zoltánnak, Dr. Szalma Elemérnek, Dr. Bagi Istvánnak és Dr. Gaskó Bélának.

Irodalom

- Ascherson.P.-Graebner.D. /1905-1907/: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. III. p.16-17.
- Aszód L. /1936/: Adatok a nyírségi homoki vegetáció ökológiájához és szociológiájához. TISIA, 1 kötet, p.75-105.
- Beliczay I. /1991/: Veszélyben az egyhajúvirág. Erdészeti Lapok, CXXVI.évf., 10.szám, p.304.
- Borbás V. /1886/: A magyar homokpuszták növényvilága, meg a homokkötés. Budapest.
- Boros Á. /1932/: A Nyírség flórája és növény földrajza. Debreceni Honism. Bizott. Közl. Mat. Term. Tud. Ért., p.208.
- Csapody I. /1982/: Védett növényeink. Gondolat Kiadó, Budapest, p.222-224.
- Degen A. /1904/: A *Bulbocodium ruthenicum* Bge. a Duna és a Tisza között. Magyar Botanikai Lapok, III.évf., p.218-219.
- Dudás M. /1987/: Töröl töre. Virágmentők. Búvár, XLII.évf., 9.szám, p.35.
- Fintha I. /1975/: Debrecen környékének tűnő növényritkaságai és pusztulásuknak okai. A debreceni Déri Múzeum 1974. évi évkönyve.
- Földvári M. /1939/: Az első védett természeti emlék Debrecen város birtokában. Term. Tud. Közlöny, p.647-650.
- Füz J. /1992/: Kelebia erdőrészlet társulástani vizsgálata szakköri foglalkozás keretében. ELTE Növényrendszertani és Ökológia Tanszék. Kézirat, p.34.
- Füzné Kószó M. /1989/: Ásotthalom védett és fokozottan védett növényei. ELTE Növényrendszertani és Ökológia Tanszék. Kézirat, p.34.évf., p..
- Füzné Kószó M.-Andrési P. / 1991/: A pusztuló semlyékek. TermészetBUVÁR, XLVI.évf., 3.szám, p.22-23.
- Háhn I. /1985/: A homoki kikerics egyedfejlődése. In: Tudományos Kutatások a Kiskunsági Nemzeti Parkban 1975-1984. Szerk.: Tóth K., p.159-160.
- Hegi G. /1939/: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. J.F.Lehmans Verlag /München-Berlin/, p.244-245.
- Kovács I. /1992/: Adatok a *Bulbocodium vernum* L. /egyhajúvirág/ ökológiájához /Ásotthalom/. Juhász Gyula Tanárképző Főiskola Biológiai Tanszéke, Szakdolgozat, kézirat, p.16.

- Lányi B. /1915/: Csongrád megye flórájának előmunkálatai.
Magyar Botanikai Lapok, XIII.kötet, /1914.évf., p.232-274.
- Lányi B. /1916/: Csongrád vármegye flórája.
- Máthé I. /1943/: Debrecen környékének néhány érdekesebb vadvirága.
Debreceni Képes Kalendárium, Debrecen, p.117-121.
- Nagy Antalné /1984/: Az Észak-Alföldön kipusztulással fenyegetett vadon élő növények környezettani, növénytársulástani vizsgálata és természetvédelmi teendői.
Doktori értekezés, kézirat, Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron, p.189.
- Papp L. /1989/: A debreceni Nagyerdő növénytársulásai és flórája.
Calandrella /különszám/, Debrecen, p.19-32.
- Papp L. /in press/: A Hajdúsági Tájvédelmi Körzet flórája és vegetációja., p.26.
- Papp L. /in press/: Védett növényfajok csírázási tapasztalatai és szaporításuk.
- Papp L.-Dudás M. /1989/: Adatok a Közép-, a Dél-Nyírség és környékének botanikai értékeiről II.
Calandrella, 1989.III/2.szám, Debrecen, p.13-32.
- Papp L.-Dudás M. /1992/: Data on Botanical Values of Central and South Nyírség and their Vicinity.
A debreceni Déri Múzeum 1989-1990. Évi évkönyve.
Debrecen, p.7-35.
- Prodán Gy. /1915/: Bács-Bodrog vármegye flórája.
Magyar Botanikai Lapok, XIV.kötet, 1815.évfolyam, p.120-269.
- Rakonczay Z. /szerk/ /1989/: Vörös könyv.
Akadémiai Kiadó, Budapest, p.310-311.
- Rapaics R. /1916/: Debrecen Flórája.
Erdészeti Kísérletek., p.69-70.
- Rapaics R. /1924/: A Nyírség növényföldrajza.
Tisza István Tudományos Társaság Honismereti Bizottsága Kiadványa, Debrecen, p.104.
- Simon T. /1992/: A magyarországi edényes flóra határozója.
Harasztok-Virágos növények.
Tankönyvkiadó, Budapest, p.649.
- Simonkai L. /1886/: Erdély flórája.
- Soó R. /1932/: Debrecen növényvilágának kutatása.
Debreceni Szemle, 6, p. 216-225.
- Soó R. /1932/: Kritikai megjegyzések és újabb adatok a Magyar Flóra ismeretéhez.
Botanikai közlemények, p.8-9.
- Soó R. /1934/: Nyírség-kutatásunk florisztikai eredményei.
Botanikai közlemények, XXXI.kötet, 5-6.füzet, p.218-251.
- Soó R. /1937/: A Nyírség erdői és erdőtípusai.
Erdészeti kísérletek, XXXIX.évf., p.337-380.

- Soó R. /1939/: A Nyírség természeti kincsei.
Vármegyei monográfiák, Szabolcs vármegye, p.3-48.
- Soó R. /1940/: Hajdú megye és Debrecen növényvilága.
Vármegyei monográfiák, Debrecen sz.kir.város és Hajdú vármegye, p.30-37.
- Soó R. /1942/: Az Erdélyi Medence endemikus és reliktum növényfajai.
Acta Geobotanica Hungarica, p.154-155, 179.
- Soó R. /1973/: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve V.
Akadémiai Kiadó, Budapest, p.56.
- Soó R. /1980/: A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI.
Akadémiai Kiadó, Budapest, p.475.
- Soó R.-Máthé I. /1928/: A Tiszántúl flórája.
Debrecen, p.51.
- Tamássy G. /1927/: Hajdúvármegye és Debrecen sz.kir.város növényzete. P.1-71.
- Teodorovits F. /1901/: Növénytenyésztési megfigyelések Királyhalmon 1900-ban.
Erdészeti Kísérletek, III.évf. 2.füzet.
- Thaisz L. /1903/: A *Bulbocodium ruthenicum* Bunge Bihar megyében.
Természettudományi Közlöny, p.357.
- Tikos B. /1928/: A mai Debreceni erdők kialakulása.
Debreceni Szemle, II.évf., 10.szám,p.569-573.
- Uránia Növényvilág sorozat, Magasabbrendű növények II.
Gondolat Kiadó, Budapest, 1976, p.335.

Összegzés

A szerző irodalmi és herbáriumi adatok alapján, melyeket saját megfigyeléseivel egészít ki összefoglalja az egyhajúvirág /*Bulbocodium versicolor*/ elterjedését és ökológiai sajátosságait. Kitér ennek az egyre ritkuló pontusi sztyepp és erdőssztyepp fajnak a szaporodásbiológiájára, is. E témakör ismerete a felvetődő természetvédelmi problémák megoldását segíti.

Az egyhajúvirág /*Bulbocodium versicolor*/ jelenlegi hazai elterjedését térképek összegzik. Biztos lelőhelyek: Ásotthalom és Kelebia (Praematricum); Bagamér, Bánk, Debrecen, Hajdúbagos, Haláp, Hosszúpályi, Nyírábrány, Sáránd és Újléta (Crisicum); továbbá Tura (Matricum).

Határon kívüli, de ahhoz közel fekvő élőhelyek: Érmihályfalva és Érkörtvélyes /Románia/ és Szabadka /Jugoszlávia/

Újabb adatok híján bizonytalan előfordulások: Baja (Titelicum); Szeged-Kiskundorozsma (Praematricum); Hódmezővásárhely és Berekböszörmény (Crisicum).

Az egyes élőhelyek között szignifikáns eltérések lehetnek. Ugyanilyen különbségek tapasztalhatók a tarka sáfránnyal történő együttes előfordulások esetében is. A Tiszántúlon a bánki Nyárfalapos dűlőben fordul elő együtt a két faj, a Duna-Tisza közén a Kelebia 82/B erdőrészen.

Mivel a legtöbb magyarországi előfordulás viszonylag kis példányszámú, a veszélyeztető tényezők hatása fokozottan jelentkezhet. Ilyenek a virágok leszedése, a hagymagumók kiásása, az átgondolatlan csatornázások, az erdőgazdálkodásban alkalmazott gépi talaj-előkészítés, a vaddisznó állomány feldúsulása, valamint a túllegeltetéssel összefüggő taposás és szerves anyag felhalmozódás.

A növény hazai élőhelyeit mindenképp védetté kellene nyilvánítani. Ezután az állapotfelmérés következhetne, majd az érintett területeken meg kellene akadályozni a művelési ág változtatásokat. Az áttelepítések és visszahonosítások szintén segíthetik a faj megővését. Távlatokban reményt keltő lehetőség a mikroszaporítás elterjedése, mert ezzel a módszerrel gyorsan lehet nagy tömegű növényt előállítani.