

**Міністерство освіти і науки України**  
**Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II**  
**Кафедра Біологія та Хімія**

Реєстраційний № \_\_\_\_\_

**Дипломна робота**  
**ТАКСОНОМІЧНИЙ ПЕРЕГЛЯД ВИДОВОГО СКЛАДУ**  
**ФЛОРИ ЗАКАРПАТТЯ НАВЕДЕНИХ У ПРАЦІ ІШТВАНА ФОДОРА**  
**(1974)**

**БІГАРІ КРИСТІНА АТТІЛІВНА**  
Студентка 5-го курсу  
Спеціальність Біологія  
Освітній рівень: спеціаліст

Тема затверджена на засіданні кафедри  
Протокол № \_\_\_\_\_ / 201\_

Науковий керівник:

**Когут Е. І**  
**доктор філософії**

Завідувач кафедрою

**Буцко С.С**  
**к.х.н., доцент**

Робота захищена на оцінку \_\_\_\_\_, «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ року  
Протокол № \_\_\_\_\_ / 201\_

**Міністерство освіти і науки України  
Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II**

**Кафедра Біологія та Хімія**

**Дипломна робота  
ТАКСОНОМІЧНИЙ ПЕРЕГЛЯД ВИДОВОГО СКЛАДУ  
ФЛОРИ ЗАКАРПАТТЯ НАВЕДЕНИХ У ПРАЦІ ШТВАНА ФОДОРА  
(1974)**

Освітній рівень: Спеціаліст

Виконала: студентка 5-го курсу  
спеціальності біологія

**Бігарі Крістіна Аттілівна**

Науковий керівник: **Когут Е. І.**  
доктор філософії

Рецензент: **Надь Б.Б.**  
к.б.н, доцент

Берегове  
2017

## ЗМІСТ

Вступ .....	7
I. Огляд фахової літератури .....	8
1.1 Фізико-географічна характеристика Закарпаття .....	8
1.2 Дослідники флори Закарпаття.....	11
1.2.1 До Першої Світової війни (1700 – 1914).....	12
1.2.2 Діяльність чехословацьких дослідників (1920 – 1939) .....	12
1.2.3 Місцеві дослідники (1800 - 1939) .....	12
1.3 Правила найменування рослини .....	19
II. Методика та матеріали .....	21
2.1 Опис книг та джерел з інтернету, які були використані для аналізу .....	21
III. Результати.....	24
3.1 Розподіл видових назв на основі різних показників .....	25
3.1.1 Розподіл видових назв на основі їх рівня прийняття .....	25
3.1.2 Розподіл за родинами .....	26
3.1.3 Порівняння книг «Флора Закарпаття» та «Флора Українських Карпат».....	28
3.1.3 Розподіл охоронюваних, ендемічних та реліктових видів .....	29
3.1.4. Розподіл за формою життя.....	32
3.1.5. Розподіл за елементами флори.....	33
IV. Використання результатів дослідження у викладанні біології в середній школі .....	36
Резюме.....	38
Список використаної літератури .....	42
Список ілюстрацій .....	44
Список таблиць .....	44
Додатки .....	45

**Ukrajna Oktatási és Tudományügyi Minisztériuma  
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola**

**Biológia és Kémia Tanszék**

**FODOR ISTVÁN KÁRPÁTALJA FLÓRÁJA (1974) CÍMŰ  
MŰVÉBEN SZEREPLŐ FAJLISTA TAXONÓMIAI  
FELÜLVIZSGÁLATA**

Diplomamunka

**Készítette: Bihari Krisztina**  
5. évfolyamos biológia  
szakos hallgató

**Témavezető: Dr. Kohut Erzsébet (PhD)**  
**Recenzens: Dr. Nagy Béla (PhD)**

## Tartalom

Bevezetés .....	7
I. Irodalmi áttekintés .....	8
1.1 Kárpátalja természetföldrajzi jellemzése .....	8
1.2 Kárpátalja flórájának kutatói.....	11
1.2.1 Az I. Világ Háború előtt (1700 – 1914).....	12
1.2.2 A cseh kutatók tevékenykedése (1920 – 1939).....	12
1.2.3 Helyi kutatók (1800 - 1939).....	12
1.3 A növények elnevezésének szabályai .....	19
II. Anyag és módszer .....	21
2.1 Az elemzéshez használt internetes oldalak és könyvek leírása.....	21
III. Eredmények .....	24
3.1 Fajnevek megoszlása különböző mutatók alapján.....	25
3.1.1 Fajnevek eloszlása elfogadottságuk alapján .....	25
3.1.2 A családok szerinti megoszlás .....	26
3.1.3 „Kárpátalja flórája” és „Az Ukrán Kárpátok Flórája” flórákönyvek összehasonlítása.....	28
3.1.3 Védett, endemikus és reliktum, kultúr- és dísznövény fajok eloszlása.....	29
3.1.4. Életforma szerinti eloszlás .....	32
3.1.5. Flóraelem szerinti eloszlás .....	33
IV. A dolgozat eredményeinek felhasználása a középiskolai biológiaoktatásban.....	36
Összefoglalás .....	38
Irodalomjegyzék .....	42
Ábrák jegyzéke .....	44
Táblázatok jegyzéke .....	44
Mellékletek .....	45

## RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

### Raunkier - féle életformák rövidítései

Rövidítés	Életforma
Ph	Phanerophyta (fás szárúak)
Ch	Chamaephyta (cserjék, törpecserjék)
H	Hemikryptophyta (évelők)
Kr	Kryptophyta (rejtve telelők)
TH	Hemitherophyta (kétévesek)
Th	Therophyta (egyévesek)
E	Epiphyta (fán lakó)

### Flóraelemek rövidítése

Rövidítés	Flóraelemek
Kozm	Kozmopolita
Adv	Adventív
Cirk	Cirkumpoláris
Euá	Eurázsiai
Eu	Európai
Köz – eu	Közép - európai
Kont	Kontinentális
Szmed	Szubmediterrán
Atl	Atlanti
Bor	Boreális
Alp	Alpin
Balk	Balkáni
End	Endemikus

## Bevezetés

Ukrajna edényes növényfajainak (4523) több mint a fele megtalálható Kárpátalján. A vidék flórája 2613 fajt számlál, többségük -2163 -aborigén, őshonos, a lágyszárúak közül 1359 faj. Több mint 50 fajjal a liliomfélék (*Liliaceae*), szegfűfélék (*Caryophyllaceae*), boglárkafélék (*Ranunculaceae*), ernyősvirágzatúak (*Apiaceae*) és az ajakosok (*Lamiaceae*) szerepelnek. A felsorolt családok 1444 faja, az összfajok 56,2%-át teszik ki. (BARANYI, 2009)

Kis területéhez (12800 km<sup>2</sup>) képest Kárpátalja rendkívül fajgazdag. Több védett-, endemikus és reliktum faj található a területen. S nem csak védett fajokat, hanem védett társulásokat is találunk.

Annak ellenére, hogy ilyen fajgazdag a terület, nagyon kevés kizárólag csak Kárpátaljára vonatkozó flórákönyvet, flóraadatbázist találunk. Természetesen a Vörös – és Zöld könyvek említenek kárpátaljai helymeghatározást, de ezek nem ugyanazt a célt szolgálják. Egész Ukrajnára vonatkozó flórákönyvek vannak, de ezek sem tekinthetőek teljes egészében flóra adatbázisoknak, inkább a határozókönyvekhez állnak közelebb.

Fodor István 1974 – ben elkészítette Kárpátalja flórája kötetét, amelyben több mint 2000 növényfajt jegyzett fel és rendezett össze. Ez az első, s egyetlen kizárólag Kárpátaljára vonatkozó flóraadatbázis.

Munkánkban ezt az adatbázist szeretnénk korszerűsíteni. A fajneveket a ma elfogadott fajnevekkel összeegyeztetni. A rendszertani besorolást a most elfogadotthoz (APG III) igazítani.

A témaválasztásban a kutatóhiány motivált. A téma aktualitását, pedig abban láttuk, hogy szükség lenne egy könnyen használható magyar nyelvű flóraadatbázisra. S ehhez készítjük el az alapot.

Célunk egy aktualizált flóraadatbázis elkészítése, melynek megvalósításához az alábbi feladatokat vázoltuk fel:

- Fodor István (1974) által közölt latin fajnevek aktualizálása, családok szerinti rendezése, majd a kapott adatbázis alapján a védett, endemikus, reliktum, kultúr - és dísznövények összegzése.

# I. Irodalmi áttekintés

## 1.1 Kárpátalja természetföldrajzi jellemzése

### Földrajzi fekvés

Kárpátalja Ukrajna délnyugati részén helyezkedik el. Legnyugatibb pontja Tizasalamon községben található (k.h. 22°09'; 48°2'), legkeletibb Láposmezőn (k.h. 24°38'; 48°01'), legészakibb Patakófaluban (k.h. 22°35'; 49°06') és legdélebbi Terebesfejrőpatakon (k.h. 24°18'; 47°53').

Kárpátalja sajátos földrajzi fekvéssel rendelkezik, négy országgal és két megyével határos ez a közel 12 800 km<sup>2</sup> területű kis megye. Lengyelországgal – északon, Szlovákiával – nyugaton, Magyarországgal – délnyugaton, és Romániával – délen. Valamint északkeleten az Ivano – Frankivszki és a Lembergi megyével is. (PESZTUSKO ET AL 2008)

Kárpátalja területe szerkezeti – földtani szempontból egyértelműen két részre osztható.

Sík - és hegyvidékre. A síkvidéki területhez tartozik a Csap – Munkácsi – síkság, Beregszászi dombság, Aknaszlatinai – medence. A hegyvidéki részhez tartozik a Vihorlát – Gutini vulkáni vonulat, Havasi vonulat, Vízválasztó vonulat, kismedencék. (BARANYI 2009)

### Vízrajz

Megyénk Ukrajna vizekben egyik leggazdagabb területe. Összesen közel 9500 folyó található a régióban. Ebből 152 folyó meghaladja a 10 km-t, négy folyó pedig a 100 km-t. Kárpátaljai folyói egy medencében találhatóak a Tiszával. (SZUHÁNYI, 2005)

Nagy gazdasági jelentőséggel bír a Talabor – Nagyági vízi erőmű, illetve a Fornosi víztározó. A területen ezen kívül sok turisztikai jelentőségű tó található. Amelyek közül ki kell emelni a Szinevéri – tavat, amit festői szépsége miatt tengerszemnek tituláltak. (BARANYI, 2009).

### Domborzat

A vizsgált terület a Csap – Munkácsi – síksághoz (medencéhez) tartozik. A medence az északon és keleten a Vihorlát – Gutini vonulatba megy át, északnyugaton a Keletiszlovák – alföld természetes folytatása. A déli és délkeleti része pedig a Nagy – Magyar – Alföld természetes folytatásaként megy tovább. A síkság határait vulkáni eredetű magaslatok szegélyezik. Nem tagolt terület, ez legfőképp a délnyugati részre jellemző. A területet a Tisza illetve mellékfolyói alakítják, magas ártérfeletti teraszokat figyelhetünk meg. Néhol a síkság a Tisza szintje fölé 5-6 méterrel is kiemelkedik, a Vihorlát – Gutini – Vonulatnál 116 – 120 méter között változik, majd Csapnál 100 méterig ereszkedik alá.

Az Alföld Kárpátaljához tartozó részét három kistájra osztjuk: Ungi - sík, Beregi - Tiszahát, Ugocsai – sík. (GÖNCZY 2009)

### **Éghajlat**

Ukrajnában az Aliszov féle éghajlati osztályozás az elfogadott, ami az uralkodó légtömegeket veszi alapul. Így a szerint Ukrajna és azon belül Kárpátalja is a mérsékelt öv mérsékelt kontinentális területében fekszik. A terület változatos domborzati viszonyai következtében az éghajlat is változó, annak függvényében, hogy sík-, vagy hegyvidéki régióról beszélünk. (BARANYI, 2009)

A területre évente érkező hőmennyiség  $48\text{kcal/m}^2$ . A Kárpátok felfogja az északról érkező hideg légtömegeket, így a klímát az Atlanti – óceán felől érkező nedves és a mérsékelt szélességekről érkező kontinentális légtömegek alakítják ki. Az átlaghőmérséklet attól függően, hogy síkvidékről -, vagy hegyvidékről beszélünk, változik. Síkvidéken a januári átlaghőmérséklet  $-4^\circ\text{C}$ , a júliusi  $+20^\circ\text{C}$ . Hegyvidéken ezek az értékek némiképp kevesebbek a januári átlaghőmérséklet itt  $-8, -6^\circ\text{C}$ , a júliusi  $+14, +16^\circ\text{C}$ . Az átlag csapadék mennyiség is a domborzat függvényében alakul. Síkvidéken az átlag csapadék mennyiség  $500 - 600\text{ mm}$ , a hegyvidéken  $1000 - 1200\text{ mm}$ . (СБИТ ГЕОГРАФІІ ТА ТУРИЗМУ, <http://ukr/tur.narod.ru/turizm/regionukr/zakarp/klimatzak/klimzakarpobl.htm>)

### **Talaj**

Kárpátalja területén a talajviszonyokat illetően három övezet különíthető el, melyekre más-más talajtípus jellemző.

Kárpátaljai-alföld (104-140 m) – területére a podzolos réti barnaföld a jellemző, mint általában a síkvidékekre.

Vulkáni vonulat nyugati lejtői és a szigetvulkánok területe – talajtípusát tekintve podzolos barna erdőtalajokkal jellemezhetjük.

Hegyvidéki övezet - 400 m feletti magasságokban a barnaföld a legelterjedtebb talajtípus. (BULLA ET AL 1999)

### **Állatvilág**

Kárpátalja állatvilága leginkább az erdőlakó állatokkal jellemezhető. Mivel az ipar és gazdálkodás majdnem hogy teljes mértékben kiszorította a természetes pusztai állatvilágot. (BERGHAUER, 2013)

Kárpátalja állatvilágában dominánsak az emlősök, rágcsálók, bogarak (az erdős területeken főként a futóbogarak). Viszont a hüllők és halak is nagy számban képviseltetik magukat. (BARANYI, 2009)

Néhány védett állatfaj Kárpátalja területéről: óriás szitakötő (*Anax imperator*), Márna (*Barbus barbus*), Fekete gólya (*Ciconia nigra*), Kék galamb (*Columba oenas*), Tiszai ingola (*Eudontomyzon danfordi*), Kárpáti göte (*Lissotriton montandoni*), Vörös kánya (*Milvus milvus*), Közönséges görény (*Mustela putorius*), Közönséges denevér (*Myotis Myotis*), Zöld küllő (*Picus viridis*), Barnamedve (*Ursus arctos*), Gyöngybagoly (*Tyto alba*). (SZANYI 2009)

### **Növényvilág**

A természetes növénytakaró teljesen az éghajlat és a domborzat függvénye. Kárpátalja a közép-európai flóratartományba tartozik. A terület két flóratartományt foglal magába, a magyar vagy pannóniai flóratartományt és a kárpáti flóratartományt. A mai növényvilág az utolsó jégkorszak után alakult ki, csak úgy, mint a növényzeti övek.

Az erdővnek alsó határa nincs, a síkvidék a tölgy övébe tartozik. A magasságtól és a csapadékmennyiségtől függően a tölgyeseket bükkösök követik, majd a bükkösöket a fenyvesek váltják fel 1500 m magasságban. (BULLA ET AL, 1999)

Kárpátalja Ukrajnának növényekben igen gazdag területe. Közel 2613 faj található meg megyénkben. Melyek közül legnagyobb számban képviseltetik magukat a fészkesek (*Asteraceae*), pászitfűfélék (*Poaceae*), liliomfélék (*Liliaceae*), szegfűfélék (*Caryophyllaceae*). (BARANYI, 2009)

A 2009-ben megjelent Ukrán Vörös Könyv 826 növény – és gombafajt tartalmaz. Ebből 611 edényes növény, 46 moha, 60 moszat, 52 zuzmó, 57 gombafaj. A védett növények Ukrajna flórájának 13,5 % - át teszik ki. (KOHUT 2013)

Néhány védett faj Kárpátalja területén. Őszi kikerics (*Colchicum autumnale* L.), Mocsári kockásliliom (*Fritillaria meleagris* L.), Szibériai nőszirm (*Iris sibirica* L.), Havasi gyopár (*Leontopodium alpinum* L.), Tavaszi tözike (*Leucojum vernalis* L.), Nyári tözike (*Leucojum aestivum* L.), Négylevelű mételyfű (*Marsilea quadrifolia* L.), Vad (fehér) nárcisz (*Narcissus angustifolius* L.), Círbolyafenyő (*Pinus cembra* L.), Magyar orgona (*Syringa josikea* L.), Közönséges tiszafa (*Taxus baccata* L.). (KOHUT, 2013)

Az Ukrán Zöld könyvben lévő védett formációk közül is több megtalálható megyénkben.

A Zöld könyvben lévő 160 formáció közül Kárpátalján megtalálható 54. A fás formációk száma 37, ezek közül legnagyobb számban a: *Fageta*, *Quercur*, *Pinatea*, *Alnatea*, *Tilieta*, *Acerata*, *Lariceto-Piceeta*, *Fraxineta*, *Saliceta*, *Sorbeto*, *Dryadeta*, *Loiseleurieta*, *Rhododendreta*, *Pineto*, kilenc fátlan (*Stipeta*, *Festuceta*, *Narcisseta*, *Poeta*, *Cariceta*, *Sphagneta*), és nyolc vízi formáció (*Trapeta*, *Nuphar*, *Nympheata*, *Marsilea*, *Urticularieta*, *Potamogetoneta*, *Salvinieta*).

A Beregszászi dombság és a Nagyszőlősi-hegyek sok védett formációnak adnak otthont. Csakúgy, mint közeli folyóink a Latorca, Ung, a Borzsa, járásaink Beregszászi-, Munkácsi-, Ungvári, Nagyszőlősi.

### 1. táblázat Védett formációk Kárpátalján

Forrás: Saját szerkesztés

Tisza	Latorca	Ung	Borzsa	
<i>Querceta roboris</i>	<i>Trapeta natantis</i>	<i>Trapeta natantis</i>	<i>Querceta roboris</i>	
	<i>Marsileeta quadrifoliae</i>		<i>Trapeta natantis</i>	
Beregszász	Beregszászi járás	Ungvári járás	Nagyszőlősi járás	
<i>Tilieta argenteae</i>	<i>Querceta (petraeae) cornosa (maris)</i>	<i>Querceta (petraeae) cornosa (maris)</i>	<i>Querceta (petraeae) cornosa (maris)</i>	
Gyulai hegy	Kaszonyi hegy	Bégányi hegy	Muzsalyi hegy	Fekete -hegy
<i>Querceto (austriacae)– Querceta (petraeae)</i>	<i>Tilieta argenteae</i>	<i>Tilieta (argenteae)– Querceta (petraeae)</i>	<i>(Querceto (austriacae)– Querceta (petraeae))</i>	<i>(Querceto (austriacae)– Querceta (petraeae))</i>
<i>Querceto (dalechampii)– Querceta (petraeae)</i>	<i>Tilieta platyphyllae</i>		<i>(Querceto (dalechampii)– Querceta (petraeae))</i>	<i>Fraxineto (orni)– Querceta (petraeae) és Fraxineto (orni)– Querceto (dalechampii)– Querceta (petraeae)</i>
<i>(Tilieta (argenteae)– Querceta (petraeae))</i>				<i>(Querceto (dalechampii)– Querceta (petraeae))</i>
<i>Tilieta argenteae</i>				<i>(Tilieta (argenteae)– Querceta (petraeae))</i>
<i>Tilieta platyphyllae</i>				<i>Pineto (mugi)– Sphagneta</i>

### 1.2 Kárpátalja flórájának kutatói

Megyénk változatos növényvilágát már hosszú idők óta tanulmányozzák, mind helyi mind külföldi kutatók egyaránt. Ezen kutatók munkásságát GYÖRFFY PÁL: *Kárpátalja növényvilága (gyakorlati haszna – megoldatlan kérdései)*, 1995., című munkája alapján foglaltuk össze.

### **1.2.1 Az I. Világ Háború előtt (1700 – 1914)**

Kitaibel Pál, több ízben is járt Kárpátalján, 1796-ban, 1803 - ban, 1815 – ben. Főként a Máramarosi havasokban kutatott.

Sadler József, budapesti egyetemi professzor 1816-ban járt vidékünkön.

A Kárpátok északkeleti láncolatánál aktívan tevékenykedtek a lengyel botanikusok: József Paczoski, Prof. Antoni Rehmman, Prof. Eustachy Woloszczak, I. Wronszki, Hugon Zapalowicz. (GYÖRFFY, 1995. 100 – 101 o.)

### **1.2.2 A cseh kutatók tevékenykedése (1920 – 1939)**

Az I. Világ Háború után a trianoni szerződés Kárpátalját a cseheknek ítélte, s így ebben az időszakban a cseh botanikusok nagyobb számban tevékenykedtek itt.

Több florisztikai tanulmány született Beregszász, Huszt, Nagyszőlős vidékéről – K. Domin, Vl. Krajina, M. Pulchart, V. Jirasek, T. Martinec közreműködésével. Emellett születtek tanulmányok még az Ung vidékéről, Bliznyica – Szvidovec területről, a Borzsa havasról, a Fekete – és Fehér Tisza forrásvidékéről, Rahórol M. Orlowitz, M. Deyl, B. Bilek, A. Pilat, A. Laska, Marie Pulchartova, M Maloch, A. Z. HnizdoJ. Roubal – Futák kutatók munkái alapján. S nem csak florisztikai tanulmányok születtek, hanem a természeti emlékek és védett területek érdekében több értekezés jelent meg, K. Domin, I. Klustersky, A. Kilka, A. Pfeffer, P. Sillinger kutatók által. (GYÖRFFY, 1995. 101 – 102 o.)

A II. Világ Háború után is nagyszámban folyt a csehek természettudományos tevékenysége Kárpátalján, több kutatás és folyóirat cikkek jelentek meg meg. Több felfedezést is tettek vidékünkön, mint például Karel Kavina Tiszaborkút mellől írja le a felfedezett *Evulla Carpatica* új fajtát; több zuzmófajt ír le A. Hilitzer és J. Nádovorni, *Calicium lignicolum* Nádov. nov. sp., *C. viridireagens* Nádov. nov. sp. Rahó, az Uzsoki –hágó és Szinevér területeiről. (GYÖRFFY, 1995. 103 o.)

### **1.2.3 Helyi kutatók (1800 - 1939)**

Dr. György József (1813 - 1862)

Máramaros vármegye tudós főorvosa volt. Több éven keresztül kutatta, és gyűjtötte Máramaros növényei. Viszont 1844 – ben egy tüzeset során elégett az egész gyűjteménye.

Vágner Lajos (1815 - 1888)

Egykori királyi jószágigazgató. 37 éven keresztül tanulmányozta Máramaros vármegye flóráját. Említést érdemel híres herbárium, amely 77 csomag virágos növényt, 7 csomag kriptogám növényt tartalmazott. A nagyszámú és nagyon precíz gyűjteményt 1892 – ben a Magyar Nemzeti Múzeum vette meg, 600 forintért. (GYÖRFFY, 1995. 103 - 106 o.)

Dr. Laudon István (1862 – 1924)

Ungvári főgimnáziumi tanár volt, s Ungváron is tevékenykedett, bár nem volt hivatásos botanikus. Ő fedezte fel Királymezőn az *Elsholtzia patrini* növényfajt. Háza táján több fenyőfajt is ültetett, melyek mai napig élnek.

Margittai Antal (1880 - 1939)

A munkácsi gimnázium tanára volt. Bereg- és Máramaros vármegyék flóráját tanulmányozta. Nevét viselő fajok: *Centaurea margittaiana* Wagn., *Rosa margittaiana* Sabr., *Thymus margittaianus* Lyka. (GYÖRFFY, 1995. 103 - 106 o.)

Margittai Antal 1911-ben járt Munkács, Szernye, Csongor környékén. A Beregvármegye flórája című művében több fajt is felsorol erről a környékről. Mint például: *Salvinia natans*, *Equisetum arvense*, *E. palustre*, *Typha latifolia* L., *Alisma plantago aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Setaria glauca*, *Digitaria sanguinalis*, *Alopecurus geniculatus*, *A. pratensis*, *Holcus lanatus*, *Calamagrostis lanceolata*, *Bromus mollis*, *Lolium perenne*, *Heleocharis acicularis*, *Carex pseudocyperus*, *Carex vulpina*, *Populus alba*, *Salix alba*, *Coryllus avellana*, *Lepidium draba*, (MARGITTAI, 1911)

Dr. Ubrizsi Gábor (1919 – 1973 )

A Debreceni magyar királyi Gazdasági Akadémia Növénytani Intézetének asszisztense volt. Főként Vihorlát flórájával foglalkozott. (GYÖRFFY, 1995. 107 o.)

Fodor István (1907 - 2000)

Életéről, s munkásságáról bővebben szeretnék írni, melynek alapját az IFJ. FODOR ISTVÁN, 2007 által összeállított Fodor István Botanikus Centenárium Emlékkönyve szolgál.

Fodor István (1907 - 2000) ungvári egyetemi tanár, a nemzetközi hírű, nagy tekintélyű kárpátaljai magyar botanikus tudós. Alsógerebenen született, édesapja Fodor István (1874-1948), édesanyja Kerschbaum Anna (1882-1958), öten voltak testvérek, akik Fodor István kivételével a II. világháború alatt és után Magyarországra költöztek.

Az I. világháború után, amikor a csehszlovák hatalom kezdett uralkodni Kárpátalja felett a Munkácsi Gimnáziumban tanult. Ahol több diáktársával együtt a tiltások ellenére sem hagyták magyarságukat. A tanintézetben Margittai Antal volt a tanára, akit mélyen tisztelt, mint pedagógust és a növények kitűnő ismerőjét. Az ő irányításával tette meg első lépéseit Kárpátalja növényvilágának megismerése felé. (IFJ. FODOR 2007)

Szülői támogatásra a papi pályát választotta, de egy sikertelen énekvizsga miatt nem nyert felvételt. Ezután munkába állt Beregszentmiklóson vasutasként. Majd egy kárpátaljai diákcsoporttal Prágába ment a Károly Egyetemre. Ahogy a munkácsi gimnáziumban, az

egyetemen is szerencsés volt mivel szintén egy neves botanikus. Karél Domin professzor tanította. Ennek köszönhetően eredményesen végezhetette a botanikai kutatásait. A Szernyemocsár és Pannónia növényvilágának vizsgálata volt az első önálló kutatása és diplomamunkájának a témája is. Prágában sok kárpátaljai egyetemistával ismerkedett össze. Tanulmányaik befejeztével hazatértek és különböző szakmákban elhelyezkedve ők alkották a helyi értelmiség új nemzedékét. (IFJ. FODOR 2007)

Az egyetem befejezése után visszatért Ungvárra, és 1931-ben a Drugeth Gimnázium tanára lett. A második világháború kitörése után, a 40-es évek elején a Kassai Oktatási Főigazgatóság áthelyezte az ungvári Szent Erzsébet Leánygimnáziumba természet- és földrajztanárnak. A későbbiekben az Ungvári egyetemen kapott állást. A tanári pálya mellett a cserkészlet érdekelte leginkább. A háború utáni botanikai munkásságát és egyetemi tevékenységét a tanintézet botanikus kertjének megszervezésével kezdte, ebben elsősorban Hrabár Vladimír és egyik fiatal tanítványa, Perduk Zoltán segítette. ( IFJ. FODOR 2007)

Hamarosan asszisztensi állást kapott a botanikai tanszéken is. Kandidátusi disszertációjának megvédése után kinevezték egyetemi tanárrá, 54 éves korában pedig docenssé. Professzori kinevezését csak 1974-ben, 67 éves korában vehette át, miután a moszkvai Lomonoszov Egyetemen megvédte nagydoktori értekezését. Ugyan ebben az évben jelent meg Kárpátalja flórája (Флора Закарпаття) könyve.

A professzor úr a növényteni kutatások mellett fontosnak tartotta az erdők visszatelepítését (Róna - havas).

2000 – ben, 93 éves korában hunyt el. (FODOR, 2007)

Fodor István 1974 –ben megjelent Kárpátalja flórája flórákönyve sokáig az egyetlen kárpátaljai vonatkozású adatbázis volt, amelyben a szovjet elvárásoknak megfelelően Kárpátalja növényzetét úgy mutatja be, mint egy önálló földrajzi és florisztikai régiót. Összegezi benne a térség aborigén és kultúr flóráját egyaránt. A bevezetőben ПАКС, 1910, ПОПОВ, 1949, НОВАК, 1943, Р. ШОО (R. SOO, 1968) munkáira hivatkozva röviden és kicsit elnagyolva a pontosabb megfogalmazásokat kerülve összefoglalja a térség növénytakarója kialakulására vonatkozó ismereteket. Mindezt önállóan a Kárpát-medencétől elvonatkoztatva vizsgálja. Az alábbiakban, a könyvben szereplő megállapításokat mutatjuk be.

Kárpátalja növényvilágának kialakulását ПАКС, 1910, ПОПОВ, 1949, НОВАК, 1943, Р. ШОО (R. SOO, 1968) hivatkozva a harmadidőszaki pliocén korra teszi, amikor a flóra észak dél irányban történő elmozdulása során számos faj maradt a Kárpátok mélyedéseiben *Hedera helix* L., *Asarum europaeum* L., *Carpinus betulus* L., *Cornus mas* L., *Coronilla elegans* Panc.,

*Actaea spicata* L., *Monotropa hypopithys* L., *Syringa Josikaea* Jácq. ezek a fajok jelenleg bükkösökben és tölgyesekben nőnek.

A korábban említett pontatlanság abban is megnyilvánul, hogy vélhetően a harmadidőszakot és a negyedidőszakot összemosza. Például a dilluviális jegesedés (a pleisztocént jelenti régi kifejezéssel) jelentősen megváltoztatta a flórát, eltűntek a mocsárciprus erdők a kevésbé melegkedvelő fajok a fűz, éger, nyír vették át a helyüket, a hegyoldalon a fenyő a csúcsokon tundra növényzet és tőzegmoha láp települt. (FODOR 1974 P.5. )

A rododendronok, tárnicsok a pleisztocén jegesedés idején a magas hegységekből melegebb részekre húzódtak vissza egyes fajok az erdők borításában vészelték át a lehülést: *Companula carpatica* Jacq., *Daphne mesereum* L., *Chrysanthemum rotundifolium* DC., *Bruckenthalia spiculifolia* Rchb., *Hieracium transilvanicum* Heuff. stb.

A pleisztocén eljegesedést követően folyamatosan, megváltozott formában délről vissza települt Kárpátalja boreális-arktikus flórája: *Rhodendron Kotschyi* Simk, *Gentiana lutea* L., *Gentiana punctata* L. *Soldanella carpatica* Wierh stb. A területet új euro-alpin, szudéta fák stb., fajok népesítik be.

Az alföldi régió növényzetét elsősorban sztyeppi fajok jellemzik, mely nyomait jelenleg megtalálhatjuk Nagyszőlős környékén *Melica ciliata* L., *Vulpia myurus* (L.) Gmel., *Stipa pulcherrima* C. Koch., *Asparagus polyphyllus* Stev., *Ferulago silvatica* Rchb., *Cytisus ruthenicus* Fisch. és mások.

Figyelemre méltóak az eljegesedés során a Kárpátokban megtelepedett alpin fajok is *Biscutella laevigata* L., *Cotoneaster integerrima* Med., *Campanula alpina* L., *Primula longiflora* Ali., *Saxifraga aizoon* Jacq., *Sempervivum montanum* L., *Sesleria Bielzii* Schur, *Bupleurum rotundifolium* L. stb.

Az utolsó eljegesedési periódus végén az Atlanti óceáni meleg hatás kedvezett a bükk és komponensei elterjedésének. Ebben az időben jelennek meg az Alpokból származó flóraelemek *Pinus mughus* Scop., *Hieracium aurantiacum* L., *Hypochoeris uniflora* Will., *Potentilla aurea* L., *Homogyne alpina* (L.) Cass., *Achillea sudetica* Opiz., *Adenostyles alliariae* Kern., *Allium montanum* Schm., *Allium victorialis* L., *Cardaminopsis Halleri* (L.) Hayek, *Avenastrum planiculme* Jess., *Centaurea austriaca* Will., *Stachys recta* L., *Orchis coriophora* L., *Odontites rubra* Gilib., *Salvia pratensis* L., *Quercus lanuginosus* Thill., *Tilia argentea* Desf. és mások.

Kárpátalja és a pannóniai síkság közvetlen kapcsolata kedvezett a dél és délnyugati sztyeppi régiókból származó flóraelemek elterjedésének. mindezeknek köszönhetjük Kárpátalja növényzetének sokféleségét, flóraelem összetételének széles spektrumát.

Fodor I. Kárpátalján 5 függőleges régiót különít el: 1.Kárpátaljai alföld; 2. Előhegységi öv; 3. Alsó erdőöv; 4. Felső erdőöv; 5.Magashegyi növényzeti öv. A régiókat egyesével jellemezi. (FODOR, 1974)

### 1.Kárpátaljai alföld

A növénytakaró kialakulása a pleisztocénra tehető, amelyet a hideg sztyepp, erdős tundra és a tajga jellemzett, amelyet bükk - gyertyán - fenyő elegyes majd tölgyerdő váltott fel. Az emberi tevékenység eredményeként jelenleg a terület 15% - ban borítják tölgyerdők.

Jelenleg a recens növénytakarót az erdőssztyepp zónához sorolhatjuk, ahol gyertyános-tölgyesek, tölgy - szil - gyertyán, tölgy – gesztenye - hárs erdők nőnek. Jellemzőik a kárpáti flóraelemek: *Dentaria glandulosa* W. et K., *Scopolia carniolica* Jacq., *Crocus heuffelianus* Herbich., *Symphytum cordatum* W. et K., *Helleborus purpurascens* W. et K., *Veronica montana* L., *Campanula latifolia* L., *Mellitis carpatica* Klok., *Aconitum moldavicum* Hacq.

### 2. Előhegységi régió.

Jelenleg dominálnak a tölgyesek és a tölgy-bükk elegyes erdők. Egyes helyeken megtalálható a *Castanea sativa* Mill., *Quercus ceris* L., *Tilia tomentosa* Mch., *Fraxinus ornus* L stb.. A gyepszint növényei: *Antirrhinum oronchium* L., *Lapula echinata* Gilib., *Lithospermum purpureo coeruleum* L., *Senecio erreticus* Bertol., *Koeleria gracilis* Pers, *Poa scabra* Kit., *Vulpia myurus* (L.) Gmel., *Bromus racemosus* L., *Melica ciliata* L., *Festuca sulcata* Hack., *Phleum phleoides* (L.) Karsten., *Elymus europaeus* L., *Ventenata dubia* Schultz., *Trifolium alpesire* L., *Campanula grossekii* Witasek, *Galium spurium* L., *Centaurea Triumfettii* Ali., *Veronica Jacquini* Baumg., *Dictamnus albus* L., *Potentilla alba* L., *Tunica prolifera* (L.) Scop., *Onosma arenarium* W. et K., *Onagra muricata* L., *Clematis recta* L., *Ferulago silvatica* (Bess) Reichb., *Libanotis montana* Cramtz, *Tordylium maximum* L., *Potentilla rupestris* L., *Allium paniculatum* L., *Galium rubioides* L.

Számos kultúrnövény ültetvényt találunk a területen. Megtalálható a *Thuja gigantea* Nutt., *Juniperus sabina* L., *Morus alba* L. *F. pendula* Hort., *Mespilus germanica* L., *Ficus carica* L. stb. Az előhegységi régió növényei jellemzően a sztyeppi, dél-európai, pontuszi és a mediterrán elemekhez tartoznak.

### 3. Alsó erdő régió

Fodor I. megjegyzi, hogy az itteni erdők megőrizték eredeti formájukat, őserdőknek tekinthetők: Róna havas Antalovecka poljana, Pikuj, Ugolyka, Pip Iván, Hoverla.

Lombos erdők (tölgy, bükk, juhar) foglalják el a Kárpátok lejtőit 300-1200 m tengerszint feletti magasságban. A fenyőerdők a jelezett magasság fölé emelkednek Kárpátalja keleti részén. A nyugati részén a Rika folyótól hiányoznak. Itt a lombos erdők fátlan alpesi zónába mennek át. A túlevelű erdők hiánya emberi tevékenységgel legelők kialakításával magyarázható.

Az alsó hegyi övben az összerdő terület 55,4% - át lombhullató erdők foglalják el, főként a Vihorlat vulkanikus gerincének lejtőin a poloninai vonulatban és Közép-Kárpátokban. A legnagyobb erdőtömbök az Ung, Latorca Borzsa, Nagyág és Tereblya folyók vízgyűjtőjében vannak.

A dél-keleti régiók bükköseiben a bükk mellett tölgy, gyertyán, kőris, juhar, vad cseresznye, hárs és fenyő keveredik. A gypsint növényei: *Asperula odorata* L., *Circaea lutetiana* L., *Dentaria bulbifera* L., *Mercurialis perennis* L., *Paris quadrifolia* L., *Vicia silvatica* L., *Aruncus vulgaris* Raf., *Sanicula europaea* L., *Symphytum cordatum* W. et K.

650-950 m tengerszint feletti magasságban, a bükkösökben *Galeobdolon luteum* Huds., *Impatiens noli tangere* L., *Petasites albus* Gerth., *Polygonatum verticillatum* Ali., *Oxalis acetosella* L., *Scrophularia scopolii* Hoppe., *Prenanthes purpurea* L. fajok dominálnak.

950 m felett a felső erdőhatárig *Dryopteris Linneana* C. Christ., *Luzula albida* DC., *Adenostyles alliariae* (Gouan) Kern. *Epilobium montanum* L., *Doronicum austriacum* Jacq., *Cicerbita alpina* (L.) Wallr., *Rumex alpinus* L., *Homogyne alpina* (L.) Cass., *Soldanella carpatica* Wierch fajok a jellemzőek.

Az alsó hegyvidéki régióban Kárpátalja nyugati részén 700-800 m tengerszint feletti magasságban a bükk – lucfenyvesek foglalnak el jelentős területeket. Ezekben az erdőkben 700-900 méterig *Galium rotundifolium* L., *Lathyrus laevigatus* (W. K.) Fritsch, míg csak a keleti területeken *Cimicifuga foetida* L., *Pirola secunda* L., *Pulmonaria filarszkyana* Jáv. nő.

#### 4. Felső erdőöv

1200-1450 m magasságban helyezkedik el luc- és jegenyefenyvesek jellemzik Kárpátalja összerdő területének 20 % - át foglalják el. Különös figyelmet fordítottak a vágásterületek növényzetére, amelyek itt nagy fajgazdagságot mutattak közel 300 fajt írtak le a vizsgált területekről. Jellemző fajok: *Chamaenerium angustifolium* Scop., *Millium effusum* L., *Centaurea carpatica* Porc., *Aruncus vulgaris* Raf., *Doronicum austriacum* Jacq., *Chaerophyllum aureum* L., *Valeriana tripteris* L., *Telekia speciosa* Baumg., *Rubus idaeus* L., *Pulmonaria rubra* Schott. Hasonló fajgazdagságot mutatnak a folyókat kísérő magas kórós

társulások: *Petasites albus* Gartn., *Telekia speciosa* Baumg., *Caltha palustris* L., *Filipendula ulmaria* Max., *Cirsium palustre* L., *Aruncus vulgaris* Raf., *Aconitum paniculatum* Lam., *Adenostyles alliariae* (Gouan) Kern. Tévesen ebbe a zónába sorolja a magyar orgonát is, holott ebben a magasságban nincsenek élőhelyei Kárpátalján (KOHUT, 2013). Említést tesz a Lug község határában létesített duglászfenyő, dió stb. ültetvényekről.

Fodor (1974) megjegyzi véleménye szerint nem ez az ökológia feltételeknek megfelelően lehetséges felső erdőhatár, a jelenlegi erdőhatár másodlagosan alakult ki. Beszámol az 1957-1967 között végzett telepítésekről, amelyekkel az erdőhatárt kívánta mesterségesen magasabbra kitolni.

#### 5. Magashegyi növényzeti régió

1200 m tengerszint feletti magasságban kerül el. Kárpátalja összterületének közel 4% esik rá. Flóráját, növényzetét tekintve szubalpesi és alpesi zónára osztja. A szubalpin zónában az erdők alpesi legelőkbe mennek át. A fák közül a törpefenyő, zöld juhar, szibériai boróka elterjedtek, amelyek jellegzetesen csoportokban vagy sávokban helyezkednek el. A lágyszárúakat elsősorban pázsitfűfélék alkotják, melynek 70%-a *Nardus stricta*, amelyhez csenkesz, árnika rózsás pozdor stb. elegendik. Jellemző még a törpecserje: rododendron, áfonya fajok, törpe fűz, stb. Egyes társulásokban előforduló fajok a *Gentiana lutea* L., *G. punctata* L., *Primula carpatica* Popov, *Ranunculus aconitifolius* L., *Doronicum austriacum* Jacq., *Cicerbita alpina* (L.) Wallr., *Aconitum variegatum* L.

Sajátos társulásokat alkotnak a glaciális eredetű mélyedésekben kialakult tőzeglápok. A tőzeg réteg helyenként 5-7 m vastagságú.

A poloninai vonulat sziklai növényzete is gazdag fajokban: *Saxifraga aizoon* Jacq., *S. stellaris* L., *Sempervivum montanum* L., *Sedum carpaticum* Reuss., *Rhodiola rosea* L., *Aster alpinus* L., *Arabis alpina* L., *Leontopodium alpinum* Cass., *Primula longiflora* Ali., *Doronicum carpaticum* Nym., *Anthyllis alpestris* Rchb., *Gentiana ciliate* L., *Ranunculus montanus* Wild., *Aconitum tauricum* Wulf., *Aquilegia nigricans* Baumg., *Trifolium frigidum* Gaud., *Astragalus krajinae* Dom.

A szubalpin fölött található az alpin zóna, amelyhez Kárpátalján csak a Hoverla, Pietrosz, Bliznyica, Pop Iván csúcsa tartozik. A rododendron mellett említést érdemelnek a *Salix herbacea* L., *S. Jacquini* Hast., *S. Kitaibeliana* Willd., *Loiseleuria procumbens* Desv. fajok. Hatalmas területeket borítanak a mohák, zuzmók: *Polytrichum alpinum* L., *Dicranum elongatum* Hedw., *Sphagnum girgensohnii*, *Thamnolia vermicularis*, *Cladonia bellidiflora*. A lágyszárúak közül jellemzőek a *Juncus trifidus* L., *Festuca supina* Schur, *Campanula alpina* L., *Sesleria Bielzii* Schur, *Euphrasia minima* Jacq., *Veronica alpina* L. stb.

Továbbá a flórákönyv felsorolja a megyére jellemző 2801 növényfajt, melyik közül 77 a páfrányokhoz (*Monilophyta*, *Lycopodiophyta*), 47 a nyitvatermőkhöz (*Pynophyta*) 554 az egyszikűekhez (*Magnoliophyta* (*Liliopsida*)) és 2126 a kétszikűekhez (*Magnoliophyta* (*Magnoliopsida* és *Rosopsida*)) tartozik. Összességében nézve ezen fajok 134 családba tartoznak.

Ebben a flórákönyvben is a fajlista mellett találunk egyéb információkat is. Minden fajnév mellett szerepel a flóraelem, az élőhelye, ökológiai feltételei.

### 1.3 A növények elnevezésének szabályai

Ahhoz, hogy tudományos munkát írjunk például botanika, cönológia vagy bármilyen más kapcsolódó témakörben, ismernünk kell a növények tudományos, latin elnevezését. Tudományos folyóiratokban, szak- és diplomadolgozatokban, határozókönyvekben, flórákönyvekben is a tudományos kettős latin nevezéktant alkalmazzák.

A ma is használatos binominális nomenklatúrát Carl von Linné (1707–1778) alkotta meg. Addig a növényfajokat többtagú, latin szavakból álló jellemzéssel azonosították, de ez a 18. század második felében az egyre több növényfaj felismerése miatt tarthatatlanná vált.

A latin fajnév első tagja a nemzetségnév (*genusproximum*). A nemzetségeket aszerint különítjük el, hogy a növények virágszerkezetben, levélalakban, a virágzat felépítésében, a termés formájában, méretében stb. azonosak, a ugyanezen tulajdonságokban különböznek más nemzetségektől. A nemzetségnév nagybetűvel íródik, ezután, második tagként a fajnév (*differentiaspecifica*) következik kisbetűvel. A fajt valamilyen adott tulajdonsága alapján megkülönböztetjük nemzetsége többi tagjától. Ez rendszerint az adott faj valamilyen jellegzetességére utal, például a virág színére (*album*, *purpurea*, *nigrum*), a termés alakjára (*globosa*, *elongata*), a növény nagyságára (*major*, *nana*) stb. A fajnévhez tartozik a szerző nevének rövidítése is. Például Linné neve rövidítve L., vagy a magyar kikerics fajának nemzetségneve *Colchicum*, fajneve *hungaricum*. Leírója Janka Viktor, tehát a teljes fajnév *Colchicum hungaricum* Janka. (ÁCS ET AL. 2007)

Ha fajok között hibridek jöttek létre, abban az esetben a tagok közé „x” teszünk, például *Magnolia* × *soulangeana*.

Faj alatti taxonok esetében lehetnek alfajok, változatok és formák. Más-más utótaggal jelöljük őket.

Alfaj vagy latinul *subspecies* (*subsp.*) olyan fajok, melyek önálló földrajzi elhelyezkedéssel, ökológiai és cönológiai sajátosságokkal valamint öröklődő minőségi

tulajdonságokban különböznek. Vagy lehetnek átmeneti formák is a kontinuum populációkban.

Változat, *varietas* (*var*) öröklődő minőségi eltérés, de nincs önálló elterjedési terület.

Forma latinul is *forma* (*f*) minőségi eltérések vannak bár, de az öröklődés csak lehetséges. (ÁCS ET AL. 2007)

A fajnevek változtatását, elnevezésének szabályait általában a ICN (International Code of Nomenclature) rögzítik. Ezekről a változtatásokról International Botanical Congress (Nemzetközi Botanikai Kongresszus) döntenek. A legutóbbi ilyen konferencia 2011 - ben volt, Melbourne-ben, Ausztráliában.(MC NEILL ET AL. 2011)

A növénynevek nomenklatúrájának szabályai (International Code of Nomenclatura alaptételei):

1. A botanikai nomenklatúra független a zoológiai nomenklatúrától, növények és állatok ugyanazt a nevet viselhetik.
2. A taxonok neveinek alkalmazása a nomenklatúrai típusok segítségével történik.
3. A taxonok elnevezése a közlés prioritásán alapszik.
4. Minden taxonnak csak egy helyes neve lehet, a legrégebb, amely a szabályoknak megfelel.
5. A növények tudományos nevei latinok, és mint latin nevek kezelendők.
6. A nomenklatúra szabályai visszaható érvényűek, ha nincs korlátozásuk kimondva (BARTHA 2010).

## II. Anyag és módszer

A munka során Fodor István 1974 –ben megjelent Kárpátalja flórája című munkájában foglalt fajneveket vizsgáltuk meg és aktualizáltuk a Plantlist internetes oldal segítségével.

A munkánk során az alap fajlistát átvittük egy Microsoft Excel táblázatba, amelyben az alábbi információkat tüntettük fel: Fodor István által leírt fajnév, az adott név elfogadottsága (elfogadott, nem elfogadott, szinonim), az új, ma használatos név (ha volt változás), hogy milyen szervezet foglalkozott a fajnév elfogadásával (WCSP, RJP, TRO stb.), flóraelem, életforma. A diagramokat is a Microsoft Office Excel program segítségével készítettük.

A flóraelemeket és életformákat a SIMON T. 2000, és FODOR I 1974 könyvekből vettük, az életformákat a Raunkiaer-féle rendszer szerint egyesítettük. A flóraelem összevonása SOÓ R. 1945 alapján történt.

A kapott adatbázis alapján az aktualizáltuk az endemikus, reliktum, védett fajok számát, amelyhez felhasználtuk, ВОЛОДИМИР ЧОПИК - МИКОЛА ФЕДОРОНЧУК (VOLODIMIR CHOPIK – MIKOLA FEDERONCHUK) „Флора Українських Карпат” (Az ukrán Kárpátok flórája) 2015 flórákönyvét.

A rendszertani besorolást az APG – III igazítottuk. Amely szerint a *Monilophyta*, *Lycopodiophyta*, *Pynophyta*, *Magnoliophyta (Liliopsida)*, *Magnoliophyta (Magnoliopsida és Rosopsida)* törzsek különülnek el. A munkában gyűjtőfogalmakat használunk a *Monilophyta*, *Lycopodiophyta*, mint harasztok említjük. *Pynophyta* mint nyitvatermők. *Magnoliophyta (Liliopsida)*, mint egyszikűek, és a *Magnoliophyta (Magnoliopsida és Rosopsida)*, mint kétszikűek szerepelnek, azzal a különbséggel, hogy mi nem bontottuk még külön az alapi és valódi kétszikűeket.

### 2.1 Az elemzéshez használt internetes oldalak és könyvek leírása

A Plantlist egy széles körben elérhető, interaktívan működő weboldal, amelyet a „Global Strategy for Plant Conservation (GSPC)” keretein belül hoztak létre a Convention on Biological Diversity tagja (közel 193 ország).

2002 és 2013 között 2 verziót bocsájtottak ki. Azért volt a másodikra szükség, mert az első verzióban valamivel kevesebb faj szerepelt, hiányosnak bizonyult. A 2013-ban elkészült 1.1 verziót használjuk a mai napig.

A Plantlist adatbázisát a Royal Botanic Gardens, Kew és Missouri Botanical Garden adataiból és más együttműködők hozzájárulásával hozták létre.

Ebben a flóraadatbázisban, a latin fajnév mellett szerepel, hogy az adott faj elfogadott, szinonima vagy nem elfogadott

Elfogadott (Accepted) – ez az a fajnév, amelyet használhatunk fajra való hivatkozás során.

Szinonim (Synonim) – szintén használhatjuk az adott fajra való hivatkozásként (ha nem ismert a pontosan elfogadott név), vagy alfajok, fajták megnevezésére.

Nem elfogadott (Unresolved) – olyan fajnevekhez rendelik ezt a státuszt, melyeknél még nincs meghatározva, hogy elfogadott-e vagy szinonim.

Tévesen meghatározott nevek (Misapplied) – korábban már szakirodalmakban megjelent rosszul meghatározott nevek. Azért tartalmazza e neveket az adatbázis, hogy a továbbiakban ne okozzon problémát a nevek értelmezése, az oldal megjeleníti a helyes formáját.

Érvénytelen nevek (Illegitim) – érvénytelenül közzétett nevek. (<http://www.theplantlist.org/>)

Az hogy e tényeket milyen szervezet állapította meg, szintén fel van tüntetve a Plantlist fajlistájában (Tropicos TRO, iPlants, WCSP), s ahol szükséges ott az új elfogadott fajnevet is feltünteti. (<http://www.theplantlist.org/>)

ILDIS (International Legume Database & Information Service) egy olyan szervezet amely főként a *Fabaceae* család növényeinek adatbázisát tartja karban. (<http://www.ildis.org/>)

WCSP (World Checklist of Selected Plant Families: Royal Botanic Gardens, Kew) nemzetközi együttműködési program, amely különböző növények tudományos nevét és szinonimáit fogadja el, teszi közzé. ([http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do?checklist=selected\\_families%40%40126060520172041058](http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do?checklist=selected_families%40%40126060520172041058))

TRO (Tropicos) eredetileg csak belső kutatásra szánt adatbázis, de mára már elérhetővé vált mindenki számára. Közel 1,3 millió tudományos növény nevet tartalmaz, s ez 30 év kutatás eredménye.

RJP a *Rosaceae* családban lévő növények fajneveit elfogadó, hitelesítő szervezet. Fő kutatója Dr. Richard Pankhurst, aki 2013. márciusában elhunyt így az ezután történő hitelesítések már a WCSP feladata. (<http://www.theplantlist.org/1.1/about/#rjp>)

iPlants A projekt a Royal Botanic Gardens, a Kew, Missouri Botanical Garden és a New York Botanical Garden közreműködésével valósult meg. Több ezer fajnevet hitelesített, többek között a *Bignoniaceae*, *Iridaceae*, *Lecythidaceae*, *Melanophyllaceae*, *Physenaceae*, *Sarcolaenaceae*, *Schlegeliaceae* és *Sphaerosepalaceae* családok között. A Plantlistben több

mint 11 ezer növényfaj hitelesített neve az iPlants – től származik. (<http://www.theplantlist.org/1.1/about/#rjp>)

Statisztikailag áttekintve az adatokat, 642 növénycsaládot említ és 17,020 növény nemzetséget. Fajnevekig lebontva, 1,064,035 tudományosan elfogadott fajnevet említ, amelyből 350 699 elfogadott név. Viszont tartalmaz további 229,650 ún. infraspecifikus fajnevet. Ezek olyan szinonima fajok, amelyeket ugyanúgy használhatunk, mint az elfogadott fajneveket. (<http://www.theplantlist.org/>)

Володимир Чопик - Микола Федорончук (Volodimir Chopik és Mikola Federonchuk) a „*Флора Українських Карпат*” (*Az ukrán Kárpátok flórája*) a legújabb Kárpátaljára vonatkozó flórákönyv 2015-ben jelent meg.

A könyvben az előző kiadáshoz hasonlóan, fel van tüntetve Kárpátalja mely flórajárásokhoz tartozik.

A Carpathicum flóratartományban a Carpathicum orientale flórávidéken belül kilenc flórajárás különíthető el: Prikarpatyja, Keleti-Beszkidék és alacsony poloninák (havasok), Gorgánok, Szvidovec, Csornohora Csivcsino- Grinyávszki-hegyek, Máramarosi Alpok, Vulkanikus Kárpátok, Kárpátaljai előhegyek. A flórajárások közül, a Prikarpatyja (Kárpátok előtti terület) és a Csivcsino-Grinyávszki-hegyek kívül esnek Kárpátalja területén. A Keleti-Beszkidék és alacsony poloninák, a Gorgánok, a Szvidovec és a Csornohora járások részben érintik Kárpátalját. (BARANYI, 2009) Majd e területek rövid jellemzése követi.

A növényfajokat négy törzsbe (Mohák, Zsurlók, Páfrányok, Nyitvatermők, Zárvatermők) és 135 családba rendezve közölte. Minden fajnál jelöli az előfordulást, legtöbbször a virágzás időpontját, a növény méretét, a virág színét, a magok méretét.

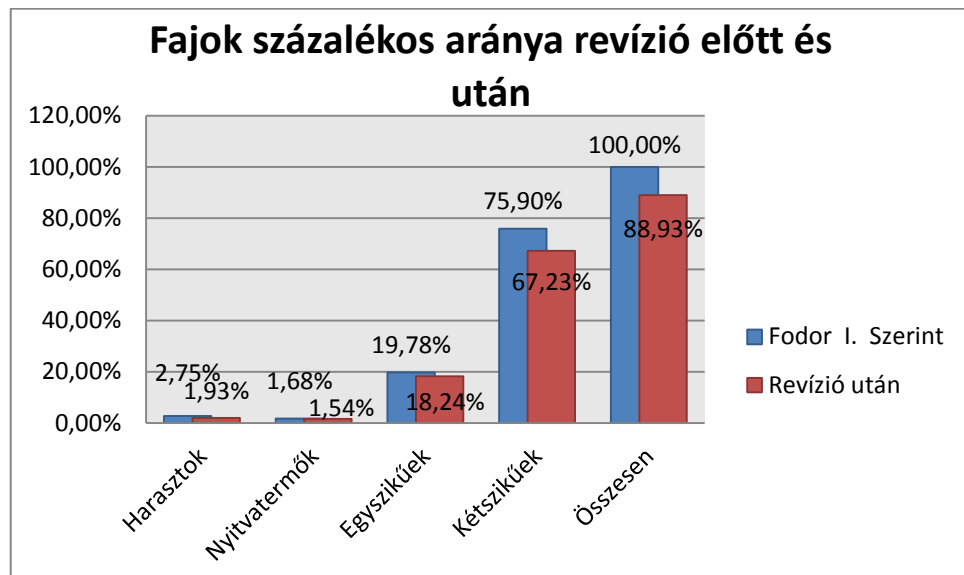
Több ábrát is közöl, amelyen egy - egy faj fontosabb határozó bélyegeit tünteti fel. A könyv végén van egy rövid rajzos ismertető a virágos növények felépítéséről.

### III. Eredmények

A Fodor István féle flórákönyv számításaink szerint összesen 2801 fajt tartalmaz, viszont maga Fodor I. a könyvben csak 2613 említ, mint teljes fajszám. (FODOR I. 1974. 153. o. ). Ezt az eltérést mi okozza, nem tudjuk pontosan, vagy elszámolás, vagy az, hogy a kultúr-, és dísznövényeket nem számolta bele a fajlistába. A listában szereplő fajok közül 2,75% a harasztokhoz (*Monilophyta, Lycopodiophyta*), 1,68% a nyitvatermőkhöz (*Pynophyta*), 19,78% a zárvatermők, egyszikűekhez (*Magnoliophyta, Liliopsida*) és 78,90% a zárvatermők, kétszikűekhez (*Magnoliophyta, Magnoliopsida*) tartozik. A revíziót követően, maradt összesen 2491 faj, amelyből 1,93% a harasztokhoz (*Monilophyta, Lycopodiophyta*), 1,54% a nyitvatermőkhöz (*Pynophyta*), 18,24% a zárvatermők, egyszikűekhez (*Magnoliophyta, Liliopsida*) és 67,23% a zárvatermők, kétszikűekhez (*Magnoliophyta, Magnoliopsida, Rosopsida*) tartozik (3. ábra). Fodor I. fajlistájához képest 11,07% - os a csökkenés.

Fodor I. rendszertani elemzéseként, annyit ír le, hogy 134 család, 354 nemzetség, 2613 faj, 303 alfaj és 604 fajta van a fajlistában, beleértve a kultúr-, dísz-, és honos fajokat egyaránt.

A nagyszámú (11,07%) fajnév csökkenést, azzal magyarázhatjuk, hogy a könyv megjelenése óta több faj helyzete tisztázódott, alfajokat, formákat, variációkat vontak össze illetve szüntettek meg.



1. ábra Fajok százalékos aránya revízió előtt és után

Forrás: Saját szerkesztés

A kapott listánkat, még tovább pontosítottuk: minden kultúr -, és dísznövényt kivettük belőle és az elemzéseket már a megszürt fajlistán végeztük. Így csak honos növényekre vonatkoztatva a fajlista: harasztokra nézve 2,45% (52 faj), nyitvatermőkre 0,66% (14 faj), zárvatermő egyszikűekre 23,14% (492 faj), a kétszikűekre 73,75% (1568 faj). Összesen 2126 fajjal dolgoztunk a diagramok elkészítésénél.

### 3.1 Fajnevek megoszlása különböző mutatók alapján

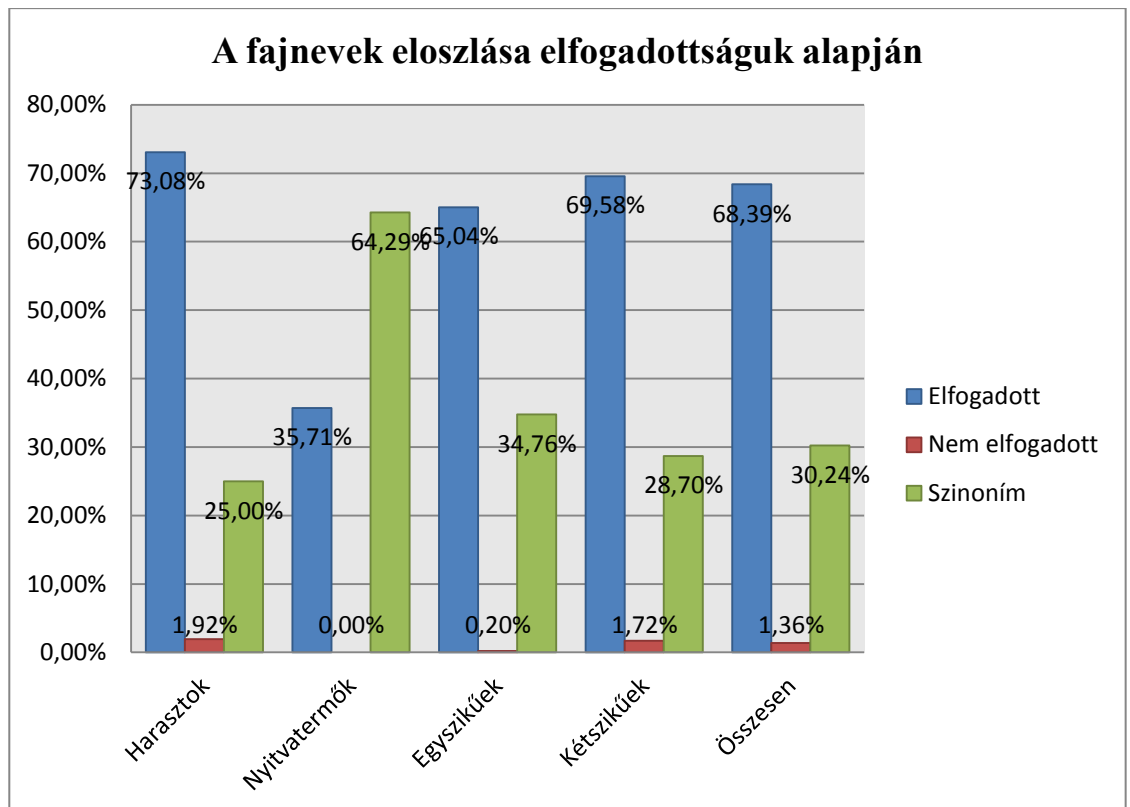
A további elemzéseket, azon a fajlistán végeztük, amiben csak a ma használatos fajnevek vannak. A Plantlist alapján megnéztük, mely fajnevek elfogadottak, szinonimák vagy nem elfogadottak. Hány családba tartoznak, s ezek hogyan oszlanak meg. Illetve Володимир Чопик - Микола Федорончук (Volodimir Chopik – Mikola Federonchuk) alapján pedig az védettségi kategóriákba való besorolást néztük meg, és pontosítottuk az endemikus és reliktum fajokat, valamint a kultúr- és dísznövény fajok számát.

#### 3.1.1 Fajnevek eloszlása elfogadottságuk alapján

Elfogadottságukat tekintve a listában szereplő fajnevek három csoportba sorolhatóak: elfogadott, szinonim és nem elfogadott. Ez alapján az összes fajt nézve 68,39% elfogadottként szerepel (*Abies cephalonica* Loud., *Abies concolor* Lindl., *Abies nordmanniana* Spach., *Larix decidua* Mill., *Equisetum arvense* L., *Equisetum fluviatile* L., *Equisetum hyemale* L., *Poa chaixii* Vill., *Poa compressa* L., *Poa hybrida* Gaud., *Salix purpurea* L., *Salix reticulata* L. stb. ), 30,24% mint szinonim faj (például: *Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Suter) C\$Kelak. mint a *Juniperus communis* var. *saxatilis* Pall. szinonimája, vagy *Saxifraga aizoon* Jacq. mint a *Saxifraga paniculata* Mill. szinonimája). A nem elfogadott fajok aránya 1,36%, ezek közé tartozik például a *Silene alpina* (Lam.) Thomas, helyette a *Silene vulgaris* (Moench) Garcke az elfogadott, *Crepis praemorsa* Tausch. helyette pedig a *Crepis praemorsa* subsp. *praemorsa* az elfogadott.

Szétbontva csoportokra a megoszlás a következő: a harasztok esetében az elfogadott fajnevek 73,08%, nem elfogadott 1,92% szinonim pedig 25%. A nyitvatermőknél 35,71% elfogadott és 64,29% szinonim. Egyszikűeknél elfogadott fajnevek 65,04%, nem elfogadott 0,20% (1 faj *Poa nemoralis* ssp. *montana* Gaud. helyette ma használatos a *Poa nemoralis*) és szinonim 34,76% név. A kétszikűeknél pedig az elfogadott fajnevek aránya 69,58%, nem elfogadottaké 1,72%, szinonimáké pedig 28,70%.

A státusz szerinti eloszlást a 4. ábra mutatja be, összesítve:



**2. ábra** A fajnevek eloszlása elfogadottságuk alapján

**Forrás:** saját szerkesztés

Ezeket az adatokat, nem tudjuk Fodor. I. adataihoz hasonlítani, mert ilyenfajta információt nem tüntetett fel.

### 3.1.2 A családok szerinti megoszlás

A 2126 faj összesen 119 családba tartozik. Ezen belül a harasztok 16 családba, a nyitvatermők 3, az egyszikűek 18, a kétszikűek pedig 82 családba tartoznak. FODOR I. (1974.) pedig 134 családot említ összesen.

A harasztok családjai *Athyriaceae*, *Blechnaceae*, *Dennstaedtiaceae*, *Marsileaceae*, *Onocleaceae*, *Polypodiaceae*, *Salviniaceae*, *Selaginellaceae*, *Thelypteridaceae*, *Ophioglossaceae*, *Woodsiaceae*, *Cystopteridaceae*, *Aspleniaceae*, *Lycopodiaceae*, *Equisetaceae*, *Dryopteridaceae*. Ezek közül is a legnagyobb számban az *Lycopodiaceae*, *Equisetaceae*, *Dryopteridaceae* van jelen.

A nyitvatermőknél 3 család: *Taxaceae*, *Cupressaceae*, *Pinaceae*. Itt a legtöbb faj a *Pinaceae* családba tartozik 64,29%, majd a *Cupressaceae* család következik, ahová a fajok 28,57% tartozik, a *Taxaceae* család egy fajjal van jelen, *Taxus baccata* L.

Az egyszikűek 492 faja 17 családba tartozik. Melyek az *Butomaceae*, *Colchicaceae*, *Commelinaceae*, *Alismataceae*, *Hydrocharitaceae*, *Melanthiaceae*, *Araceae*, *Xanthorrhoeaceae*, *Typhaceae*, *Liliaceae*, *Iridaceae*, *Amaryllidaceae*, *Asparagaceae*, *Juncaceae*, *Orchidaceae*, *Cyperaceae*, *Poaceae* családok. A legtöbb faj az *Orchidaceae* (8,94%), *Cyperaceae* (19,92%), *Poaceae* (40,45%) családokba tartozik.

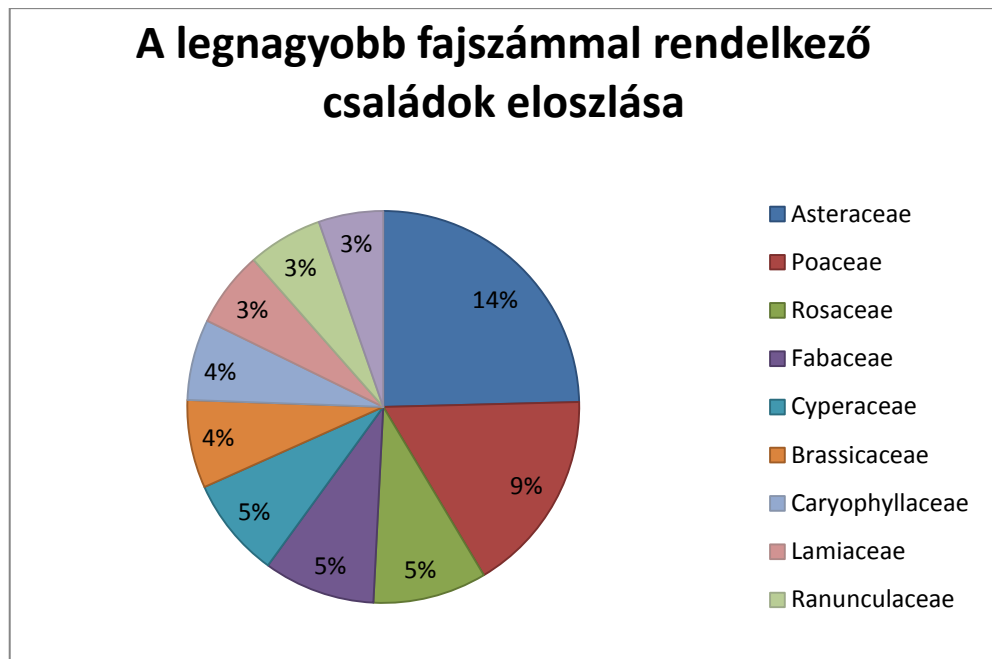
A kétszikűek jóval, nagyobb fajszámmal vannak jelen összesen 1568, amelyek 82 családba tartoznak. Ezek közül amelyek nagyobb fajszámmal képviseltetik magukat: az *Amaranthaceae*, *Campanulaceae*, *Boraginaceae*, *Orobanchaceae*, *Caprifoliaceae*, *Plantaginaceae*, *Apiaceae*, *Ranunculaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Asteraceae*. Ezek közül is a legnépesebb az *Asteraceae* 21,05%, *Rosaceae* 9,82% és a *Fabaceae* 8,9% - al.

Az össz fajszámot tekintve a legtöbb faj az *Asteraceae* családba tartozik a fajok 14%. Majd ezután következik a *Poaceae* család 9%, *Rosaceae* 5%, *Fabaceae* 5% és a *Cyperaceae* család 5%.

Vannak olyan családok amelyek csak 1-2 fajt foglalnak magukba, ilyenek például a *Acanthaceae* (*Acanthus longifolius* Poir.), *Colchicaceae* (*Colchicum autumnale* L.), *Salviniaceae* (*Salvinia natans* (L.) All.).

FODOR I. (1974.) szerint azok a családok, amelyek több mint 100 fajt foglalnak magukba a következők: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Brassicaceae*, *Cyperaceae*, *Scrophulariaceae*. Amelyek pedig több mint 50 fajjal rendelkeznek: *Liliaceae*, *Caryophyllaceae*, *Ranunculaceae*, *Apiaceae*, *Lamiaceae*.

A mi számításaink alapján kicsit másként alakult a családok eloszlása (5. ábra), ez a rendszertani besorolás változásával magyarázható. Esetünkben a 100 – nál több fajt tartalmazó családok az *Asteraceae*, *Poaceae*, *Rosaceae*, *Fabaceae* tehát az APG-III szerinti rendszertan alapján, már a *Brassicaceae* és *Scrophulariaceae*, *Cyperaceae* családok alacsonyabb fajszámmal vannak jelen. Az 50 fajnál magasabb többlet számláló családoknál is van változás. A *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Ranunculaceae*, *Apiaceae*, *Lamiaceae* családok azok amelyeket mi feltüntettünk. Fodor I. még megemlítette a *Liliaceae* családot, viszont számításunk szerint, a *Liliaceae* család csak 7 fajjal van jelen, az APG - III szerinti rendszertani besorolás alapján.



**3. ábra** A legnagyobb fajszámmal rendelkező családok eloszlása

**Forrás:** Saját szerkesztés

### 3.1.3 „Kárpátalja flórája” és „Az Ukrán Kárpátok Flórája” flórákönyvek összehasonlítása

Fodor István *Kárpátalja flórája* könyvét a jelenleg legújabb Ukrajnára vonatkozó flórákönyvvel Володимир Чопик - Микола Федорончук (Volodimir Chopik – Mikola Fedoronchuk): „*Флора Українських Карпат*” (*Az Ukrán Kárpátok Flórája*) hasonlítottuk össze. Megnéztük, hogy a már revidiált listából hány faj van megemlítve az *Az Ukrán Kárpátok Flórája* flórákönyvben is.

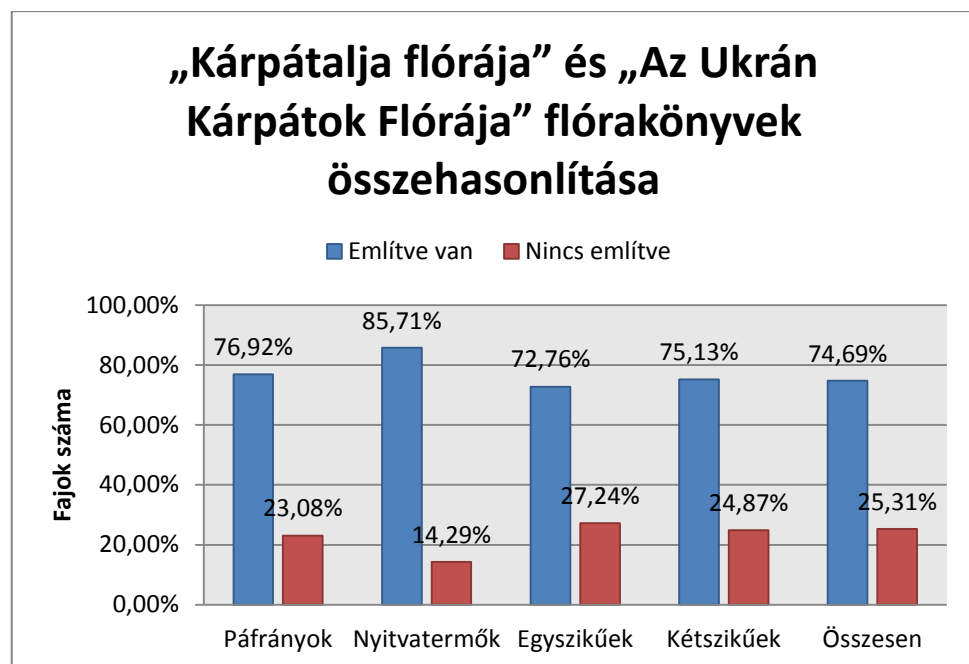
Az összes faj tekintve a 2126 fajnak a 74,69% van megemlítve az *Az Ukrán Kárpátok Flórája* flórákönyvben is, és a 25,31% nincs említve.

Ha szétbontjuk, akkor a harasztoknál 76,92% - a fajoknak meg van említve mindkét flórákönyvben (*Asplenium adiantum-nigrum* L., *Cystopteris montana* (Lam.) Desv., *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman., *Woodsia alpina* Gray., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Salvinia natans* (L.) All. ), míg 23,08% nincs megemlítve, csak Fodor Istvánnál, ilyenek: *Asplenium cuneifolium* Viv., *Cystopteris regia* (L.) Presl., *Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde, *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., *Diphasiastrum tristachyum* (Pursh) Holub., *Selaginella helvetica* (L.) Link, *Selaginella selaginoides* (L.) Link.

A nyitvatermőknél 85,71% említve van: *Larix decidua* var. *polonica* (Racib. ex Wóycicki) Ostenf. & Syrach, *Picea abies* (L.) Karsten., *Picea abies* (L.) H.Karst., *Pinus nigra* J.F.Arnold, *Pinus cembra* L., *Pinus mugo* Turra., *Pinus sylvestris* L., *Abies sibirica* Ledeb., *Juniperus communis* L., *Juniperus sabina* L., *Juniperus communis* var. *saxatilis* Pall., *Thujopsis dolabrata* S. et Z., *Taxus baccata* L. mindkét flórákonyvben. Míg 14,29% faj csak Fodor Istvánnál van csak jelen: *Pinus Jeffreyi* Murr., *Thujopsis dolabrata* S. et Z., ezek létező fajok.

A zárvatermők osztályainál, az egyszikűeknél a fajok 72,76% van említve mindkét határozókönyvben, és 27,24% nem kerül említésre az *Az Ukrán Kárpátok Flórája* flórákonyvben. A kétszikűeknél a fajok 75,13% került leírásra mindkét flórákonyvben, míg 24,87% -a a fajoknak csak Fodor Istvánnál vannak megemlítve.

A 6. ábra mutatja összegezve, hogy hány faj került illetve nem került említésre *Az Ukrán Kárpátok Flórája* flórákonyvben.



4. ábra „Kárpátalja flórája” és „Az Ukrán Kárpátok Flórája” flórákonyvek összehasonlítása

Forrás: Saját szerkesztés

### 3.1.3 Védett, endemikus és reliktum, kultúr- és dísznövény fajok eloszlása

Az adatok kigyűjtése után, a harasztoknál 6 védett fajt azonosítottunk (11,11%). Amelyek a következők, *Cystopteris montana* (Lam.) Desv., *Diphasium alpinum* (L.) Roth., *Diphasium complanatum* (L.) Roth., *Salvinia natans* (L.) All., *Woodsia alpina* Gray.,

*Woodsia ilvensis* R. Br. Emellett több faj, ami ebben a törzsben van a természetes flóra része, főként erdők aljnövényzeteként, és két faj van csak dísznövényként említve, az *Asplenium viride* Huds. és az *Asplenium forsteri* Sadl.

A nyitvatermőknél В. Чопик – М. Федорончук (V. Chopik - M. Fedoronchuk) két fajt említ meg reliktumként, mégpedig *Pinus cembra* L. és a *Pinus sylvestris* L.. Ennél a csoportnál a legtöbb faj 67,44%, csak, mint kultúrnövény van nálunk, mint például *Ginkgo biloba* L., *Abies cephalonica* Loud., *Abies concolor* Lindl., *Abies nordmanniana* Spach., *Picea canadensis* (L.) Britt., *Picea pungens* Engelm., *Pinus austriaca* Has., *Pinus Banksiana* Lamb., *Pinus excelsa* Wail., *Chamaecyparis Lawsoniana* Part., *Chamaecyparis pisifera* Engl.. Ezek mellet vannak olyan fajok, melyek a természetes flóra alkotói, hegységekből fordulnak elő többségében, *Picea abies* (L.) Karsten, *Picea montana* (Schur) Dom., *Pinus mugo* Scop..

Az egyszikűek esetében a fajok 15,66% védett, endemikus és reliktum fajok 3,72% tesznek ki, és 9,72% kultúr - és dísznövény. A védett fajok közül érdemes megemlíteni a következő fajokat *Allium ursinum* L., *Carex Buxbaumii* Whlb., *Carex hornschuchiana* Hoppe, *Carex secalina* Willd., *Coeloglossum viride* (L.) Hartm., *Crocus banaticus* Gay., *Epipactis latifolia* (L.) All., *Epipactis palustris* Crantz., *Galanthus nivalis* L., *Iris sibirica* L., *Listera ovata* R. Br., *Narcissus angustifolius* Curt., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Potamogeton alpinus* Ball..

A reliktum fajok a következők: *Arum maculatum* L., *Carex bicolor* Bellardi, *Carex cyperoides* L., *Carex davalliana* Sm., *Carex fuliginosa* Schkuhr., *Carex pauciflora* Lightf., *Carex pediformis* C. A. Mey., *Carex rupestris* L., *Carex tripartita* Ali., *Eleocharis carniolica* Koch, *Epipogium aphyllum* (Schmidt) Sw., *Festuca heterophylla* Lam., *Festuca porcii* Hack., *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Lloydia serotina* (L.) Rchb., *Sparganium affine* Schinzl..

Az endemikus fajok pedig: *Allium rotundum* L., *Muscari botryoides* (L.) Mill., *Sesleria heuflerana* Schur.

A kétszikűek osztályánál a védett fajok százalékos aránya 4,09%, reliktum és endemikus fajoké 2,28%, kultúr – és dísznövényeké pedig 16,68%.

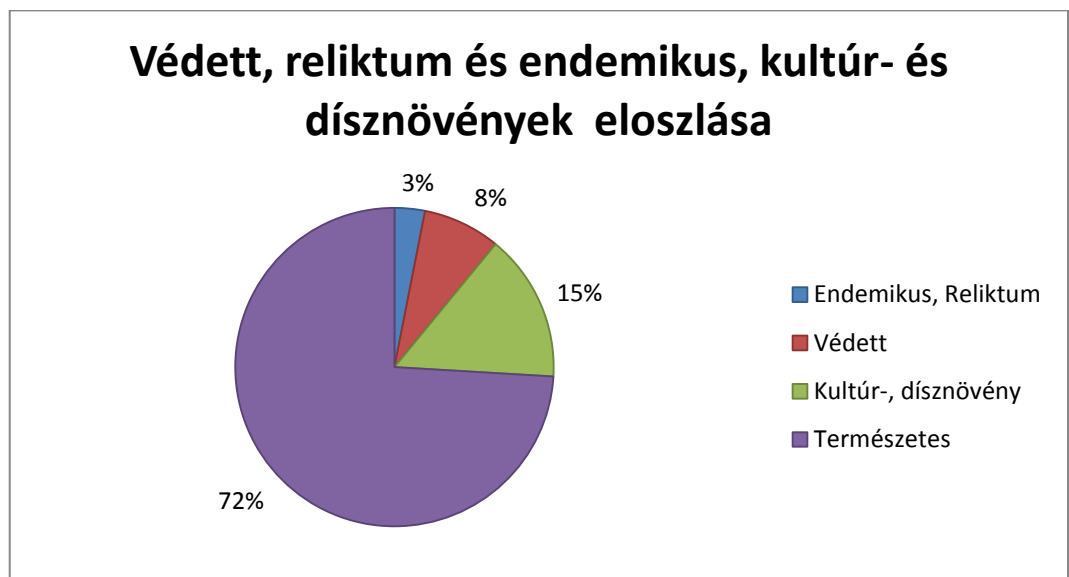
A védett fajokból szintén néhányat emelnék ki, amelyek: *Achillea lingulata* W. et K., *Achillea schurii* Schultz, *Adonis vernalis* L., *Anemone narcissiflora* L., *Carduus collinus* W. et K., *Glaucium flavum* Crautz, *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz. et Thell., *Leontopodium alpinum* Cass., *Lunaria rediviva* L., *Pedicularis sylvatica* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Salix kitaibeliana* Willd., *Silene viridiflora* L., *Trifolium badium* Schreb..

Reliktumok fajok: *Ligularia carpatica* (Schott., Nym., Kotschy.) Pojark., *Linnaea borealis* L., *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. fy Ap., *Lonicera caerulea* (coerulea) L.,

*Nymphoides peltata* (S. Gmel.) Kuntze, *Pedicularis hacquetii* Graf., *Pedicularis oederi* Vahl., *Pinguicula alpina* L., *Primula farinosa* L., *Primula halleri* J. F. Gmel., *Primula minima* L., *Ranunculus tatrae.*, *Salix herbacea* L., *Salix alpina* Scop., *Salix lapponum* L., *Saxifraga androsacea* L., *Saxifraga bryoides* L., *Syringa Josikaea* Jacq., *Trapa natans* L., *Veronica aphylla* L..

Az endemikus fajok pedig: *Achillea schurii* Schultz, *Astragalus krajinae* Dom., *Campanula carpatica* Jacq., *Lathyrus laevigatus* (We. et K.) Fritsch, *Ligularia carpatica* (Schott., Nym., Kotschy.) Pojark., *Lonicera caerulea* (coerulea) L., *Minuartia verna* (L.) Hiern, *Paeonia mascula* (L.) Mill., *Phyteuma tetramerum* Schur, *Saxifraga carpatica* Rchb., *Sedum hispanicum* L., *Jovibarba preissiana* Omelcz. & Czopik, *Jacobaea abrotanifolia* subsp. *carpathica* (Herbich) B.Nord. & Greuter, *Spiraea media* Schm.

Összegezve elmondhatjuk, hogy a fajok 8% védett, 3% endemikus és reliktum, és 15% kultúr- és dísznövény a megújított fajlista alapján és a fajok 72% a természetes flóra tagja, mely semmilyen védeltséget nem élvez (7. ábra).



**5. ábra** Védett, reliktum és endemikus, kultúr- és dísznövények eloszlása

**Forrás:** Saját szerkesztés

FODOR I. (1974) a kultúr - és dísznövények közül 84 olyan fajt említ, amelyet a mező – és erdőgazdaság részére hoztak be. Valamint 398 olyan faj van, amelyet dísz és kultúrnövényként hasznosítanak. Az adatok a mi számításainktól, nem nagyban térnek el nálunk 15% Fodor Istvánnál 18,4%. Az eltérést ismételten a fajnevek revíziójával magyarázhatjuk.

### 3.1.4. Életforma szerinti eloszlás

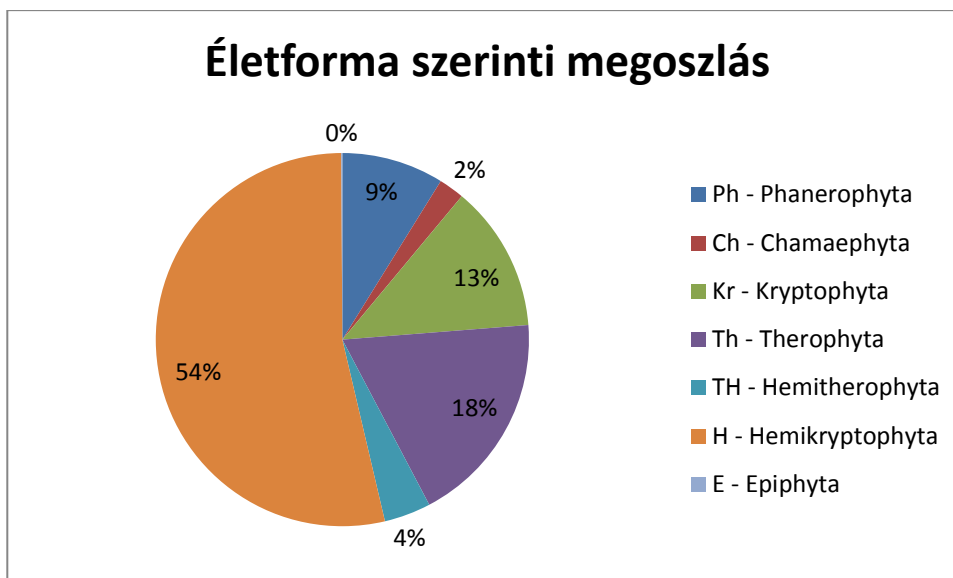
Az életformákat Raunkiær-féle életforma-osztályozás alapján egyesítettük.

Az életforma alapján a harasztok esetében a kriptofiták (38,46%) és az évelő (51,92%), (hemikriptofita) életformák dominálnak. A nyitvatermők esetében, 100% - ban a fa (Phanerophyta) életforma van jelen. Az egyszikűeknél az évelők (Hemikryptophyta) dominálnak 52,85%, illetve nagy számban vannak még jelen a rejtve telelők (Kryptophyta) 35,77%. A kétszikűeknél szintén az évelők (Hemikryptophyta) dominálnak 54,34%, jelen vannak még az egyévesek (Therophyta) 18,53%, valamint a fás szárúak (Phanerophyta) 8,84% foglalnak magukba. Az egyéb életformák kisebb százalékban, de elő fordulnak, lásd 2. táblázat.

2. táblázat A fajlistában szereplő csoportok életforma szerinti eloszlása

Életforma	Haraszt	Nyitvatermő	Egyszikű	Kétszikű	Összesen
<b>Ph - Phanerophyta</b>	-	100%	-	11%	9%
<b>Ch - Chamaephyta</b>	10%	-	-	3%	2%
<b>Kr - Kryptophyta</b>	38%	-	36%	5%	13%
<b>Th - Therophyta</b>	-	-	11%	22%	19%
<b>TH - Hemitherophyta</b>	-	-	-	5%	4%
<b>H - Hemikryptophyta</b>	52%	-	53%	54%	54%
<b>E - Epiphyta</b>	-	-	-	-	-

FODOR I. 1974, nem közöl életforma szerinti eloszlást. Így csak a saját fajlistánkból készítettünk összegző diagramot (8. ábra), melyen összegezve feltüntettük, hogy melyik életforma milyen fajszámmal van jelen.



**6. ábra** Életforma szerinti eloszlás

**Forrás:** Saját szerkesztés

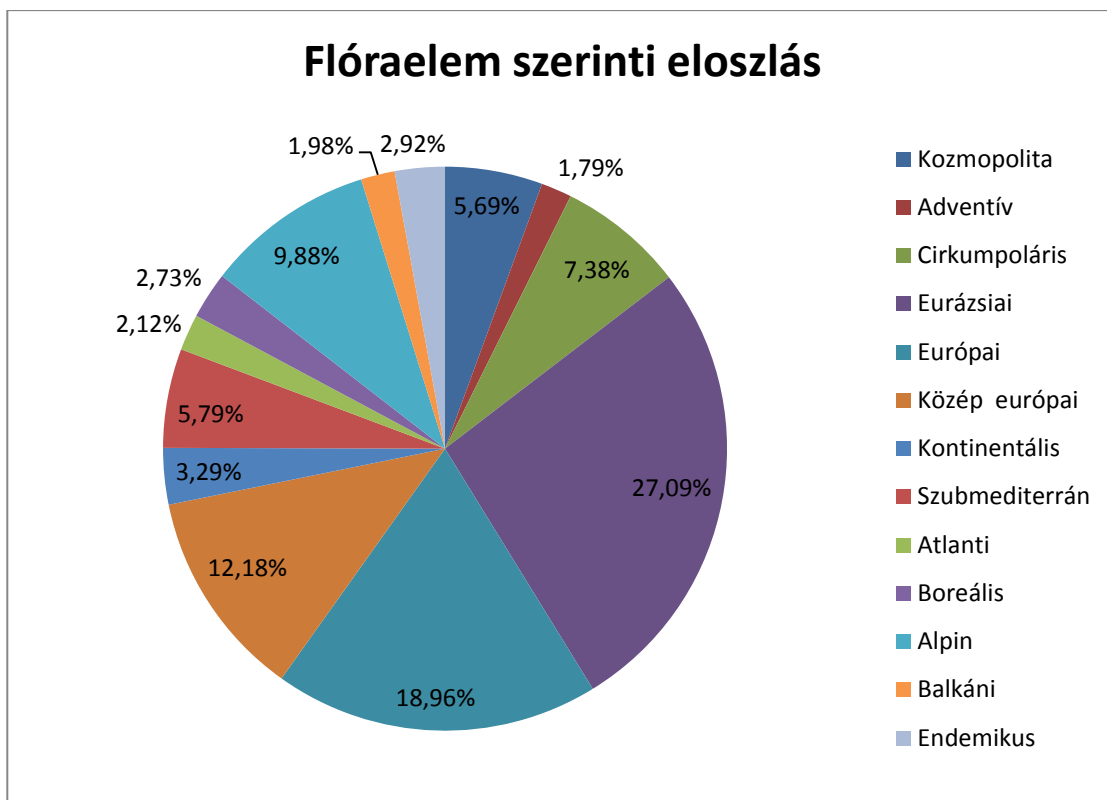
Az összes fajt nézve, a leggyakoribb életforma a Hemikryptophyta (évelők) 54%, illetve a Therophyta (egyévesek) 18%, Kryptophyta (rejtve telelők) 13%, Phanerophyta (fás szárú) 9%.

### 3.1.5. Flóraelem szerinti eloszlás

Ha sok faj elterjedési területét megvizsgáljuk, elterjedési mintázatok ismétlődését, tapasztalhatjuk. Ezeket áreatípusoknak nevezzük, az egy áreatípusba sorolható fajokat flóraelemeknek. (FEKETE ET AL 2006)

A flóraelemek tekintetében a harasztoknál a cirkumpoláris elemek dominálnak 48,1% - al. A nyitvatermőknél az európai elemek 28,57%. Az egyszikűeknél az eurázsiai 26,42% és európai 17,68% elemek vannak a legnagyobb számban jelen. Míg a kétszikűeknél az eurázsiai 28,08%, európai 19,46% és közép – európai 12,70% elemek vannak a legnagyobb számban jelen.

Összesítve a fajokat legnagyobb számban az eurázsiai elemek vannak jelen, 27,09%, az európai elemek 18,96%, és a közép – európai elemek 12,18%. Az összesített eloszlást a 9. ábra mutatja.



7. ábra Flóraelem szerinti eloszlás

Forrás: Saját szerkesztés

FODOR I. 1974 a flóraelemeket tekintve a mediterrán és kontinentális elemeket emeli ki, amelyek szerinte 18% - ban vannak jelen, a mi számításink szerint viszont csak 9,08%. Illetve összevonva említi az eurázsiai, európai, boreális és közép európai elemeket, amelyek 40% tesznek ki. Ezen elemek százalékos aránya számításaink szerint 50,77%. Valamint az endemizmusokat említi 8,6% - al, kiemelve a *Syringa josikaea* Jacq. fajt, mint egyetlen paleoendemikus faj. Az adataink alapján az endemikus és reliktumok fajok aránya 2,92%. Ezek mellett megemlíti a betelepített fajokat, összesen 482 – re becsüli ezek számát ami 18,4% - a flórának. A redukált fajlista alapján, mi 364 ilyen fajt különítettünk el, ami a fajok 15% - a.

Az általunk kapott eredményeket szeretnénk volna összehasonlítani, nem csak a FODOR I. 1974, által közölt adatokkal, hanem FEKETE ET AL 2006 által ismertett adatokkal is. FEKETE GÁBOR ÉS VARGA ZOLTÁN: *Magyarország tájainak növényzete és állatvilága*, 2006, a magyar flóra származását és elemeit vizsgálta. A felmérés során a vizsgált fajokat 13 flóraelemcsoportba vontuk össze. Így mi is 13 flóraelemcsoportba vontuk össze a fajokat, amihez támpontul SOÓ R.: *Növényföldrajz* 1945, könyvét használtuk. Az eredményeket a táblázatban foglaltuk össze.

3. táblázat Flóraelemek összehasonlítása FEKETE ET AL 2006 alapján

Flóraelemek	Kárpát medence (Máthé 1939)	Magyar flóra (Máthé 1939)	Magyar flóra (Borhidi 2000)	Kárpátalja flórája (Fodor 2017)
Fajszám	3360	2200	2600	2128
	%	%	%	%
Kozmopolita	3,4	6,5	5,6	5,69
Adventív	3,9	3,4	12,6	1,79
Cirkumpoláris	5,6	8	6,8	7,38
Eurázsiai	15	22,5	22,1	27,09
Európai	8	9,5	7,9	18,96
Közép európai	10	11	6,5	12,18
Kontinentális	12,4	11	8,7	3,29
Szubmediterrán	8	18	16,7	5,79
Atlanti	2,6	3	2,3	2,12
Boreális	1,3	0,3	0,5	2,73
Alpin	11,1	1	2,7	9,88
Balkáni	9	3	4	1,98
Endemikus	9,6	3	3,4	2,92

Közel azonosak az értékek, némi eltéréssel természetesen. A kontinentális elemek esetünkben jóval kevesebbek, viszont a boreálisak nagyobb százalékban jelennek meg. Összességében, mind a négy esetben az eurázsiai elemek dominálnak a legjobban. Az adatok igencsak hasonlítanak, némi eltéréssel, ami érthető, hiszen különböző fajszámról és más terület nagyságról beszélünk.

Fodor István azt javasolta, hogy Kárpátalját sorolják egy önálló flóra tartományba, mint Észak - Keleti Kárpátok.

Bár megyénk, tényleg nagyon fajgazdag, és különleges fajokban is bővelkedik, nem biztos, hogy célravezető egy külön flóratartományba sorolni. Flóraelemeit tekintve, alig különbözik a magyar flórától, ami nem meglepő, hisz lényegében Kárpátalja síksági része a magyar alföld folytatása.

## IV. A dolgozat eredményeinek felhasználása a középiskolai biológiaoktatásban

Diplomadolgozatom eredményeit, az általános, középiskolai oktatásban egyaránt fel lehet használni, de legcélravezetőbb szerintem a tehetséggondozásban alkalmazni. Mint például természetismereti táborok, fakultatív szakkörök, Genius tehetséggondozó program keretén belül.

A felhasználás lehetőségét a természetismereti (biológia) táborra vetítve szeretném megfogalmazni. Ez esetben a terepi munkát, irodalmazással kötnénk össze.

Egy adott területen (erdőrészlet, rét – ez lehet védett terület is, mint például a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum, vagy az Atak Természeti emlék) kiválasztunk egy bizonyos nagyságú területet, amelyet florisztikailag megvizsgálhatnak a tanulók. Felírják, hogy milyen fajokat találtak, ismertek fel, majd azokat, amelyeket nem ismernek növényhatározó segítségével meghatározzák. Itt a terepi rész befejeződik.

A további munkákat csoportosan végzik. Létszámtól függően 4 – 5 csoportra osztjuk őket. A leírt fajneveket szintén elosztjuk a csoportokban. A tanulónak az lesz a feladata, hogy megkeresse a fajok latin nevét, ezután pedig kigyűjtse a rájuk vonatkozó flóraelem, életforma mutatókat. Majd megkeressék, hogy melyik általuk leírt fajnév elfogadott, s melyik nem.

Az információ kigyűjtésére használható könyvek:

ФОДОР С. С //Флора Закарпатья.//. Издательское объединение «Вища школа», 1974, 208 стр

ВОЛОДИМИР ЧОПИК - МИКОЛА ФЕДОРОНЧУК //Флора Українських Карпат//, Тернопіль, 2015

SIMON TIBOR: *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok - Virágos növények*, Nemzeti tankönyvkiadó, 2000

SIMON TIBOR – SEREGÉLYES TIBOR: *Növényismeret A hazai növényvilág kis határozója*, Nemzeti tankönyvkiadó, 2005

Internetes oldal:

<http://www.theplantlist.org/>

Minden információt a kiadott terepi naplóba jegyeznek fel. S a munka végén egy összesített táblázatot kell majd felmutatniuk.

A tanulónak kiadott terepi napló mintája:

## Kis „flórákönyv” készítése

1. A kijelölt területen írjátok össze az összes ott lévő növényfajt, amit nem tudtok meghatározni ahhoz, használjatok határozókönyvet! (Együtt dolgozik az egész csapat, mindenkinek azonos listát kell kapni a végén)

Sorszám	Fajnév
1.	
2.	
.....	

2. Dolgozzatok kisebb csoportokban (1 csoport 4-5 fő). Osszátok el a fajlistát egymás között, s gyűjtésetek ki a latin fajneveket a magyarhoz, a flóraelemet és az életformákat. Illetve azt, hogy a fajnév elfogadott-e vagy sem. Ha új neve van azt is tüntessétek fel! (Használjátok a SIMON TIBOR: *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok Virágos növények*, Nemzeti tankönyvkiadó, 2000; SIMON TIBOR – SEREGÉLYES TIBOR: *Növényismeret A hazai növényvilág kis határozója*, Nemzeti tankönyvkiadó, 2005; ФОДОР С. С // *Флора Закарпаття* // Издательское объединение «Вища школа», 1974, 208 стр. könyveket és a <http://www.theplantlist.org/> weboldalt)

Sorszám	Magyar név	Latin név	Flóraelem	Életforma	Elfogadottság	Új név
1.						
2.						
.....						

3. A munka végeztével egyesítsétek a táblázatokat, s nézzétek meg hány olyan fajt találtatok, melynek státusza elfogadott, és hány olyat, ami nem, hánynak van esetleg más neve.

Elfogadott	
Nem elfogadott	
Új neve van	

## Összefoglalás

FODOR ISTVÁN *Kárpátaljai flórája* flórákönyve 2801 növényfajt tartalmaz. Ezzel ellentétben ő maga csak 2613 fajt említ. A revízió után 2491 faj maradt, amit a rendszertan illetve elnevezési szabályok megváltozásával magyarázhatunk.

A listában szereplő fajok közül 2,75% a harasztokhoz (*Monilophyta, Lycopodiophyta*), 1,68% a nyitvatermőkhöz (*Prynophyta*), 19,78% a zárvatermők, egyszikűekhez (*Magnoliophyta, Liliopsida*) és 78,90% a zárvatermők, kétszikűekhez (*Magnoliophyta, Magnoliopsida*) tartozik. A revíziót követően, maradt összesen 2491 faj. A listát tovább redukáltuk, azzal hogy kivettük a kultúr -és dísznövényeket. Így a százalékos arány csak a honos növényekre nézve: harasztok 2,45% (52 faj), nyitvatermők 0,66% (14 faj), zárvatermő egyszikűek 23,14% (492 faj), kétszikűek 73,75% (1568 faj).

Elfogadottságukat tekintve 68,39% (1454 faj) elfogadottként szerepel, 30,24% (643 faj), mint szinonim faj és 1,36% (29 faj) mint nem elfogadott faj.

Fodor István *Kárpátalja flórája* könyvét összehasonlítva Володимир Чопик - Микола Федорончук (Volodimir Chopik – Mikola Fedoronchuk): „*Флора Українських Карпат*” (*Az Ukrán Kárpátok Flórája*) a fajok 74,69% van megemlítve és a 25,31% nincs említve, csak Fodor Istvánnál.

A legtöbb faj az *Asteraceae* családba tartozik a fajok 14% (291 faj), ezután következik a *Poaceae* család 9% (199 faj), *Rosaceae* 5% (111), *Fabaceae* 5% (109 faj) és a *Cyperaceae* család 5% (98 faj). FODOR I. (1974.) szerint azok a családok, amelyek több mint 100 fajt foglalnak magukba a következők: *Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Rosaceae, Brassicaceae, Cyperaceae, Scrophulariaceae* viszont az APG-III szerinti rendszertan alapján, már a *Brassicaceae* és *Scrophulariaceae, Cyperaceae* családok alacsonyabb fajszámmal vannak jelen.

A fajok 8% (163 faj) védett, 3% (64 faj) endemikus és reliktum, és 15% (364 faj) dísz- és kultúrnövény, a fajok 72% (1535 faj) a természetes flóra tagja, mely semmilyen védettséget nem élvez.

A leggyakoribb életforma a Hemikryptophyta (évelők) 54% (1139 faj), illetve a Therophyta (egyévesek) 18% (394), Kryptophyta (rejtve telelők) 13% (270 faj), Phanerophyta (fás szárú) 9% (188 faj).

Legnagyobb számban az eurázsiai elemek vannak jelen, 27,09% (576 faj), az európai elemek 18,96% (403), és a közép – európai elemek 12,18% (259 faj). FODOR I. 1974 a mediterrán és kontinentális elemeket emeli ki 18%, a mi számításink szerint viszont csak

9,08%. Illetve összevonva említi az eurázsiai, európai, boreális és közép európai elemeket, amelyek 40% tesznek ki. Ezen elemek százalékos aránya számításaink szerint 50,77%.

Összehasonlítva a flóraelem eloszlást a Kárpát medence (Máthé 1939), Magyar flóra (Máthé 1939), Magyar flóra (Borhidi 2000) adataival közel azonos eredményeket kaptunk, s bár Fodor István azt javasolta, hogy Kárpátalját sorolják egy önálló flóra tartományba nem valószínű, hogy ez jó megoldás lenne, mert lényegében Kárpátalja a Magyar Alföld folytatása.

Fodor István az akkori kornak megfelelően, máig az egyetlen flórákönyvet alkotta meg. Viszont a rendszertan és a növénynevek elnevezési szabályai változásának következtében megérett egy taxonómiai vizsgálatra. Így számításaink eredményeként, egy kezdetleges összefoglalást kaptunk Kárpátalja flórájáról.

## РЕЗІЮМЕ

Книга Фодора Степана «Флора Закарпаття» містить у собі 2801 види рослин. 2,75% видів, які знаходяться у цьому списку, відносяться до папоротебодібних (Monilophyta, Lycopodiophyta), 1,68% до голонасінних (Gymnophyta), 19,78% до однодольних покритонасінних та 78,90% до дводольних покритонасінних (Magnoliophyta, Magnoliopsida). Після ревізії залишилося тільки 2491 види. Список було ще скорочено тим, що ми викреслили культурні та декоративні рослини, тому відсоткові значення на місцевих рослин виглядають наступним чином: 2,45% (52 видів) папоротебодібні, 0,66% (14 видів) голонасінні, 23,14% (492 видів) однодольні покритонасінні і 73,75% (1568 видів) дводольні покритонасінні.

За ступенем прийнятості 68,39% (1454 видів) зазначені як прийняті, 30,24% (643 видів) як види синоніми та 1,36% (29 видів) як не прийняті види.

При порівнянні книги Фодора Степана «Флора Закарпаття» та книгу Володимир Чопик - Микола Федорончук „Флора Українських Карпат” ми дійшли висновку, що в останній книзі 74,69% видів рослин названі, а 25,31% не названі у Фодора Степана

Найбільша кількість видів відноситься до родини Asteraceae – 14% (291 видів), після цього іде родина Poaceae 9% (199 видів), Rosaceae 5% (111), Fabaceae 5% (109 видів) та родина Cyperaceae 5% (98 видів). У книзі Фодора Степана, наступні родини мали 100 і більше видів, а саме: Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Rosaceae, Brassicaceae, Cyperaceae, Scrophulariaceae, але за таксономією APG-III, родини Brassicaceae, Scrophulariaceae та Cyperaceae мають меншу кількість видів.

8% видів (163) являється охороняємими, 3% (64 видів) являються ендемічними та реліктовими, та 15% (364 видів) є культурними рослинами, а 72% видів (1535) являється природною частиною флори, які не мають ніякої ступені охорони.

Найчастішою формою життя являється Немікрюптофіта (багаторічні) – 54% (1139 видів), а також Терофіта (однорічні) 18% (394), Крюптофіта 13% (270 видів), Фанерофіта (деревні) 9% (188 видів).

Найпоширенішими являються євразійські елементи – 27,09% (576 видів), після них ідуть європейські елементи 18,96% (403) та центральноєвропейські елементи 12,18% (259 видів). За Фодором Степаном середземноморські та континентальні елементи становлять 18%, але за нашими підрахунками тільки 9%, також об'єднано говорить про євразійські, європейські та центральноєвропейські елементи, які становлять 40%. За нашими підрахунками їхня частка становить 50,77%.

Порівнюючи розподіл елементів флори з книгами угорських вчених, ми отримали приблизно схожі результати, хоча Фодор рекомендував, щоб Закарпаття віднесли до окремої області флори, але це не було б правильно, тому що по суті Закарпаття є продовженням Угорської Низовини.

Фодор Степан створив єдину у своєму віці перепис флори краю. Але із-за зміни таксономічної систематизації та найменування рослин вона повинна пройти нове таксономічне дослідження. Тому результати наших розрахунків дали загальний підсумок про флору Закарпаття.

## Irodalomjegyzék

1. BULLA BÉLA – MENDŐL TIBOR: *A kárpát – medence földrajza*, Ligidus kiadó, Budapest, 1999
2. BERGHAUER SÁNDOR –NAGY ORSOLYA: *Ökoturisztikai lehetőségek Kárpátalján*, Acta Acadimae Beregsasiensis - 12. évf. 2. köt. (2013.)
3. DR. ÁCS ÉVA, BALOGH JÁNOS, DR. CZÓBEL SZILÁRD, CSERHALMI DÁNIEL, DR. ENGLONER ATTILA, DR. FARKAS EDIT, FÓTI SZILVIA, DR. JAKUCS ERZSÉBET, DR. KISS KEVE TIHAMÉR, DR. NAGY JÁNOS, DR. NAGY ZOLTÁN, DR. ORBÁN SÁNDOR, DR. PODANI JÁNOS, DR. SZERDAHELYI TIBOR, SZIRMAI ORSOLYA, DR. TUBA ZOLTÁN – *Botanika II*, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. – Budapest, 2007
4. DR. KOHUT ERZSÉBET: *Természetvédelem (kézirat)*, Beregszász, 2013
5. GÖNCZY SÁNDOR: *Földtani viszonyok, domborzat In: Kárpátalja (szerk.: Baranyi Béla)*, Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja, Dialóg Campus Kiadó, Pécs-Budapest, 2009
6. GYÖRFFY PÁL: *Kárpátalja növényvilága (gyakorlati haszna – megoldatlan kérdései)*, Hajnal 1995. 100. – 107. o.
7. HARGITTAI ZOLTÁN: *Adatok a Beregi sík erdeinek ismeretéhez*, Vegyesek 1942
8. IFJ. FODOR ISVÁN: *Fodor István Botanikus Centenárium Emlékkönyve* Intermix Kiadó, 2007
9. KISS JÁNOS: *Biológiai kislexikon*, Typotex Elektronikus Kiadó Kft., 2007
10. KOHUT ERZSÉBET: *Doktori értekezés, A Siringa josikea Jaq. Fil. Ex Rchb. és a Leucojum Aestivum L. Kárpátaljai természetes állományainak felmérése és in vitro szaporítása*, Budapest Corvinus Egyetem, 2013
11. MARGITTAI ANTAL: „*Naukovi praci*” Karpáti Kiadó, Ungvár, 2010
12. SIMON TIBOR: *A Magyarországi edényes flóra határozója Harasztok-Virágos növények*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2000
13. SOÓ REZSŐ: *Növényföldrajz*, Magyar természettudományi társulat, Budapest, 1945
14. SOÓ REZSŐ: *Növényföldrajz*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1962
15. SZANYI SZABOLCS: „*A Szatmár-Beregi sík természeti értékei*” Tervezet egy Nemzetközi Bioszféra Rezervátum kialakítására, Észak Magyarországi Stratégiai Füzetek IX. évf. 1, Debrecen 2012
16. SZERK. BARANYI BÉLA: *Kárpátalja*, Dialóg Campus Kiadó, Pécs-Budapest, 2009

17. SZERK.: UDVARDY LÁSZLÓ: *A kertészeti növénytan növényismereti kompendiuma*, Mezőgazda kiadó, 2008
18. SZERK: FEKETE GÁBOR ÉS VARGA ZOLTÁN: *Magyarország tájainak növényzete és állatvilága*, MTA Társadalomkutató központ, Budapest, 2006
19. SZUHÁNYI GYÖRGY: *Kárpátalja víztartalékának jellemzése*, Agrártudományi közlemények, 2005/16. Különszám
20. V.J. PESZTUSKO – H. S. UVAROVA: *Ukrajna természeti földrajza Tankönyv az általános oktatási rendszerű tanintézetek 8. osztálya számára*, Szvit kiadó, Lemberg, 2008
21. Володимир Чопик - Микола Федорончук а „Флора Українських Карпат”, Тернопіль, 2015
22. Філіпчук Г.Г. ET AL: *Зелена книга України ,Київ 2009*
23. ФОДОР С. С //Флора Закарпаття.//. Издательское объединение «Вища школа», 1974, 208 стр.
24. Я.П. ДІДУХА — К.: ГЛОБАЛКОНСАЛТИНГ //Червона книга України. Рослинний світ.//, «Глобалконсалтинг» 2009.– 900 с.
- Internetes források:
25. СВІТ ГЕОГРАФІЇ ТА ТУРИЗМУ,<http://ukr/tur.narod.ru/turizm/regionukr/zakarp/klimatzak/klimzakarpobl.html>
26. J. MCNEILL, CHAIRMAN, F. R. BARRIE, W. R. BUCK, V. DEMOULIN, W. GREUTER, D. L. HAWKSWORTH, P. S. HERENDEEN, S. KNAPP, K. MARHOLD, J. PRADO, W. F. PRUD'HOMME VAN REINE, G. F. SMITH, J H. WIERSEMA:  
<http://herbario.udistrital.edu.co/herbario/images/stories/international%20code%20of%20nomenclature.pdf>, 2011
27. BARTA DÉNES:  
[http://www.emk.nyme.hu/fileadmin/dokumentumok/emk/novenytan/novenytan/alapozo\\_noevenytan/6.pdf](http://www.emk.nyme.hu/fileadmin/dokumentumok/emk/novenytan/novenytan/alapozo_noevenytan/6.pdf), 2010
28. THE PLANTLIST:  
<http://www.theplantlist.org/>
29. INTERNATIONAL LEGUME DATABASE & INFORMATION SERVICE: (<http://www.ildis.org/>)  
WORLD CHECKLIST OF SELECTED PLANT FAMILIES: ROYAL BOTANIC GARDENS, KEW:[http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do?checklist=selected\\_families%40%40126060520172041058](http://apps.kew.org/wcsp/prepareChecklist.do?checklist=selected_families%40%40126060520172041058)

## Ábrák jegyzéke

1. ábra Fajok százalékos aránya revízió előtt és után .....	24
2. ábra A fajnevek eloszlása elfogadottságuk alapján.....	26
3. ábra A legnagyobb fajszámmal rendelkező családok eloszlása.....	28
4. ábra „Kárpátalja flórája” és „Az Ukrán Kárpátok Flórája” flórákönyvek összehasonlítása.....	29
5. ábra Védett, reliktum és endemikus, kultúr- és dísznövények eloszlása .....	31
6. ábra Életforma szerinti eloszlás .....	33
7. ábra Flóraelem szerinti eloszlás .....	34

## Táblázatok jegyzéke

1. táblázat Védett formációk Kárpátalján .....	11
2. táblázat A fajlistában szereplő csoportok életforma szerinti eloszlása.....	32
3. táblázat Flóraelemek összehasonlítása FEKETE ET AL 2006 alapján .....	35

## Mellékletek

1. sz. melléklet Fodor István Kárpátalja flórája (1974) alapján készlt fajlista, kibővített taxononómialilag pontosított változatának egy része

(a teljes táblázatot CD mellékletként csatoltam, nagysága miatt)

Harasztok ( <i>Monilophyta, Lycopodiophyta</i> )								
Család	Faj Név	Elfoga- dottság	Forrás	Új név	Összehasonlítása	Flóraelem	Élet- forma	Védettség
Aspleniaceae	<i>Asplenium adianthum-nigrum</i> L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Atl	H	
Aspleniaceae	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	H	
Aspleniaceae	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	H	
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Kozm	H	
Aspleniaceae	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newm.	Synonym	TRO/Plantlist	<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Említve van	Cirk	H	
Athyriaceae	<i>Athyrium distentifolium</i> Tausch.	Synonym	TRO/Plantlist	<i>Athyrium alpestre</i> (Hoppe) Clairv..	Említve van	Eu	H	
Cystopteridaceae	<i>Cystopteris alpina</i> Desv.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Köz - Eu	H	
Cystopteridaceae	<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Euá	H	Védett
Cystopteridaceae	<i>Cystopteris regia</i> (L.) Presl.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Eu	H	
Cystopteridaceae	<i>Cystopteris sudetica</i> A. Br. et Milde	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Nincs említve	Köz - Eu	H	
Cystopteridaceae	<i>Cystopteris filix-fragilis</i> (L.) Borb.	Synonym	TRO/Plantlist	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Nincs említve	Kozm	H	
Blechnaceae	<i>Blechnum spicant</i> With.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Nincs említve	Cirk	H	
Ophioglossaceae	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Kozm	Kr	
Ophioglossaceae	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	Kr	
Ophioglossaceae	<i>Botrychium matricariifolium</i> A. Br.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Eu	Kr	

Lycopodiaceae	Diphasium alpinum (L.) Roth.	Synonym	TRO/Plantlist	Lycopodium alpinum L.	Említive van	Alp	H	Védett
Lycopodiaceae	Diphasium complanatum (L.) Roth.	Synonym	TRO/Plantlist	Lycopodium complanatum L.	Említive van	Cirk	Ch	Védett
Lycopodiaceae	Lycopodium annotinum L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Cirk	Ch	
Lycopodiaceae	Lycopodium clavatum L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Cirk	Ch	
Lycopodiaceae	Lycopodium inundatum L.	Synonym	TRO/Plantlist	Lycopodiella inundata (L.) Holub	Említive van	Bor	H	
Lycopodiaceae	Lycopodium selago L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	Nincs említve	Kozm	Ch	
Lycopodiaceae	Diphasium complanatum var. chamaecvparissus A. Br.	Synonym	TRO/Plantlist	Diphasiastrum tristachyum (Pursh) Holub.	Nincs említve	Bor	H	
Dryopteridaceae	Dryopteris austriaca (Jacq.) Wovnar	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Nincs említve	Eu	H	
Dryopteridaceae	Dryopteris Braunii Underw.	Nem elfogadott név	TRO/Plantlist	Polystichum braunii (Spenn.) Fée	Említive van	Cirk	H	
Dryopteridaceae	Dryopteris cristata (L.) Gray	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Cirk	H	
Dryopteridaceae	Dryopteris filix-mas (L.) Schott.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Kozm	H	
Dryopteridaceae	Dryopteris Linnaeana G. Chr.	Synonym	TRO/Plantlist	Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman	Említive van	Cirk	Kr	
Dryopteridaceae	Dryopteris oreopteris (Ehrh.) Maxon.	Synonym	TRO/Plantlist	Oreopteris limbosperma (Bellardi ex All.) Holub	Említive van	Atl	Kr	
Dryopteridaceae	Dryopteris Robertianum C. Chr.	Synonym	TRO/Plantlist	Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman	Említive van	Cirk	Kr	
Dryopteridaceae	Polystichum aculeatum Roth	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Euá	H	
Dryopteridaceae	Dryopteris spinulosa (Mill) Kuntze	Synonym	TRO/Plantlist	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs	Említive van	Cirk	H	
Equisetaceae	Equisetum arvense L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Cirk	Kr	
Equisetaceae	Equisetum fluviatile L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Cirk	Kr	
Equisetaceae	Equisetum hyemale L.	Elfogadott	WCSP(in rewiev)/Plantlist	-	Említive van	Cirk	Kr	
Equisetaceae	Equisetum pratense Ehrh.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Bor	H	
Equisetaceae	Equisetum ramosissimum Desf.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Kozm	Kr	
Equisetaceae	Equisetum sylvaticum L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említive van	Cirk	Kr	

Equisetaceae	Equisetum telmateia Ehrh.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	Kr	
Equisetaceae	Equisetum variegatum Schleich.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	Kr	
Marsileaceae	Marsilea quadrifolia L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Euá	Kr	
Onocleaceae	Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	H	
Polypodiaceae	Polypodium vulgare L.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	H	
Dryopteridaceae	Polystichum lonchitis Roth	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	H	
Dennstaedtiaceae	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Kozm	Kr	
Salviniaceae	Salvinia natans (L.) All.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Euá	Kr	Védett
Selaginellaceae	Selaginella helvetica (L.) Link	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Euá	Ch	
Selaginellaceae	Selaginella selaginoides (L.) Link	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Nincs említve	Alp	H	
Thelypteridaceae	Thelypteris palustris Schott	Synonym	TRO/Plantlist	Thelypteris confluens (Thunb.) C.V. Morton	Nincs említve	Kozm	Kr	
Thelypteridaceae	Thelypteris phegopteris (L.) Sloss.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Nincs említve	Bor	H	
Woodsiaceae	Woodsia alpina Gray.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Nincs említve	Cirk	Kr	Védett
Woodsiaceae	Woodsia ilvensis R. Br.	Elfogadott	TRO/Plantlist	-	Említve van	Cirk	Kr	Védett
Woodsiaceae	Woodsia ilvensis ssp. rufidula (Michx.) Aschen.	Synonym	TRO/Plantlist	Woodsia ilvensis (L.) R. Br.	Említve van	Cirk	Kr	
<b>Nyitvatermők (Pynophyta)</b>								
Pinaceae	Larix decidua Mill. subsp. polonica (Racib.) Domin (Larix decidua ssp. polonica Racib.)	Synonym	WCSP/Plantlist	Larix decidua var. polonica (Racib. ex Wóycicki) Ostenf. & Syrach	Említve van	Köz - Eu	Ph	
Pinaceae	Picea abies (L.) Karsten	Elfogadott	WCSP/Plantlist	-	Említve van	Eu	Ph	
Pinaceae	Picea montana (Schur) Dom.	Synonym	WCSP/Plantlist	Picea abies (L.) H.Karst.	Említve van	Eu	Ph	
Pinaceae	Pinus austriaca Has.	Synonym	WCSP/Plantlist	Pinus nigra J.F.Arnold	Említve van	Szmed	Ph	
Pinaceae	Pinus cembra L.	Elfogadott	WCSP/Plantlist	-	Említve van	Alp	Ph	Reliktum
Pinaceae	Pinus Jeffreyi Murr.	Elfogadott	WCSP/Plantlist	-	Nincs említve	Alp	Ph	
Pinaceae	Pinus mughus Scop.	Synonym	WCSP/Plantlist	Pinus mugo Turra.	Említve van	Köz - Eu	Ph	

Pinaceae	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Elfogadott	WCSP/Plantlist	-	Említve van	Euá	Ph	Reliktum
Pinaceae	<i>Abies sibirica</i> Ledeb.	Elfogadaott	WCSP/Plantlist	-	Említve van	Alp	Ph	
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L.	Elfogadaott	WCSP/Plantlist	-	Említve van	Cirk	Ph	
Cupressaceae	<i>Juniperus sabina</i> L.	Elfogadaott	WCSP/Plantlist	-	Említve van	Bor	Ph	
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>alpina</i> (Suter) C\$Kelak. ( <i>Juniperus sibirica</i> Burgsd.)	Synonym	WCSP/Plantlist	<i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i> Pall.	Említve van	Bor	Ph	
Cupressaceae	<i>Thuja dolabrata</i> S. et Z.	Elfogadott	WCSP/Plantlist	-	Nincs említve	Eu	Ph	
Taxaceae	<i>Taxus baccata</i> L.	Elfogadott	WCSP/Plantlist	-	Említve van	Eu	Ph	
<b>Zárvttermők, egyszikűek (<i>Magnoliophyta, Liliopsida</i>)</b>								
Cyperaceae	<i>Acorellus pannonicus</i> (Jacq.) Palla	WCSP/Palntlist	Synonym	<i>Cyperus pannonicus</i> Jacq.	Nincs említve	Eu	Th	
Acoraceae	<i>Acorus calamus</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	Kr	
Poaceae	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Eu	Th	
Poaceae	<i>Agropyron apiculatum</i> Tscherning	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Eu	H	
Poaceae	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) R. et Sch.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Euá	H	
Poaceae	<i>Agropyron cristatum</i> ssp. <i>clavum</i> (Schur) Deg.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Eu	H	
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i> ( <i>Agrostis alba</i> L.)	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Kozm	H	
Poaceae	<i>Agrostis alba</i> var. <i>prorepens</i> (Koch.) Asch.	WCSP/Palntlist	Synonym	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Nincs említve	Kozm	H	
Poaceae	<i>Agrostis canina</i> L.	WCSP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Cirk	H	
Poaceae	<i>Agrostis canina</i> var. <i>transsilvanica</i> Schur	WCSP/Palntlist	Synonym	<i>Agrostis canina</i> L.	Nincs említve	Cirk	H	
Poaceae	<i>Agrostis canina</i> var. <i>vinealis</i> With.	WCSP/Palntlist	Synonym	<i>Agrostis canina</i> L.	Nincs említve	Cirk	H	
Poaceae	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Kozm	H	
Poaceae	<i>Agrostis rupestris</i> All.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz-Eu	H	

Poaceae	<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	WCSP/Palntlist	Synonym	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Említve van	Cirk	H	
Poaceae	<i>Aira cappillaris</i> Host	WCSP/Palntlist -	Synonym/Illegitimate	<i>Aira elegantissima</i> Schur	Nincs említve	Eu	Th	
Poaceae	<i>Aira caryophyllea</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Atl	Th	
Alismataceae	<i>Alisma gramineum</i> Gmel.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Cirk	Kr	
Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Cirk	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium angulosum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	H	
Amaryllidaceae	<i>Allium montanum</i> Schmidt.	WCSP/Palntlist -	Synonym/Illegitimate	<i>Allium sibthorpiatum</i> Schult. & Schult.f.	Említve van	Eu	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium ericetorum</i> Thore ( <i>Allium ochroleucum</i> W. et K.)	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Szmed	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium oleraceum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz-Eu	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium roseum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Szmed	H	
Amaryllidaceae	<i>Allium rotundum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	End	H	Védett, reliktum
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Chopik említi	Eu	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium scorodoprasum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Chopik említi	Köz-Eu	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium sibiricum</i> Willd.	WCSP/Palntlist	synonym	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Nincs említve	Cirk	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium ursinum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz-Eu	Kr	Védett
Amaryllidaceae	<i>Allium victorialis</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz-Eu	Kr	
Amaryllidaceae	<i>Allium vineale</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz-Eu	Kr	
Poaceae	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Cirk	H	
Poaceae	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	H	

Poaceae	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Atl	Th	
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H	
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> var. <i>glaucus</i> Less.	WCSP/Palntlist	Synonym	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Nincs említve	Euá	H	
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> var. <i>obscurus</i> Schur	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Nincs említve	Euá	H	
Poaceae	<i>Andropogon ischaemum</i> L.	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	Nincs említve	Euá	H	
Asparagaceae	<i>Anthericum liliago</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	Kr	
Asparagaceae	<i>Anthericum ramosum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz-Eu	Kr	
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H	
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> var. <i>glabrescens</i> Cel.	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Nincs említve	Euá	H	
Poaceae	<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. B.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	Th	
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J. et K. Presl.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz-Eu	H	
Araceae	<i>Arum maculatum</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz-Eu	Kr	Védett, reliktum
Poaceae	<i>Arundinaria nitida</i> Mit.	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Fargesia nitida</i> (Mitford) Keng f. ex T.P. Yi	Nincs említve	Eu	H	
Asaragaceae	<i>Asparagus officinalis</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	Kr	
Asaragaceae	<i>Asparagus tenuifolius</i> Lam.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Szmed	H	
Poaceae	<i>Avena sativa</i> L.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Szmed	Th	
Poaceae	<i>Baldingera picta</i> (L.) Num.	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Phalaris arundinacea</i> L	Nincs említve	Kozm	HH-H	
Poaceae	<i>Ballardiachloa violacea</i> Bell.	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Poa violacea</i> Bellardi	Említve van	Köz-Eu	H	
Poaceae	<i>Beckmannia eruciformis</i> Host	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Cirk	H	
Cyperaceae	<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz.	WCSP/Palntlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	Kr	

**Zárvertermők, kétszikűek (*Magnoliophyta, Magnoliopsida*)**

Acanthaceae	<i>Acanthus longifolius</i> Poir.	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Acanthus mollis</i> L.	Nincs említve	Balk	H	
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.	WCSP(in rewiev)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	Ph	
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> var. <i>palmatisestum</i> Celak.	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Acer campestre</i> L.	Nincs említve	Eu	Ph	
Aceraceae	<i>Acer platanoides</i> L.	WCSP(in rewiev)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	Ph	
Aceraceae	<i>Acer pseudo-platanus</i> L.	WCSP(in rewiev)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz - Eu	Ph	
Aceraceae	<i>Acer tataricum</i> L.	WCSP(in rewiev)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Szmed	Ph	
Asteraceae	<i>Achillea distans</i> W. et K.	TICA/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Alp	H	
Asteraceae	<i>Achillea lingulata</i> W. et K.	TICA/Plantlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Balk	H	Védett
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	TICA/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Kozm	H	
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>collina</i> (Becker) Weis	WCSP(in rewiev)/Plantlist	Synonym	<i>Achillea collina</i> (Becker ex Rchb.f.) Heimerl	Nincs említve	Köz - Eu	H	
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>pannonica</i> (Scheele) Hay.	TICA/Plantlist	Synonym	<i>Achillea seidlilii</i> J.Presl & C.Presl	Nincs említve	Kozm	H	
Asteraceae	<i>Achillea nobilis</i> L. var. <i>ochroleuca</i> Baiss.	TICA/Plantlist	Synonym	<i>Achillea nobilis</i> subsp. <i>neilreichii</i> (A.Kern.) Velen.	Nincs említve	Eu	H	
Asteraceae	<i>Achillea ptarmica</i> L.	TICA/Plantlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Euá	H	
Asteraceae	<i>Achillea Schurii</i> Schultz	TICA/Plantlist	Synonym	<i>Achillea oxyloba</i> subsp. <i>schurii</i> (Sch.Bip.) Heimerl	Említve van	End	H	Védett, Endemikus
Asteraceae	<i>Achillea setacea</i> W. et K.	TICA/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H	
Asteraceae	<i>Achillea stricta</i> Schleich.	TICA/Plantlist	Synonym	<i>Achillea distans</i> subsp. <i>stricta</i> Janch.	Említve van	Alp	H	
Asteraceae	<i>Achillea sudetica</i> Opiz	TICA/Plantlist	Synonym	<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>sudetica</i> (Opiz) Oborny	Nincs említve	Kozm	H	
Asteraceae	<i>Achillea tanacetifolia</i> All.	TICA/Plantlist	Synonym	<i>Achillea distans</i> subsp. <i>tanacetifolia</i> (All.) Janch.	Nincs említve	Alp	H	

Asteraceae	Achyrophorus maculatus (L.) Scop.	TICA/Plantlist	Synonym	Hypochaeris maculata L	Említve van	Euá	H	
Asteraceae	Achyrophorus uniflorus (Will.) Stank.	TICA/Plantlist	Synonym	Hypochaeris uniflora Vill.	Említve van	Alp	H	
Asteraceae	Acinos alpinus Mnch.	TRO/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz - Eu	H	
Asteraceae	Acinos arvensis (Lam.) Dandy	WCSP/Plantlist	Synonym	Clinopodium acinos (L.) Kuntze	Említve van	Eu	Th-TH	
Asteraceae	Acinos arvensis var. villosa (Pers.) Hay.	WCSP/Plantlist	Synonym	Clinopodium acinos (L.) Kuntze	Nincs említve	Eu	Th-TH	
Asteraceae	Acinos Baumgartenii (Simk.) Klok.	WCSP/Plantlist	Synonym	Clinopodium alpinum subsp. hungaricum (Simonk.) Govaerts	Nincs említve	Alp	H	
Ranunculaceae	Aconitum bucoviense Zapal.	WCSP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Alp	H	
Ranunculaceae	Aconitum Degenii Gay.	WCSP/Plantlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Alp	H	
Ranunculaceae	Aconitum firmum Reichb.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Alp	H	
Ranunculaceae	Aconitum Hosteanum (Schur) A. Cr.	WCSP/Plantlist	Synonym	Aconitum moldavicum subsp. hosteanum (Schur) Graebn. & P.Graebn.	Nincs említve	Alp	H	
Ranunculaceae	Aconitum Jacquinianum Ler. ssp. marmorosicum (Zapal.) Fodor	WCSP/Plantlist	Synonym	Aconitum lycoctonum L.	Említve van	Alp	H	
Ranunculaceae	Adonis aestivalis L.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	Th	
Ranunculaceae	Adonis vernalis L.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H	Védett, Endemikus
Ranunculaceae	Aconitum moldavicum Hasq.	WCSP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Alp	H	
Ranunculaceae	Aconitum nanum Baumg.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Alp	H	
Ranunculaceae	Aconitum paniculatum Lam.	WCSP(in review)/Plantlist	Synonym	Aconitum × cammarum L.	Nincs említve	Euá	H	
Ranunculaceae	Aconitum variegatum L.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Alp	H	
Ranunculaceae	Actea spicata L.	V. Chopik	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H	

Ranunculaceae	Adenophora liliifolia (L.) Bess.	WCSP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H	
Campanulaceae	Adenostyles alliariae (Gouan) Kern.	TICA/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz - Eu	H	
Lobeliaceae	Adenostyles Kernerii Simk.	TICA/Plantlist	Synonym	Adenostyles alliariae (Gouan) A.Kern.	Említve van	Alp	H	
Lobeliaceae	Adoxa moschatellina L.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Cirk	H	
Adoxaceae	Aegopodium podagraria L.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H(Kr)	
Apiaceae	Aethusa cynapium L.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	Th-TH	
Apiaceae	Agrimonia eupatoria L.	RJP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	H	
Rosaceae	Agrimonia pilosa Ledeb.	RJP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H	
Rosaceae	Agrostemma githago L.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	Th	
Caryophyllaceae	Ailanthus altissima Mill Swingle	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Adv	Ph	
Simaroubaceae	Ajuga chia Schreb.	WCSP/Plantlist	Synonym	Ajuga chamaepitys subsp. chia (Schreb.) Arcang.	Nincs említve	Szmed	H	
Lamiaceae	Ajuga genevensis L.	WCSP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	H	
Lamiaceae	Ajuga reptans L.	WCSP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	H-Ch	
Lamiaceae	Alchemilla (alchimilla) flabellata Bus.	RJP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Euá	H	
Rosaceae	Alchemilla fissa Günther et S.	RJP/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Köz - Eu	H	
Rosaceae	Alchimilla pastoralis Bus.	RJP/Plantlist	Synonym	Alchemilla monticola Opiz	Említve van	Eu	H	
Rosaceae	Alkanna tinctoria (L.) Tausch.	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Említve van	Eu	H	
Boraginaceae	Alliaria petiolata (M. B) Cavara et Grande	WCSP(in review)/Plantlist	Elfogadott	-	Nincs említve	Euá	TH	

Brassicaceae	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	WCSP(in rewiev)/Plantli st	Elfogadott	-	Említve van	Eu	Ph-Ph	
Betulaceae	<i>Alnus hybrida</i> A. BR.	WCSP/Plantlist	Synonym	<i>Alnus × pubescens</i> Tausch	Említve van	Alp	Ph	

## **Köszönetnyilvánítás**

Ezúton szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Dr. Kohut Erzsébetnek, aki segítette munkámat, mind a szakirodalom összegyűjtésében, mind az adatok feldolgozásában és kiértékelésében. Szakmailag és emberileg is támogatott a munka elkészítése során.

Köszönetet mondanék Kopor Zoltánnak, aki segítséget nyújtott a fajlistában szereplő adatok kigyűjtése során.

Szeretném megköszönni a biológia tanszék tagjainak, hogy tanácsaikkal hozzájárultak munkámhoz.

Ezúton szeretném megköszönni szüleimnek, barátaimnak, hogy támogattak a munka elkészítése során.

## **NYILATKOZAT**

Alulírott, Bihari Krisztina biológia szakos hallgató, kijelentem, hogy a dolgozatomat a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskolán, a Biológia Tanszékén készítettem, biológiatanári diploma megszerzése végett.

Kijelentem, hogy a dolgozatot más szakon korábban nem védtem meg, saját munkám eredménye, és csak a hivatkozott forrásokat (szakirodalom, eszközök stb.) használtam fel. Tudomásul veszem, hogy dolgozatomat a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola könyvtárában a kölcsönözhető könyvek között helyezik el.