

A CÁKI GESZTENYÉS OLDAL EDÉNYES FLÓRÁJA ÉS NÖVÉNYZETE

KOVÁCS J.A., TAKÁCS B.

ABSTRACT

Bibliographical citation

KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., 1994, The flora and vegetation of the "Chestnut-hill" in Cák (Kőszeg-mountain). KANITZIA 2, 9-42.

The "Chestnut-hill" is situated in the north-western part of the little village Cák, belong to the Kőszeg Protected Area. The botanical studies carried out between 1991-1993, demonstrated the existence of a variable and rich vascular flora (296 taxa) and vegetation (5 plant association of grassland and forest).

The most important plant communities mapped were: *Pastinaco-Arrhenatheretum*, *Arrhenathereto-Brometum erecti*, *Anthyllido-Festucetum rubrae*, *Castaneo-Quercetum*, *Luzulo-Quercu-Carpinetum*.

The positive naturalness of this territory are indicated by the map of populations belonging to the 14 protected species:

Carlina acaulis, *Dactylorhiza sambucina*, *D.sambucina f.incarnata*, *Epipactis helleborine*, *Gymnadenia conopsea*, *Lathyrus linifolius var. montana*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata*, *Platanthera bifolia*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria angustifolia*, *Pulsatilla pratensis ssp. nigricans*.

For the present nature conservation strategy it is very important to protect the chestnut woods area, the undisturbed sites of plant species and communities.

Keywords: vascular flora, floristic analysis, vegetation map, protected species, nature conservation, CÁK (UTM: XN-14, CEC: 8665)

Kovács J.A., Takács B.,: Department of Botany, Berzsenyi College, 9701 Szombathely, P.O.Box 170, HUNGARY

A cáki gesztenyés oldal, a Kőszegi-hegység lábánál fekvő kőszeg-hegyaljai apró falu - Cák - északnyugati határában található. A hajdan híres szőlővidék kétszáz éves pincéi, az ún. "boronaházak" mögött kezdődő cáki hegyoldal vegetációja szerves részét képezi annak a Kőszeg-Cák-Velem-Bozsok vonalán húzódó szelídgesztenyésnek, mely talán a legnagyobb összefüggő állományát alkotja itt az országban.

A terület egyike a Kőszegi Tájvédelmi Körzet fokozottan védett egységeinek. Kiterjedését tekintve 2,4 ha, mely közvetlenül a boronaházaknál kezdődve (343 m tszfm.) a déli, délkeleti oldalakat foglalja magába, egészen a bérctetőig (420 m tszfm.).

Amint azt az elnevezése is mutatja, a természetvédelmi irodalomba mint gesztenyés oldal került be, bár jelenlegi növénytakarója alapján inkább beszélhetünk "cáki kaszálórétről és gesztenyés ligeterdőről".

A hegyoldal geológiai felépítését tekintve, az egész Kőszegi-hegységben általánosan elterjedt kristályos pala a jellemző, mely kőzeten főleg podzolos-savanyú talajok alakultak ki. A táj klímájára a hegyvidéki sajátosságok a jellemzőek: a sokévi átlag-hőmérséklet 9,4 °C, az évi csapadékmennyiség pedig eléri a 800-900 mm-t is.

Az ökológiai sajátosságok nagyon szembetűnően a növénytakaró összetételében mutatkoznak meg, ennek hegyvidéki jellegét épp a *Noricum* (Kelet-Alpok) flóratartományba, ill. a *Ceticum* (soproni) flórajárásba való besorolás igazolja.

A cáki gesztenyés oldal botanikai értékeire már a múlt századi floristák is felfigyeltek (BORBÁS 1887, 1897; WAISBECKER 1891). Később a területről cönológiai és florisztikai adatokat több botanikus is közölt (SOÓ 1934; HORVÁTH-JEANPLONG 1962; CSAPODY 1980; KOVÁCS-TAKÁCS-VARGA 1992), ennek ellenére az edényes flóra teljes ismerete és a növényzet feldolgozása elmaradt. Épp ezért, jelenlegi munkánk célja, az edényes flóra értékelése, természetességi állapotának a felmérése, védett növényfajainak feltárása, feltérképezése, valamint a faji diverzitáson alapuló cönológiai változatosság bemutatása, a növénytársulások feltérképezése (térképek 1, 2).

Munkánk során, 1991-1993 között összeállítottuk az edényes flóra listáját, elvégeztük a flóra kiértékelését: életformák, flóraelemek és természetvédelmi kategóriák alapján (RAUNKIAER 1934; SOÓ 1964-1980; SIMON 1992), felmértük a terület élőhelytípusait, majd térképen szemléltettük az egyes asszociációk és a védett növények eloszlását.

A cáki gesztenyés oldal edényes flóralistája (Nomenklatúra: SIMON 1992)

Acer campestre L. Eu-(köz-D-eu), MM, K; *Achillea millefolium* L. Kozm, H, TZ; *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy Eu, Th-TH, TP; *Aegopodium podagraria* L. Euá, H(G), K; *Agrimonia eupatoria* L. Eu-(med), H, TZ; *Agropyron repens* (L.) P.B. Cirk, G, GY; *Agrostis capillaris* L. Cirk, H, TZ; *Ajuga reptans* L. Eu-(med), H(Ch), TZ; *Allium montanum* F.W.Schm. Euá-(szmed) G, K; *Allium scorodoprasum* L. Köz-eu, G, TZ; *Alopecurus pratensis* L. Euá, H, E; *Antennaria dioica* (L.)Gartn. Euá, Th(H), K; *Anthericum ramosum* L.

Köz-eu-(szmed), G, K; *Anthoxanthum odoratum* L. Euá-med, H, E; *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *polyphylla* (Kit.) Nym. Kont-(K-DK-eu), H, K; *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *vulneraria* Eu-(med), H, TZ; *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl. Eu-köz-á, H, TZ; *Asplenium trichomanes* L. Kozm, H, K; *Astragalus glycyphyllos* L. Euszib-(med), H, K; *Astrantia major* L. Köz-eu, H, K; *Bellis perennis* L. Eu, H, TZ; *Betonica officinalis* L. Euá-(med), H, K; *Botrychium lunaria* (L.) Sw.in Schrad Kozm, G, V; *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B. Euá-med, H(Ch), E; *Briza media* L. Kozm, H, K; *Bromus erectus* Huds. Eu-med, H, E; *Bromus ramosus* Huds. Euá-(med), H, K; *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. Euá-med, H, TZ; *Calluna vulgaris* (L.)Hull. Eu, Ch(N), K; *Campanula glomerata* L. Euá-(med), H, K; *Campanula patula* L. Eu-(med), TH, TZ; *Campanula persicifolia* L. Eu-(med), TH, K; *Campanula trachelium* L. Euá-(med), H, K; *Carex flacca* Schreb. f. *aggregata* Rechb. Eu-(med), G, K, (Waisbecker 1891); *Carex humilis* Leyss. Euá, H, E; *Carex montana* L. Köz-eu, H, K; *Carex pilosa* Scop. K-köz-eu-(szarm), H, E; *Carex tomentosa* L. Euá, G, K; *Carlina acaulis* L. Köz-eu-(med), H, V; *Carlina vulgaris* L. Euá-(med), TH-H, TZ; *Carlina vulgaris* L. ssp. *intermedia* (Hayet) Markgr. Euá, TH-H, TZ; *Carlina vulgaris* L. ssp. *longifolia* (Rchb.)Nym. Euá, TH-H, TZ; *Carpinus betulus* L. Köz-eu, MM-M, E; *Castanea sativa* Mill. Szmed, MM, V, (Waisbecker 1891); *Centaurea fritschii* Hay. III, H, K; *Centaurea jacea* L. Euá-(D-eu), H, TZ; *Centaurea micranthos* Gmel. Eu-(med), TH-H, TZ; *Centaurea pannonica* (Heuff.)Simk. DK-eu, H, Z; *Centaurea scabiosa* L. Euá-(med), H, K; *Centaurea spinulosa* Roch. Pann-K-balk, H, K; *Centaurea spinulosa* Roch f. *intertexta* (Gagler) Wagn. Pann-K-balk, H, K; *Centaurium erythraea* Raffn. Euá-(med), Th, K; *Cerastium arvense* L. Cirk, Ch, K; *Cerastium glomeratum* Thuill. Kozm, Th, GY; *Chrysanthemum corymbosum* L. Euá-(szmed), H, K; *Chrysanthemum laucanthemum* L. Euá-(med), H, K; *Cirsium pannonicum* (L.f.)Link Pont-pann, H, K; *Clematis vitalba* L. Köz-eu-szmed, N-E, K; *Clinopodium vulgare* L. Cirk-(med), H, K; *Colchicum autumnale* L. Köz-eu-(szmed), G, K; *Corvallisaria majalis* L. Eu, G, K; *Cornus sanguinea* L. Szmed-(köz-eu), M, K; *Coronilla varia* L. Köz-eu-(med), H, K; *Corydalis cava* L. Köz-eu, G, K; *Corylus avellana* L. Eu, M, K; *Crataegus monogyna* Jacq. Eu-eá-(med), M, K; *Crepis biennis* L. Eu, Th, K; *Cruciata laevipes* Opiz. D-euá-köz-eu, H, K; *Cuscuta trifolii* Bab. et Gibs. Kozm, Th-H, GY; *Cynosurus cristatus* L. Köz-eu-med, Th, K; *Cytisus hirsutus* (L.) Link. ssp. *leucotricus* (Schur) A.et D.Löve. Köz-eu, N, K; *Cytisus nigricans* L. Köz-DK-eu, N-M, K; *Cytisus ratisbonensis* Schaeffer Euá-kont, N, K; *Dactylis glomerata* L. Kozm, H, TZ; *Dactylis polygama* Horvatovszky Köz-eu, H, K; *Dactylorhiza sambucina*

(L.) Soó Köz-eu, G, V; *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó *f. incarnata* (Gaud.) Soó Köz-eu, G, V; *Danthonia decumbens* DC. Eu, H, K; *Daucus carota* L. Kozm, Th-TH, TZ; *Deschampsia caespitosa* (L.) P.B. Cirk, H, K; *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. Cirk, H, K; *Dianthus carthusianorum* L. Köz-eu, H, K; *Dianthus carthusianorum* L. *ssp. humilis* Köz-eu, H, K; *Dianthus carthusianorum* L. *ssp. latifolius* (Griseb. et Schenk.) Köz-eu, H, K; *Digitalis grandiflora* Mill. Euá-(med), H, K; *Echium vulgare* L. Euá, TH, TP; *Epipactis helleborine* (L.) Gr. Euá, G, V; *Erophila verna* (L.) Chewall. Euá-(med), Th, TP; *Erysimum odoratum* Ehrh. Köz-DK-eu, Th-H, K; *Euonymus europaeus* L. Eu-(med), M, K; *Euphorbia cyparissias* L. Euá-(med), H(G), GY; *Euphrasia rostkowiana* Hayne Szatl-köz-eu, Th, K; *Fagus sylvatica* L. Köz-eu, MM-M, K; *Festuca drymeia* M. et K. K-alp-kárp-kauk, H, K; *Festuca heterophylla* Lam. Köz-eu, H, K; *Festuca pratensis* Huds. Euá, H, E; *Festuca pseudovina* Hackel ap. Wierb. Euá, H, TZ; *Festuca rubra* L. Cirk, H, E; *Festuca rupicola* Heuff. Euá, H, E; *Festuca tenuifolia* Sibth. Atl-med, H, K; *Filipendula vulgaris* Mönch. Euá-(med), H, K; *Fragaria vesca* L. Cirk, H, K; *Fragaria viridis* Duch. Euá-kont-(med), H, K; *Gagea lutea* L. Euá, G, K; *Galeobdolon luteum* Huds. Köz-eu-(med), H(Ch), K; *Galium glaucum* Scop. Pont-med-(köz-eu), H, K; *Galium odoratum* Scop. Euá, G, K; *Galium schultesii* Vest. Köz-eu-(szarm), G, K; *Galium sylvaticum* L. Köz-eu-(szmed), G, K; *Galium verum* L. Euá-(med), H, K; *Genista pilosa* L. Köz-eu-szatl-(med), Ch-N, K; *Genista tinctoria* L. Eu-(med), Ch-N, K; *Geranium robertianum* L. Kozm, Th, K; *Geranium phaeum* L. Köz-eu-(med), H, K; *Geranium sanguineum* L. Eu-szmed-(kont), H, K; *Geum urbanum* L. Euá-(med), H, K; *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. Euá-(euszib), G, V; *Hedera helix* L. Atl-med, E-M, K; *Helianthemum ovatum* (Vir.) Dun. Köz-eu, Ch, K; *Helictotrichon pratense* agg. (L.) Pilger (incl. *H. adsurgens*) Köz-eu, H, K; *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilger Euá, H, TZ; *Heracleum sphondylium* L. Euá-(med), H, K; *Hieracium bauhini* Schult. ap. Bess. Eu, H, K; *Hieracium echioides* Lumn. Euá, H, K; *Hieracium laevicaule* Jord. Eu, H, K; *Hieracium pilosella* L. Eu-(med), H, K; *Hieracium racemosum* W. et K. Med-köz-eu, H, K; *Hieracium sylvaticum* (L.) Grufbg. Eu, H, K; *Hippocrepis comosa* L. Atl-med-(köz-eu), H-Ch, K; *Holcus lanatus* L. Eu-med, H(Ch), K; *Hypericum elegans* Steph. Euá, H, K; *Hypericum perforatum* L. Euá-(med), H, TZ; *Hypochoeris maculata* L. Euá, H, K, (Waisbecker A. 1891); *Hypochoeris radicata* L. Eu-(med), H, K; *Inula ensifolia* L. Pont-pann, H, K; *Inula hirta* L. Euá-(med), H, K; *Juncus compressus* Jacq. Euszib, G, TZ; *Juniperus communis* L. Cirk, M, TZ; *Knautia arvensis* (L.) Coult. Euá, H, K; *Knautia drymeia* Heuff. Köz-eu-NY-balk, H, K; *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bässler

1. ábra:
A cáki védett
pincesor



2. ábra: A cáki gesztenyés oldal (távlati kép).

var. montanus (Bernh.) Bässler Szatl-köz-eu, H, K; *Lathyrus niger* (L.) Bernh. Köz-eu-(med), H, K; *Lathyrus pratensis* L. Euá-(med), H, TZ; *Lathyrus sylvestris* L. Eu-(med), H, K; *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. Euá-(euszib), H, K; *Leontodon autumnale* L. Euá, H, TZ; *Leontodon hispidus* L. Eu, H, K; *Ligustrum vulgare* L. Eu, M, E; *Linum catharticum* L. Eu-(med), Th(H), K; *Listera ovata* (L.) R.Br. Euá-med, G, K; *Lolium perenne* L. Kozm, H, GY; *Lotus corniculatus* L. D-euá-(med-K-afr), H, TZ; *Lotus tenuis* W. et K. Szmed-köz-eu, H, K; *Luzula campestris* (L.) DC. Eu-med, H, TZ; *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy ex Will. Köz-eu, H, K; *Lychnis flos-cuculi* L. Euá-(med), H, TZ; *Lysimachia punctata* L. Pont-med, H, K; *Medicago falcata* L. Euá-(med), H, TZ; *Medicago lupulina* L. Euá-(med), Th-TH, GY; *Melampyrum arvense* L. Eu-(med), Th, GY; *Melampyrum nemorosum* L. Köz-eu, Th, K; *Melampyrum pratense* L. Euszib, Th, K; *Melandrium album* (Mill.) Garcke Euá-(med), Th-TH, G; *Melica uniflora* Retz. Köz-eu-med, H-G, K; *Melilotus albus* Desr. Euá-(med), Th-TH, GY; *Melittis carpatica* Klokov Köz-eu, H, K; *Mentha verticillata* L. Eu, H-HH, K; *Mercurialis perennis* L. Eu-(med), H, K; *Moenchia mantica* (L.) Bartl. K-med-DK-eu, Th, K, (Waisbecker 1891); *Moenchia mantica* (L.) Bartl. *f. violascens* Aznavour K-med-DK-eu, Th, K; *Molinia arundinacea* Schrank Eu, H, K; *Muscari comosum* (L.) Mill. Szmed-köz-eu, G, TZ; *Muscari neglectum* Guss ex Tn. Szmed-(köz-eu), G, K; *Myosotis arvensis* (L.) Mill. Euá, Th, GY; *Myosotis stricta* Link. Euá-(med), Th, TP; *Nardus stricta* L. Eu, H, TZ; *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. Euszib, G, K; *Ononis spinosiformis* (Simk.) Soó *ssp. semihircina* Simk. Balk-kauk, H-Ch, TZ; *Orchis morio* L. Köz-eu-med, G, V; *Orchis ustulata* L. Eu, G, V; *Ornithogatum umbellatum* L. Szmed, G, TZ; *Orobanche gracilis* Sn. Szmed-(köz-eu), G, K; *Orobanche lutea* Baumg. Euá-(med), G, TZ; *Orobanche purpurea* Jacq. D-euá, G, K; *Peucedanum cervaria* (L.) Lap. Eu, H, K; *Peucedanum oreoselinum* (L.) Mönch. Eu-(med), H, K; *Phleum pratense* L. Euá-med, H, TZ; *Picea abies* (L.) Karst. Eu, MM, K(G); *Pimpinella major* (L.) Huds. Eu, H, K; *Pimpinella saxifraga* L. Euá-(med), H, TZ; *Pimpinella saxifraga* L. *f. hircina* Euá-(med), H, TZ; *Pinus sylvestris* L. Euá, MM, K(G); *Plantago lanceolata* L. Euá, H, TZ(K); *Plantago media* L. Euá-(med), H, TZ; *Platanthera bifolia* (L.) Rich. Euá, G, V; *Poa bulbosa* L. D-euá-med, H, TZ; *Poa nemoralis* L. Euá, H, TZ; *Poa pratensis* L. Kozm, H, K; *Poa trivialis* L. Kozm, H, TZ; *Polygala amara* L. Eu-(med), H-Ch, K; *Polygala comosa* Schrank Eu, H-Ch, K; *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce Euá-(med), G, K; *Populus alba* L. D-euá, MM-M, E; *Populus tremula* L. Euá-(med), MM-M, TZ; *Potentilla alba* L. Köz-K-eu, H, K; *Potentilla erecta* (L.) Ransche Euá-(med), H, K; *Potentilla erecta* (L.)



Pulsatilla pratensis (L.) Mill. ssp. *nigricans* (Störck) Zamels

Ranschel var. *strictissima* (Zimm.)Hay. Euá-(med), H, K; *Potentilla hep-
taphylla* Jusl. Köz-eu, H, K; *Potentilla patula* W.et.K. Pont-pann-(É-balk),
H, K; *Potentilla reptans* L. Kozm, H, TZ; *Potentilla rupestris* L. Köz-eu-
(szmed), H, K; *Primula vulgaris* L. Atl-(med), H, K; *Prunella laciniata* Nath.
Szmed-köz-eu, H, TZ; *Prunella vulgaris* L. Cirk, H, TZ; *Pulmonaria angus-
tifolia* L. Köz-eu-(kont), H, V; *Pulmonaria mollis* Wolff ex Hornem. Euá-
(kont), H, K; *Pulmonaria officinalis* L. Köz-eu, H, K; *Pulsatilla pratensis*
(L.) Mill. ssp. *nigricans* (Störk.)Zamels. Köz-eu, H, V; *Quercus cerris* L.
DK-eu-kisá, MM-M, E; *Quercus petraea* (Mattuschka) Lieblein Köz-eu-
(med), MM-M, E; *Ranunculus acris* L. Euá-(med), H, TZ; *Ranunculus bul-
bosus* L. Eu, H-G, GY, (Waisbecker 1891); *Ranunculus repens* L. Euá-(med),
H, TZ; *Rhinanthus minor* L. Eu, Th, K; *Rosa canina* L. Eu-(med), M, TZ;
Rubus caesius L. Euá-(med), H-N, TZ; *Rumex acetosa* L. Cirk-(med), H,
TZ; *Rumex acetosella* L. Kozm, H(G), K; *Salix caprea* L. Euá, M, TZ; *Salix
cinerea* L. Euá-(med), M, E; *Salvia glutinosa* L. Eu-(med), H, K; *Salvia
pratensis* L. Eu-(med), H, K; *Salvia verticillata* L. Euá-(med), H, K; *San-
guisorba minor* Scop. Eu-(med), H, K; *Sanguisorba officinalis* L. Euá-(med),
H, K; *Sanicula europaea* L. Euá-aft, H, K; *Saxifraga bulbifera* L. K-med-
DK-eu, H, K; *Scabiosa ochroleuca* L. Euá-kont, H, TZ; *Sedum acre* L. Eu-
(med), Ch, K; *Sedum maximum* (L.)Hoffm. Euá-(med), H-G, K; *Selinum
carvifolia* L. Euá, H, K; *Senecio jacobaea* L. Euá-(med), H, K; *Senecio
nemorensis* L. ssp. *nemorensis* D-euá, H, K; *Serratula tinctoria* L. Eu-(med),
H, TZ; *Seseli annuum* L. Eu-kont, Th-TH-H, K; *Silene dichotoma* Ehrh. DK-
eu-pont, Th, GY; *Silene multiflora* (Ehrh.)Pers. Euá, H, K; *Silene otites*
(L.)Wib. Euá, H, K; *Silene viridiflora* L. Szmed, H, K; *Silene vulgaris*
(Mönch) Garcke Euá-med, H(Ch), K; *Solidago virgaurea* L. Euá-(med), H,
K; *Stachys sylvatica* L. Euá, H, K; *Stellaria graminea* L. Euá-(euszib), H,
TZ; *Stellaria holostea* L. Euá, H, K; *Stenactis annua* (L.)Nees. Adv, Th, TZ;
Symphytum tuberosum L. ssp. *angustifolium* (Kern.)Nym. Köz-eu, G, K;
Taraxacum officinalis F. Weber ex Wiggers Euá-(med), H, GY; *Teucrium
chamaedrys* L. Szmed-(köz-eu), Ch, K; *Thalictrum aquilegifolium* L. Eu, H,
K; *Thesium arvense* Horvatovszky Euá, TH-H, K; *Thesium bavarum* Schrk.
Köz-eu-balk, G-H, K, (Waisbecker 1891); *Thesium linophyllum* L. Köz-eu, G-
H, K; *Thymus praecox* Opiz. Köz-eu, Ch, K; *Thymus serpyllum* L. Köz-É-eu,
Ch, K; *Tilia cordata* Mill. Eu-(med), MM, K; *Tragopogon dubius* Scop.
Szmed-köz-K-eu, TH, TZ; *Tragopogon orientalis* L. Euá-(med), TH-H, TZ;
Trifolium alpestre L. Köz-eu-(med), H, K; *Trifolium aureum* Pollich Euá-
(med), Th-TH, K; *Trifolium medium* Gruffbg. Euá-(med), H, K; *Trifolium*

montanum L. Euá-(med), H, TZ; *Trifolium pratense* L. Euá-(med), H, TZ; *Trifolium repens* L. Kozm, H, TZ; *Trisetum flavescens* (L.)R. et. Sch Köz-eu-szmed, H, K; *Vaccinium myrtillus* L. Cirk. N(Ch), K; *Valeriana officinalis* L. Euá-(med), H, K; *Veronica austriaca* L. DK-eu-(med), H, K; *Veronica chamaedrys* L. Euá-(med), H-Ch, TZ; *Veronica officinalis* L. Amphatl, Ch, K; *Veronica orchidea* Cr. Euá-(med), H-Ch, K; *Veronica prostrata* L. Euá-(med), Ch, TZ; *Veronica spicata* L. Euá-(med), H-Ch, K; *Veronica teucrium* L. Euá, H, K; *Viburnum opulus* L. Cirk-(med), M, K; *Vicia angustifolia* Grufbg. ssp. *angustifolia* Euá-(med), Th, GY; *Vicia cracca* L. Cirk, H, TZ; *Vicia hirsuta* (L.)Gray Euá, Th, TZ; *Vicia lathyroides* L. Atl-med-(köz-eu), Th, TP, (Waisbecker 1891); *Vicia sativa* L. ssp. *cordata* (Wulf)A. et. G. Adv, Th, GY; *Vincetoxicum hirundinaria* Medik Eu-(med), H, TZ; *Viola alba* Bess. Szmed-köz-eu, H, K; *Viola montana* L. Euá, H, K; *Viola rupestris* F.W.Schm. Cirk, H, K; *Viola rupestris* F.W.Schm. var. *arenaria* (DC.)Beck. Cirk, H, K; *Viola sylvestris* Lam. Eu-(med), H, K; *Viscaria vulgaris* Bernh. Euá-(med), H, K;

A bemutatott flóralista jól tükrözi, hogy a cáki gesztenyés oldal 2,4 hektáros területe növényfajokban igen gazdag és változatos. A 296 taxonból 276 különböző fajt, 13 alfajt (ssp.), 4 variánst (var.) és 3 formát (f.) sikerült meghatározunk, mely a Kőszegi-hegység növényfajainak kb. 30%-a. WAISBECKER ANTAL 1891-ben 123 taxont közölt Cák környékéről és 17 taxont írt le a pinceor feletti gesztenyés termőhelyről. Ezek a következők:

Carex flacca Schreb. f. *aggregata* Reichb., *Castanea sativa* Mill., *Hypochoeris maculata* L., *Moenchia mantica* L., *Ophrys sphegodes* Mill. (Orchis aranifera Huds.), *Orchis militaris* L., *Orchis tridentata* Scop., *Orobanche alba* Borb. (Orobanche rubra f. *minoriflora* Borb.), *Orobanche flava* Martius. (Orobanche flava Baumg.), *Pisum sativum* L. var. *arvense* (L.)A. et. G. (*Pisum sativum* L. var. *arvense* L.), *Ranunculus bulbosus* L., *Scorzonera humilis* L. (*Scorzonera humilis* L. var. *latifolia* Neilr.), *Thesium bavarum* Schrk. (*Thesium linophyllum* L. var. *majus* Neilr.), *Valeriana officinalis* L. var. *minor* Kech., *Vicia lathyroides* L., *Viola neglecta* Schm. (*V. riviniana* x *V. montana*), *Viola nemoralis* Kütz. (*V. montana*).

Flóraszegényedésre utaló tény, hogy ezen WAISBECKER által leírt fajok közül a három orchidea faj teljesen eltűnt (*Ophrys sphegodes*, *Orchis militaris*, *Orchis tridentata*).

"*Orchis aranifera* - A cáki gesztenyésben látom, de minden évben kevesebb lesz..." - jegyezte meg már a múlt század végén a botanikus WAISBECKER ANTAL. Ennek ellenére a gesztenyés oldal jelenlegi, még mindig nagy fajdiverzitásával, ritka és védett növényeivel a Kőszegi Tájvédelmi Körzet egyik legértékesebb részét alkotja.

A flóralista alapján készített életforma-elemzés eloszlásából látható (3. ábra), hogy a cáki hegyoldal lágyszárú vegetációját a hemikryptophyta (H, 61,66%) fajok uralják, jelezve, hogy a kaszáló és maga a gesztenyés-liget rendkívül kedvező élőhelyeket biztosít ezen növények számára (*Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Carex humilis*, *Carex montana*).

A chamaephyta (Ch, 4,19%) fajok megjelenésükkel a terület hegyvidéki jellegére utalnak (*Vaccinium myrtillus*, *Genista pilosa*, *Genista tinctoria*).

A pozitív természetességi állapotot jelző geophyta (G, 11,3%) növények számára is kedvezőek a itteni adottságok (*Ornithogalum umbellatum*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata*, *Saxifraga bulbifera*). Tulajdonképpen ezen elemek a kaszáló és a gesztenyés átmeneti jellegét mutatják, a nagyon csapadékos erdő-ligeterdőből a szárazabb élőhelyek felé.

Az egy- és kétéves (therophyta Th, hemitherophyta TH) fajcsoportok képviselőinek relatíve kisebb arányú megjelenése is, a terület jelenlegi pozitív természetességi állapotát mutatja.

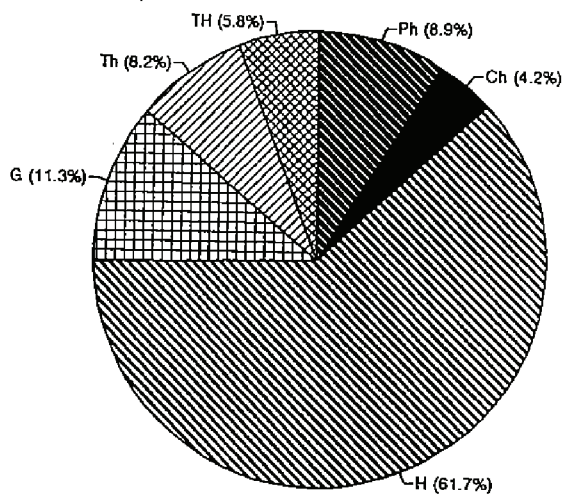
A flóraelem szerinti eloszlás változatos és érdekes képet ad (4. ábra). Uralkodó növények az európai (Eu) és eurázsiai (Eua) fajok (71,76%). A cáki gesztenyés és kaszálórét növényföldrajzi jellegét és specifikumát mégis, a viszonylag nagy arányban megjelenő, általában a szubmediterrán, szubatlanti és balkáni régiókban honos elemek alkotják (*Castanea sativa*, *Euphrasia rostkowiana*, *Galium glaucum*, *Festuca tenuifolia*, *Lathyrus linifolius* var. *montanus*, *Moenchia mantica*, *Saxifraga bulbifera*, *Vicia lathyroides*). Ezen növények talaj- és éghajlatigénye összhangban áll a Kőszegi-hegység évi 800-900 mm-es csapadékmennyiségével és jellemző talajtípusaival. Szembetűnő, hogy a cáki hegyoldal fajgazdagsága és különleges vegetációtípusai révén, kissé eltérő képet ad a hazánkat jellemző pannon flórától. Éppen ez képezi a kis nyugatdunántúli terület botanikai értékét és érdekességét.

A természetvédelmi értékelés során is kedvező képet kapunk a rétről és a gesztenyésről (5. ábra). Többnyire háborítatlan élőhelyeit, természetes növénycsoportok uralják (V, E, K, TP). A degradáltságra utaló zavarástűrő (TZ, 22,78%) fajok - melyek a kaszálók, erdei vágások tipikus képviselői - valamint a gyomok (GY, 4,42%) a vizsgált termőhelyeket benépesítő növényeknek csak 1/5 részét (27,21%) alkotják.

Mindezzel szemben a különböző társulásokat meghatározó, edifikátor elemek (*Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Bromus erectus*, *Carex montana*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra*) és a 14 védett taxon - melyből 8 csak orchidea taxon - adja a cáki hegyoldal különleges botanikai értékét.



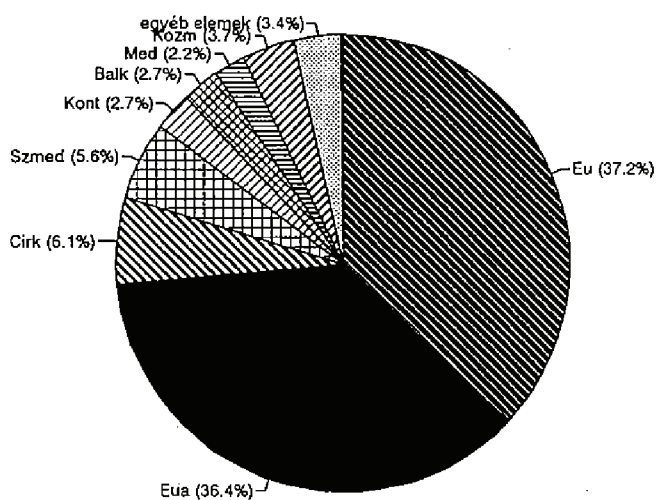
Dactylorhiza sambucina (L.) Soó



3. ábra:

A cáci gesztenyés oldal életformák szerinti eloszlás érték-diagramja

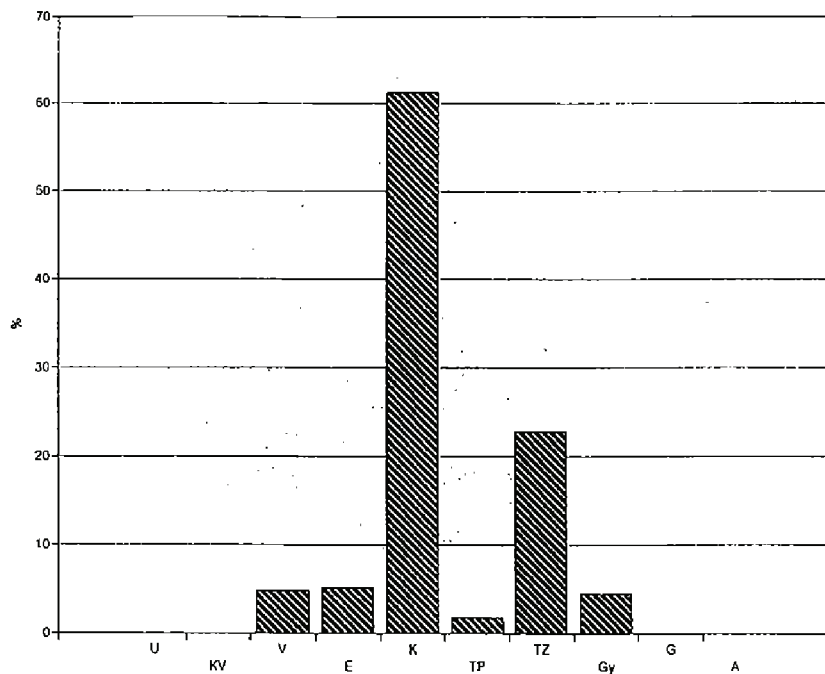
Phanerophyta (Ph)	8,94 %
Chamaephyta (Ch)	4,18
Hemikryptophyta (H)	61,66
Geophyta (G)	11,25
Therophyta (Th)	8,16
Hemitherophyta (TH)	5,78



4. ábra:

A cáki gesztenyés oldal flóraelemek szerinti eloszlás érték-diagrammja

Európai (Eu) elemek	37,4%
Eurázsiai (Eua) elemek	36,5
Cirkumpoláris (Cirk) elemek	6,12
Szubmediterrán (Szmed) elemek	5,61
Kontinentális (Kont) elemek	2,72
Balkáni (Balk) elemek	2,72
Mediterrán (Med) elemek	2,21
Kozmopolita (Kozm) elemek	3,74
Egyéb elemek (Atl.-Med., Szatl.-Eu., Adv., Alp., -Karp.)	3,40



5. ábra:

A cági gesztenyés oldal természetvédelmi érték-grafikonja

Védett fajok	4,76%
Edifikátor fajok	5,10
Természetes kísérő fajok	61,22
Természetes pionír fajok	1,70
Természetes zavarástűrő fajok	22,78
Gyomok	4,42

Védett növények

A cáki gesztenyés oldal, a Kőszeg-Cák-Velem-Bozsok vonalán húzódó összefüggő gesztenyés-tölgyeseknek azon jellegzetes része, melyet a *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó (Bodzaszagú ujjaskosbor, eszmei értéke: 10.000 Ft) és a *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó *f. incarnata* (a faj piros virágú változata) populációk itteni előfordulása tesz különösen jelentőssé. Ezen, inkább hegyi jellegű orchidea-faj, mely a magyarországi középhegységekben akár 950 m-en is előfordul, jól kihasználva a cáki gesztenyésligetek termőhelyi adottságait, magas (százas) egyedszámot mutató populációban jelent meg kutatásaink éveiben, míg a Kőszegi-hegység más gesztenyésein nem volt észlelhető (vö. állapotfelmérési adatok a *Castanetum* elemzésénél). Különböző irodalmi adatok is alátámasztják azt a tényt (BORSOS, 1960; CSAPODY, 1982), hogy a *Dactylorhiza sambucina*-nak fogyatkozó populációi vannak a Kőszegi-hegységben. Az általunk vizsgált populáció változatossága és vitalitása csak fokozza a kaszálórét és a gesztenyés védelmének fontosságát, még a Kőszegi TK-n belül is.

Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler *var. montanus* (Bern.) Bässler (Hegyi lednek, 2.000 Ft). Cák területéről még nem közöltek adatokat előfordulásáról. Kutatásaink során a gesztenyésekben általános elterjedését sikerült kimutatni.

Gymnadenia conopsea L. (Szúnyoglábú bibircsvirág, 5.000 Ft), *Platanthera bifolia* (L.) Rich. (Kétlevelű sarkvirág, 500 Ft). Mindkét orchidea faj számára a gesztenyésben található "áfonyás" biztosítja a kedvező környezetet.

Listera ovata (L.) R. Br. (Békaöntő, 2.000 Ft), *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. (Madárfészek, 2.000 Ft), *Epipactis helleborine* L. (Széleslevelű nőszőfű, 5.000 Ft), ezek a leggyakoribb orchideák, melyek elszórtan az egész gesztenyés területén megtalálhatók.

A középszáraz kaszálórét gyakori védett növényei a *Carlina acaulis* L. (Szártalan bábakalács, 2.000 Ft) és a *Primula vulgaris* L. (Szártalan kankalin, 2.000 Ft), utóbbi a *Castanetum* állományaiban és tisztásain is virágzik már kora tavasszal.

Orchis morio L. (Agárkosbor, 10.000 Ft) a mezofil rét (*Pastinaco-Arrhenatheretum*) és a xero-mezofil réttársulás (*Brometum erecti*) legnagyobb egyedszámban megjelenő orchidea faja. Minden évben tömegesen fordul elő.

Orchis ustulata L. (Sömörös kosbor, 10.000 Ft) különösen a xero-mezofil rét növénye. Megjelenése kutatásaink éveiben eltérő képet mutatott. Az első évben alig 10 tövet kitevő kis populációt találtunk, a második évben pedig vizsgálataink alapján 43 tövet sikerült kimutatnunk.

Pulmonaria angustifolia L. (Keskenylevelű tüdőfű, 5.000 Ft) kevésbé elterjedt, kizárólag a boronaházak közti tisztásokon volt fellelhető.

Pulsatilla pratensis (L.) Mill. ssp. *nigricans* (Störk.) Zamels (Fekete kökörcsin, 5.000 Ft). Ez a bársonyos szép, tavaszi virág, a kaszálórét és az erdő közötti írtásréteget kedveli.

Területünktől nem messze a "Kőfejtőknél" leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis* Wender 10.000 Ft) is található. A flóralistába nem vehettük fel, mert kívül esik a vizsgált areától. Meggyőződésünk azonban, hogy a fokozottan védett területet erre a szép populációra is ki kell terjeszteni.

A cáki gesztenyés oldal növényzete

A növényzet egységei a következő cönoszisztematikai rendszerbe sorolhatók:
ARRHENATHERETEA Br.-Bl.47
ARRHENATHERETALIA Pawl.28

6. ábra:
Dactylorhiza sambucina
(bodzaszagú ujjaskosbor)
a cáki gesztenyésben



7. ábra: Az *Arrhenathero-Brometum erecti* társulás a gesztenyések között

Arrhenatherion elatioris Br.-Bl.25

1. *Pastinaco-Arrhenatheretum* Passarge 64
2. *Arrhenathero-Brometum erecti* Balázs 51
3. *Anthyllido-Festucetum rubrae* (Máthé et Kovács 60) Soó 71

QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE Br.-Bl. et Tx.43**PINO-QUERCETALIA Soó 62****Castaneo-Quercion Soó 62**

4. *Castaneo-Quercetum* I. Horvat 38; (*Castanetum sativae* p.p.)
5. *Luzulo-Querco-Carpinetum* Soó 57

A növénytársulások rövid jellemzése
1. Pastinaco-Arrhenatheretum
 (= franciaperjerét)

Közvetlenül a boronaházak felett, jól kihasználva a kisebb völgyvonalatok nedvességét találjuk a franciaperjés-kaszálórétek alpokaljai típusát (Térkép; 1. Táblázat).

Összetételében, az uralkodó pázsitfűveken kívül (*Arrhenatherum*, *Trisetum*), értékes pillangósok (*Trifolium pratense*, *Trifolium montanum*, *Medicago falcata*) és számos ritka és védett növényfaj is található: *Orchis ustulata*, *Calluna vulgaris*, *Allium montanum*, *Lathyrus montanus*, stb.

Fajokban gazdag társulás (felvételenként 30-40 faj), melynek szintetisége jól megfigyelhető. Felső gyepszintjében (75-120 cm), a magas fűvek mellett (*Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Pastinaca sativa*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Festuca pratensis*, *Heracleum sphondylium*, stb.) ott találjuk a kisebb növésű mezofil fajokat (30-60 cm): *Agrostis capillaris*, *Trifolium repens*, *Leontodon hispidus*, *Cerastium arvense*, *Trifolium montanum*, *Prunella vulgaris*, *Centaurea pannonica*, *Nardus stricta*, stb.

A franciaperjés réteket kaszálni szokták. Van olyan év viszont, amikor ez elmarad. Természetvédelmi szempontból fontos, hogy az évi kaszálás ne maradjon el és a szénát elvigyék a területről.

2. Arrhenathero-Brometum erecti (= xero-mezofil rét)

Meredekebb oldalakon a boronaházak felett és a forrástól nyugatra írtásrét- xero-mezofil kaszálórét állományokat találunk. Ezen gyepek edificátora a sudár rozsnok, s bár a cőnozisok xerotherm elemekben gazdagabbak, alapjukat tekintve szervesen kapcsolódnak a franciaperjés rétekhez (2. Táblázat).

A társulásra jellemző xero-mezofil elemek: *Brachypodium pinnatum*, *Festuca rupicola*, *Helictotrichon pubescens*, *Lotus corniculatus*, *Peucedanum oreoselinum*, *Filipendula vulgaris*, *Clinopodium vulgare*, *Carex humilis*, *Fragaria viridis*, stb., valamint a számos védett faj: *Orchis ustulata*, *Orchis morio*, *Pulsatilla nigricans*, *Carlina acaulis*, különös aszpektusát képezi a gesztenyések közé szervesen épülő kaszálóréteknek.

A botanikai felvételek alapján ezen állományoknál is elmondható, hogy a természetességi állapotuk megfelelő, nincs előrehaladott degradáció (esetleg csak az ősvények beszüntetése kellene, hogy prioritást élvezzen), de feltétlenül javasoljuk az évi kaszálás rendszeres bevezetését és a turizmus csökkentését.

3. Anthyllido-Festucetum rubrae (= vöröscsenkeszrét)

Közvetlenül a boronaházak térségében *Festuca rubra* (vöröscsenkesz), *Festuca rupicola* (barázdált csenkesz), *Agrostis capillaris* (cérnatippan) és *Cynosurus cristatus* (taréjos cincor) által dominált kaszálórét található.

A cőnozisok állandó fajai is mezofil jellegűek: *Trifolium repens*, *Anthyllis polyphylla*, *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum leucanthemum*.

Az utóbbi évek fenológiai megfigyeléseként elmondhatjuk, hogy kevés, csak 1-2 tő értékéig, de szinte minden évben ezekben az állományokban is megjelenik a sárga virágú bodzaszagú ujjaskosbor (*Dactylorhiza sambucina*).

Azért, hogy ezen példányok fennmaradjanak, igen fontos a turizmus, a taposás és zaklatás csökkentése, valamint a látogatottság korlátozása a rét ezen szakaszán is.

4. Castaneo-Quercetum (Castanetum sativae p.p.) (= gesztenyés tölgyes; gesztenyés)

Elszigetelt gesztenyészőlők a kaszálórét egész területén megtalálhatók, sőt a rendezett ültetésekre utalnak a boronaházak feletti szabályos gesztenyesorok.

Ennek ellenére, az igazi gesztenyészőlők a terület felső harmada képezi, mely gazdag spontán flórájával valószínűleg szerves része a Kőszegi-hegység körülölelő, Kőszeg-Cák-Velem-Bozsok határán húzódó szelídgesztenyészőlőknek (1. Térkép).

A pannóniai gesztenyészőlők őshonosságát sokan vitatták és a problémának széles körű irodalma van (SOÓ, 1964; CSAPODY, 1969 stb.). Ismeretes, hogy a Kőszegi-hegység peremvidékén lévő állományok állapota is sok helyen rosszabbodott (betegség, kiszáradás, írtás, stb.). Jelen tanulmányunkban célunk az volt, hogy a cáki gesztenyészőlők természetességi állapotát mérjük fel, különös hangsúlyt fektetve annak florisztikai összetételére és védett növényeire.

A cáki gesztenyészőlők a mészkerülő erdők azon típusába sorolhatók, melyeknek nagyon heterogén florisztikai összetétele az *Arrhenatherion* és a *Quercion* elemekből verbuválódott igazi *Castanion* elemekké. Így jellemző és állandó növényei között találjuk: *Lathyrus montanus*, *Melampyrum pratense*, *Veronica officinalis*, *Convallaria majalis*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Deschampsia flexuosa*, stb. fajokat. A lombkoronaszintben a gesztenye és a kocsánytalan tölgy a jellemző.

Két évig (1992-1993) több alkalommal bejárva a Kőszegi-hegység gesztenyészőlőit elmondhatjuk, hogy a gesztenyészőlők változatossága igen nagy. Nagyon sok érdekes (védett vagy közönséges) faj került elő típusalkotóként (pl: *Vaccinium*, *Phyteuma*, *Convallaria*, *Deschampsia*, *Melampyrum*, *Calluna*, *Lathyrus*), de a védett és értékes növények legmagasabb aránya is a cáki gesztenyészőlőkben található: *Carlina acaulis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Epipactis helleborine*, *Gymnadenia conopsea*, *Lathyrus montanus*, *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis ustulata*, *Platanthera bifolia*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria angustifolia*.

A cáki gesztenyészőlők érdekességére utal, hogy csak itt bizonyított a bodzaszagú ujjaskosbor-populáció (*Dactylorhiza sambucina*) nagyszámú jelenléte. Régen több helyről is idézték a Kőszegi-hegységből. Az 1992-1993-as lejárásaink alapján csak a cáki gesztenyészőlőkben találtuk. Felméréseink szerint itt pár száz töről van szó (2. Térkép). Így a tipikus helyeken 2x2 m²-en

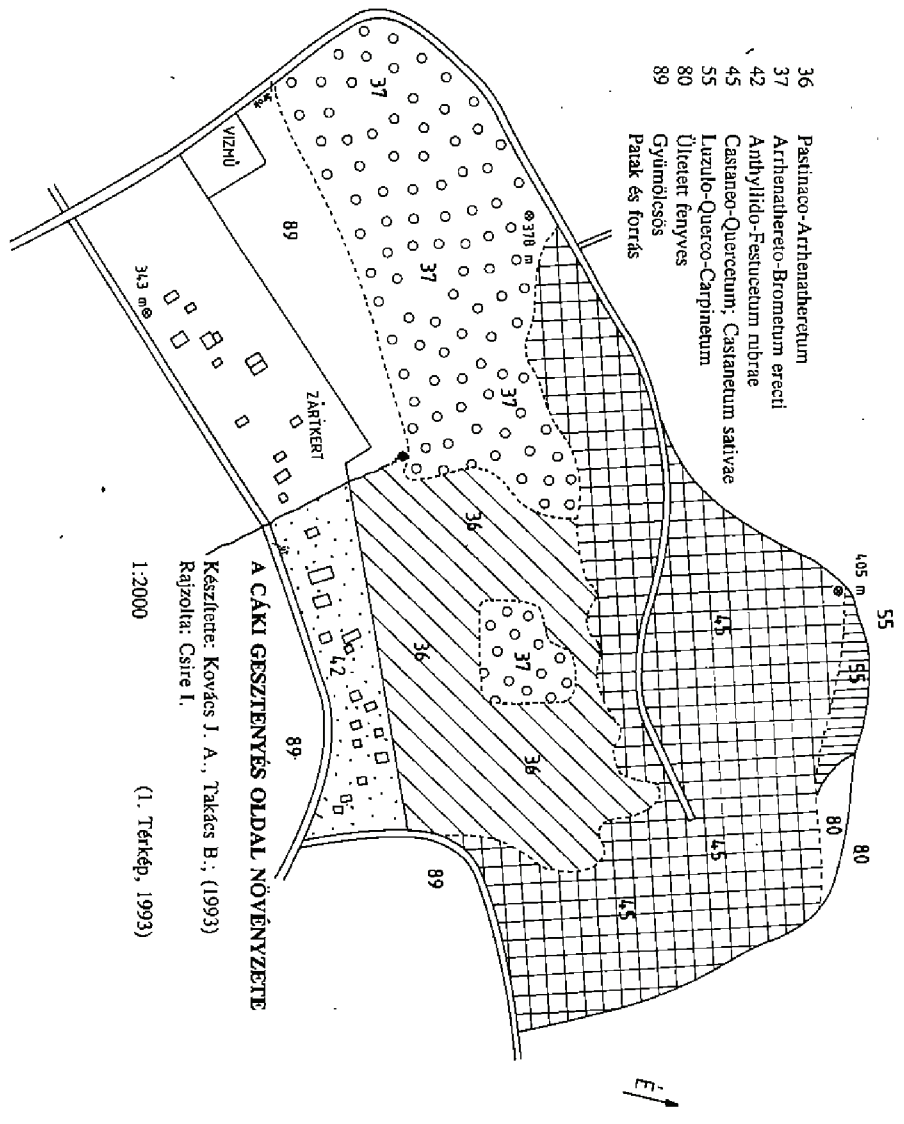
14 virágzó és 3 nem virágzó egyedet számoltunk. Máshol 100 m²-en 7 tövet jelöltünk. Egy harmadik felvételezési pontnál 9 m²-en 5 sárga virágú és 4 piros virágú egyedet számoltunk (1993. 04. 27.).

Tekintettel tehát a terület nagyfokú diverzitására és pozitív természetességi állapotára, különös természetvédelmi intézkedéseket érdemel a jelenlegi helyzet stabilizálása érdekében (turizmus csökkentése, erdőkitermelés korlátozása, betiltása).

5. Luzulo-Querco-Carpinetum (= mészkerülő gyertyános-tölgyes)

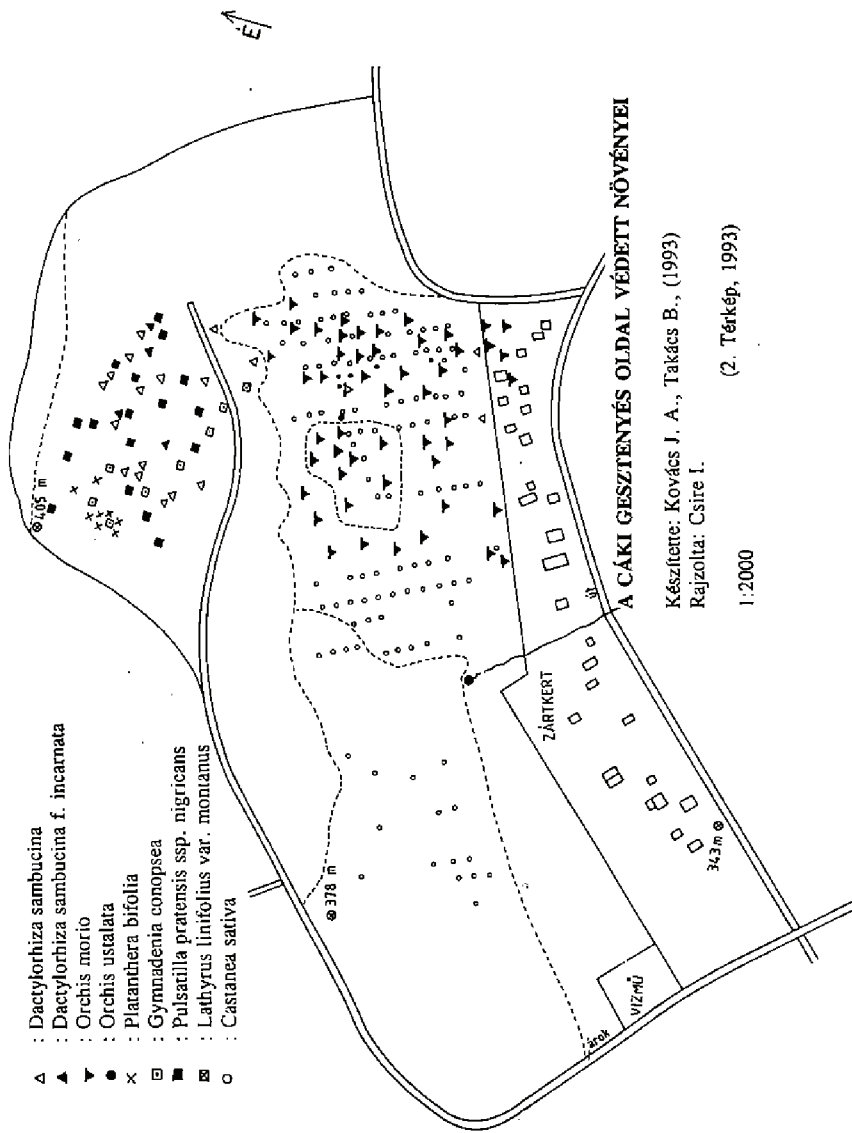
A gesztenyés oldal peremvidékén, különösen a 405 m tszfm.-tól északnyugatra, a gesztenyés ligeterdő, mészkerülő gyertyános-tölgyesbe megy át. (Térkép) Itt erdőalkotó fák a: *Quercus petrea*, *Carpinus betulus*; *Betula pendula*, *Tilia cordata*; cserjeszintben: *Vaccinium myrtillus*; gyepszintben: *Deschampsia flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Veronica officinalis*. Ezen állományok amolyan köpenyként védik a gesztenyések értékes élőhelyeit, majd ültetett fenyvesekbe mennek át.

- 36 Pastinaco-Arthenatheretum
- 37 Arthenathero-Brometum erecti
- 42 Anthyllido-Festucetum rubrae
- 45 Castaneo-Quercetum; Castanetum sativae
- 55 Luzulo-Quercu-Carpinetum
- 80 Újleletr fenyves
- 89 Gyümölcsös
- Parak és forrás



A CAKI GESZTENYES OLDAL NÖVÉNYZETE
 Készítette: Kovács J. A., Takács B.; (1993)
 Rajzolta: Csire I.
 1:2000 (1. Térkép, 1993)

- △ : *Dactylorhiza sambucina*
- ▲ : *Dactylorhiza sambucina* f. *incarnata*
- ▼ : *Orchis morio*
- : *Orchis ustulata*
- × : *Platanthera bifolia*
- ◻ : *Gymnadenia conopsea*
- : *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans*
- ⊠ : *Lathyrus linifolius* var. *montanus*
- : *Castanea sativa*



IRODALOM

- BECHTOLD I., 1982, A Kőszegi Tájvédelmi Körzet élővilága, Vasi Szemle 36 (2), 207-214.
- BORBÁS V., 1887, Vasvármegye növényföldrajza és flórája, Vas Megyei Gazdasági Egyesület Kiadv., Szombathely, 1-395.
- BORBÁS V., 1897, Vasvármegye növénygeográfiai viszonyai, In "Magyarország, Vármegyei és Városai" Apollo, Budapest, 497-536.
- BORSOS O., 1960, Geobotanische Monographie der Orchideen der panonischen und Karpatischen flora, IV. Dactylorhiza, Ann. Univ. Sci. Bp. Sect. Biol. 3, 93-129.
- CSAPODY I., 1969, Die Kastanienwälder Ungarns, Acta Bot. Hung. 15(3-4), 253-279.
- CSAPODY I., 1980, A Kőszegi Tájvédelmi Körzet botanikai értékei, Vasi Szemle 34 (2), 290-294.
- CSAPODY I., 1982, Védett növényeink, Gondolat, Budapest.
- DOBOS K., 1993, A cági gesztenyes oldal edényes flórája, Szakdolgozat, BDTF-Szombathely, 1-53.
- HORTOBÁGYI T., SIMON T., (Szerk.) 1981, Növényföldrajz, társulástan és ökológia, Tankönyvkiadó, Budapest.
- HORVÁTH E., JEANPLONG J., 1962, Vas megye ritka és védelmet érdemlő növényei, Vasi Szemle 18, 19-43.
- KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., 1992, A bozsoki Zsidó-rét növényzete és botanikai értékei, Kanitzia 1, 1-52.
- KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., VARGA T., 1992, A Kőszegi-hegység rétjei, BDTF-Szombathely, 1-22.
- RAKONCZAY Z., (Szerk.) 1990, Vörös könyv, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SIMON T., 1992, A magyarországi edényes flóra határozója, Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOÓ R., 1934, Vas megye szociológiai és florisztikai növényföldrajzához, Vasi Szemle 1, 105-134.
- TEMESI I., 1982, Kőszeg - Tájvédelmi Körzet, Tájak-Korok-Múzeumok Kiskönyvtára 131.
- WAISBECKER A., 1891, Kőszeg és vidékének edényes növényei, 2. kiadás, Vasvármegyei Múzeum Természettudományi Osztálya, Kőszeg, 1-70.

Cák

1. Táblázat

Ass. Pastinaco-Arrhenatheretum
(5 felvétele, 1992-1993)

TVK	Fajok	A-D	K
TZ	<i>Arrhenatherum elatius</i>	3-4	V
K	<i>Trisetum flavescens</i>	1-2	IV
K	<i>Poa pratensis</i>	+1	IV
TZ	<i>Dactylis glomerata</i>	+1	IV
K	<i>Cynosurus cristatus</i>	+1	III
K	<i>Holcus lanatus</i>	+2	III
E	<i>Alopecurus pratensis</i>	+2	III
K	<i>Briza media</i>	+1	III
TZ	<i>Agrostis capillaris</i>	+1	III
E	<i>Bromus erectus</i>	+1	III
E	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	III
E	<i>Brachypodium pinnatum</i>	+1	II
K	<i>Sieglingia decumbens</i>	+	II
TZ	<i>Nardus stricta</i>	+	II
E	<i>Festuca rubra</i>	+	II
TZ	<i>Poa trivialis</i>	+	I
E	<i>Festuca pratensis</i>	+	I
TZ	<i>Trifolium pratense</i>	+2	IV
TZ	<i>Lathyrus pratensis</i>	+1	IV
TZ	<i>Trifolium montanum</i>	+	III
TZ	<i>Trifolium repens</i>	+1	III
TZ	<i>Lotus corniculatus</i>	+	III
TZ	<i>Medicago falcata</i>	+1	II
K	<i>Coronilla varia</i>	+	II
K	<i>Cytisus leucotrichus</i>	+	II
K	<i>Lathyrus sylvestris</i>	+	II
TZ	<i>Vicia cracca</i>	+	II
K	<i>Betonica officinalis</i>	+1	V
TZ	<i>Prunella vulgaris</i>	+1	V
TZ	<i>Achillea millefolium</i>	+	V
K	<i>Galium verum</i>	+	V
TZ	<i>Pastinaca sativa</i>	+1	V

1. Táblázat folytatása

TVK	Fajok	A-D	K
TZ(K)	<i>Plantago lanceolata</i>	+	IV
K	<i>Crepis biennis</i>	+	IV
TZ	<i>Centaurea pannonica</i>	+	IV
K	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+	IV
TZ	<i>Tragopogon orientalis</i>	+	IV
TZ	<i>Ranunculus acris</i>	+	IV
TZ	<i>Serratula tinctoria</i>	+	III
K	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+	III
K	<i>Aegopodium podagraria</i>	+	III
K	<i>Heracleum sphondylium</i>	+ -1	III
K	<i>Salvia pratensis</i>	+	III
K	<i>Knautia arvensis</i>	+	III
K	<i>Thesium linophyllon</i>	+	II
K	<i>Silene otites</i>	+	II
K	<i>Rhinanthus minor</i>	+	II
TZ	<i>Daucus carota</i>	+	II
K	<i>Lathyrus montanus</i>	+	II
TZ	<i>Hypericum perforatum</i>	+	II
K	<i>Calluna vulgaris</i>	+	II
TZ	<i>Prunella laciniata</i>	+	II
K	<i>Helianthemum ovatum</i>	+	II
K	<i>Linum catharticum</i>	+	II
K	<i>Senecio jacobaea</i>	+	II
K	<i>Cerastium arvense</i>	+	II
TZ	<i>Stellaria graminea</i>	+	I
TZ	<i>Stenactis annua</i>	+	I
K	<i>Potentilla erecta</i>	+	I
K	<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	I
K	<i>Centaurea scabiosa</i>	+	I
TZ	<i>Vicia hirsuta</i>	+	I
TZ	<i>Campanula patula</i>	+	I
K	<i>Leontodon hispidus</i>	+	I
K	<i>Muscari neglectum</i>	+	I
K	<i>Allium montanum</i>	+	I
TZ	<i>Rumex acetosa</i>	+	I
TZ	<i>Carlina vulgaris</i>	+	I

Cák

2. Táblázat

Ass. Arrhenathero-Brometum erecti
(5 felvétel, 1992-1993)

TVK	Fajok	A-D	K
E	<i>Bromus erectus</i>	3-4	V
TZ	<i>Arrhenatherum elatius</i>	+2	V
8TZ	<i>Agrostis capillaris</i>	+1	IV
E	<i>Festuca rubra</i>	+1	III
TZ	<i>Helictotrichon pubescens</i>	+1	III
E	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	III
E	<i>Festuca rupicola</i>	+1	III
K	<i>Briza media</i>	+	II
K	<i>Trisetum flavescens</i>	+	II
TZ	<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	II
E	<i>Brachypodium pinnatum</i>	+1	II
TZ	<i>Dactylis glomerata</i>	+	II
TZ	<i>Trifolium pratense</i>	+1	IV
TZ	<i>Trifolium montanum</i>	+1	IV
TZ	<i>Anthyllis vulneraria</i>	+1	III
K	<i>Trifolium medium</i>	+	III
K	<i>Genista tinctoria</i>	+	II
TZ	<i>Medicago falcata</i>	+	II
TZ	<i>Lotus corniculatus</i>	+	II
K	<i>Trifolium aureum</i>	+	II
TZ	<i>Vicia cracca</i>	+	II
K	<i>Coronilla varia</i>	+	II
K	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+1	V
TZ	<i>Achillea millefolium</i>	+	IV
K	<i>Thesium arvense</i>	+	IV
K	<i>Solidago vicia-aurea</i>	+	III
TZ	<i>Tragopogon orientalis</i>	+	III
K	<i>Salvia pratensis</i>	+	III
K	<i>Knautia arvensis</i>	+	III
K	<i>Galium verum</i>	+	III

2. Táblázat folytatása

TVK	Fajok	A-D	K
K	<i>Peucedanum cervaria</i>	+	III
TZ(K)	<i>Plantago lanceolata</i>	+	III
K	<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	III
V	<i>Carlina acaulis</i>	+	III
TZ	<i>Carlina vulgaris</i>	+	III
K	<i>Rhinanthus minor</i>	+	II
K	<i>Potentilla alba</i>	+	II
K	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+	II
K	<i>Helianthemum ovatum</i>	+	II
K	<i>Centaurea scabiosa</i>	+	II
K	<i>Calluna vulgaris</i>	+	II
K	<i>Polygala comosa</i>	+	II
K	<i>Filipendula vulgaris</i>	+	II
V	<i>Orchis morio</i>	+	II
TZ	<i>Tragopogon orientalis</i>	+	II
V	<i>Pulsatilla nigricans</i>	+	II
K	<i>Linum catharticum</i>	+	II
K	<i>Clinopodium vulgare</i>	+	II
K	<i>Hieracium pilosella</i>	+	II
V	<i>Orchis ustulata</i>	+	II
E	<i>Carex humilis</i>	+ -1	II
TZ	<i>Luzula campestris</i>	+	II
K	<i>Allium montanum</i>	+	II
K	<i>Fragaria viridis</i>	+	II
K	<i>Potentilla rupestris</i>	+	II

Cák

3. Táblázat

Ass. Anthyllido-Festucetum rubrae
(5 felvétel, 1993)

TVK	Fajok	A-D	K
E	<i>Festuca rubra</i>	2-3	V
TZ	<i>Agrostis capillaris</i>	1-2	IV
E	<i>Festuca rupicola</i>	1-2	IV
K	<i>Cynosurus cristatus</i>	1-2	III
K	<i>Sieglingia decumbens</i>	+ -1	III
K	<i>Festuca heterophylla</i>	+ -1	II
E	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	II
TZ	<i>Dactylis glomerata</i>	+	II
K	<i>Poa pratensis</i>	+	II
TZ	<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	II
E	<i>Festuca pratensis</i>	+	II
TZ	<i>Trifolium repens</i>	+ -2	IV
TZ	<i>Lotus corniculatus</i>	+ -1	IV
TZ	<i>Trifolium pratense</i>	+	III
K	<i>Cytisus leucotrichus</i>	+	II
K	<i>Cytisus nigricans</i>	+	II
K	<i>Genista tinctoria</i>	+	II
K	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+ -1	V
K	<i>Anthyllis polyphylla</i>	+	V
TZ(K)	<i>Plantago lanceolata</i>	+	V
TZ	<i>Achillea millefolium</i>	+	V
K	<i>Polygala comosa</i>	+	IV
K	<i>Aegopodium podagraria</i>	+	III
K	<i>Pimpinella major</i>	+	III
K	<i>Silene otites</i>	+	III
K	<i>Silene vulgaris</i>	+	III
K	<i>Centaurea scabiosa</i>	+	III
K	<i>Campanula persicifolia</i>	+	III
K	<i>Helianthemum ovatum</i>	+	III
V	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	+	II
K	<i>Hieracium bauhini</i>	+	II

3. Táblázat folytatása

TVK	Fajok	A-D	K
K	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+	II
TZ(K)	<i>Plantago lanceolata</i>	+	II
TZ	<i>Ranunculus acris</i>	+	II
K	<i>Thymus praecox</i>	+	II
TZ	<i>Leontodon autumnalis</i>	+	II
K	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	+	II
K	<i>Calluna vulgaris</i>	+	II
TZ	<i>Ranunculus acris</i>	+	II
TZ	<i>Luzula campestris</i>	+	II

8. ábra:
Lathyrus linifolius
 var. *montanus*
 (hegyi lednek)



Cák

4. Táblázat

Ass. Castaneo-Quercetum
(5 felvétel, 1992-1993)

TVK	Fajok	A-D	K
<i>I. Lombkoronaszint: 60%</i>			
V	<i>Castanea sativa</i>	2-4	V
E E	<i>Quercus petraea</i>	1-3	V
E	<i>Quercus cerris</i>	+2	IV
K	<i>Acer campestre</i>	+1	IV
TZ	<i>Populus tremula</i>	+1	III
E	<i>Carpinus betulus</i>	+1	II
K	<i>Tilia cordata</i>	+2	II
<i>II. Cserjeszint: 25%</i>			
K	<i>Corylus avellana</i>	1-2	V
K	<i>Tilia cordata</i>	1-2	IV
K	<i>Crataegus monogyna</i>	+1	III
K	<i>Cornus sanguinea</i>	+1	III
TZ	<i>Juniperus communis</i>	+1	III
TZ	<i>Rubus caesius</i>	+	II
TZ	<i>Prunus spinosa</i>	+1	II
E	<i>Ligustrum vulgare</i>	+	II
TZ	<i>Rosa canina</i>	+	II
K	<i>Ulmus minor</i>	+	II
K	<i>Euonymus europaeus</i>	+	II
K	<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	II
<i>III. Gyepszint: 10-40%</i>			
E	<i>Brachypodium pinnatum</i>	+2	V
TZ	<i>Dactylis glomerata</i>	+1	V
K	<i>Dactylis polygama</i>	+	IV
K	<i>Festuca heterophylla</i>	+1	IV
K	<i>Festuca tenuifolia</i>	+1	III
TZ	<i>Poa nemoralis</i>	+1	III
K	<i>Briza media</i>	+	II

4. Táblázat folytatása

TVK	Fajok	A-D	K
K	<i>Deschampsia flexuosa</i>	+2	II
K	<i>Melica uniflora</i>	+1	II
K	<i>Lathyrus montanus</i>	+2	V
K	<i>Cytisus nigricans</i>	+1	V
K	<i>Lathyrus sylvestris</i>	+	II
K	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+1	IV
K	<i>Genista pilosa</i>	+	II
K	<i>Trifolium medium</i>	+2	IV
K	<i>Trifolium alpestre</i>	+1	III
K	<i>Lathyrus niger</i>	+1	III
K	<i>Cytisus hirsutus</i>	+	II
K	<i>Melampyrum pratense</i>	+2	V
K	<i>Inula hirta</i>	+2	IV
K	<i>Peucedanum cervaria</i>	+1	III
K	<i>Digitalis grandiflora</i>	+1	III
K	<i>Veronica officinalis</i>	+	III
K	<i>Convallaria majalis</i>	+2	III
K	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+1	III
K	<i>Campanula persicifolia</i>	+1	III
K	<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	+	III
V	<i>Carlina acaulis</i>	+	II
K	<i>Knautia drymeia</i>	+	II
TZ	<i>Ranunculus acris</i>	+1	II
K	<i>Primula vulgaris</i>	+1	II
K	<i>Geranium sanguineum</i>	+2	II
K	<i>Polygonatum odoratum</i>	+1	II
K	<i>Melittis carpatica</i>	+1	II
K	<i>Hypochoeris maculata</i>	+	II
TZ	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+	II
TZ	<i>Ajuga reptans</i>	+	II
V	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	+	II
K	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	+	II
K	<i>Silene otites</i>	+	II
K	<i>Luzula luzuloides</i>	+	II
K	<i>Carex montana</i>	+	II

4. Táblázat folytatása

TVK	Fajok	A-D	K
V	<i>Platanthera bifolia</i>	+	II
K	<i>Galium mollugo</i>	+	II
TZ	<i>Serratula tinctoria</i>	+	II
K	<i>Solidago virga-aurea</i>	+	II
K	<i>Hieracium umbellatum</i>	+	II
K	<i>Hypochoeris maculata</i>	+	II
K	<i>Majanthemum bifolia</i>	+	II
K	<i>Hypericum maculatum</i>	+	II
K	<i>Heracleum sphondylium</i>	+	II
K	<i>Fragaria vesca</i>	+	II
V	<i>Epipactis helleborine</i>	+	II
TZ	<i>Achillea millefolium</i>	+	II
K	<i>Listera ovata</i>	+	II
TZ	<i>Orobanche lutea</i>	+	II
K	<i>Viscaria vulgaris</i>	+	II

Cák

5. Táblázat

Luzulo-Quercu-Carpinetum
(3 felvétel)

TVK	Fajok	A-D
<i>I. Lombkoronaszint 70-85%</i>		
E	Quercus petrea	2-3
E	Carpinus betulus	1-3
K	Tilia cordata	1-2
E	Betula pendula	+1
V	Castanea sativa	+1
<i>II. Cserjeszint: 5-10%</i>		
E	Carpinus betulus	+1
K	Tilia cordata	+2
E	Ligustrum vulgare	+
K	Vaccinium myrtillus	+
<i>III. Gyepszint: 10-15%</i>		
K	Deschampsia flexuosa	+2
K	Luzula luzuloides	+2
K	Lathyrus niger	+
K	Melampyrum nemorosum	+
K	Stellaria holostea	+
K	Calluna vulgaris	+
K	Genista pilosa	+
K	Hieracium sylvaticum	+
K	Veronica officinalis	+
K	Melica uniflora	+
K	Carex montana	+
K	Vistica vulgaris	+
K	Melampyrum pratense	+1