

KANITZIA

2

Szerkesztette:
KOVÁCS J. ATTILA

a
BIO TÁR
Tudományos Közlemények Sorozata



Szombathely
1994

Készült a Vas Megyei Közgyűlés Tudományos Szakbizottsága és a Berzsenyi Dániel
Tanárképző Főiskola kiadói pályázatának támogatásával, a BDTF
Növénytan Tanszékén.

Lektorálta:
CSAPODY ISTVÁN

Címlapon:
Gentianella austriaca (A. et J. Kern.) Dost.

HU-ISSN

0239-1724 (BIO TÁR)
1216-2272 (KANITZIA)

Postacím:
Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola,
Növénytan Tanszék, Szombathely
H-9701, Károlyi Gáspár tér 4, Pf.: 170

Supported by the grant of Scientific Committee of Self-Government Vas-county and
the Publishing Fund of Berzsenyi Teachers College, Department of Botany

Reviewed by
ISTVÁN CSAPODY

Front page symbol:
Gentianella austriaca (A. et J. Kern.) Dost.

HU-ISSN
0239-1724 (BIO-TÁR)
12166-2272 (KANITZIA)

Postal address:
Berzsenyi College, Szombathely (BDTF) Department of Botany,
H-9701, Szombathely, POB 170, Hungary

UNIVERSITY ASSOCIATION
OF WESTERN HUNGARY
BERZSENYI TEACHERS COLLEGE
BOTANICAL DEPARTMENT

KANITZIA

2

Edited by
A. J. KOVÁCS

Research Reports Series

BIO TÁR



Szombathely - Hungary
1994

E l ő s z ó

Ez a kötet a második abban a folyóirat-sorozatban, melyet a BDTF-Növénytan Tanszékén, a Botanika-szakcsoport szerkesztésében közreadunk.

Az elmúlt években (1991-1994), központi, regionális és megyei intézmények megbízásából (MTA-BÖK Vácrátót, Fertő-Hanság Nemzeti Park, Vas-megyei önkormányzat), számos olyan ökológiai-botanikai állapotfelmérő munkában vettünk részt, melyek témája és célja a tágabb értelemben vett Nyugat-Dunántúl, az Alpokalja vagy a Vasi dombság természetes, természetközeli és antropogén hatású növénytakarójának az elemzése volt.

Az általános botanikai állapotfelmérések, de különösen a faji- és a cönológiai diverzitás kutatása során, közvetlen kapcsolatba kerültünk a különböző alárendeltségű természetvédelmi területek értékelésével, minősítésével, de azok jelenlegi kezelésével is. Ez a munka, épp a rendszerváltás idején (vagy miatt) számos buktatóval járt és a nehézségeknek még a vége sem látszik. A felgyorsult állapotváltozások időzítésére, a hosszú távu ökológiai megfigyelések elindítása érdekében, az itt közreadott dolgozatokban - Cák, Nárai, az Őrség, Vas-megye - az egyes ritka és értékes populációkat, növénytársulásokat, térképen is igyekeztünk rögzíteni.

A megye növényzetében végbemenő változások megértéséhez mindenképpen vissza kell térni az épp százötven évvel ezelőtt született **BORBÁS VINCE**, mérőföldkőnek tekinthető munkásságához. Legyenek ezek a tanulmányok méltóak az ő emlékezetére.

A növénytársulások és élőhelytípusok szerkezetében végbemenő változások megismerése, kimutatása, a negatív természetességi tendenciák orvoslása, megannyi lehetőség arra, hogy a gazdasági szemlélet és egy operatív természetvédelmi szemlélet találkozzon, sőt összefogjon, közös kincsünk "élő örökségünk" megőrzése érdekében.

Szombathely, 1994. május 20.

A szerkesztő

To the memory of VINCE BORBÁS

P r e f a c e

This is the second volume of the journal KANITZIA, edited by the Botanical Group at the Department of Botany, Berzsenyi College-Szombathely.

During the last years (1991-1994) our group participated in several research programs of ecological and botanical evaluation, organized by diverse central, regional or local institutes like: Botanical and Ecological Institute of the Hungarian Academy-Vácrátót, The Fertő-Hanság National Park, Self-government of Vas county etc. The aim and the objects of this studies referred to the description, analysis and evaluation of the natural, semi-natural and the antropogene vegetation in the large area of West-Transdanubia and Vas-county.

Working in the field, collecting data for land survey, evaluation of habitats, species and community diversity, we have taken a really contact with different protected areas and their present management. This was an introduction to the problems of environmental impact statements and their strongly effects on vegetation, in a period of privatization.

The works presented in this volume, demonstrated generally that in some areas of Western part of Hungary - Cák, Nárai, Órség, Vas-county - even if they are protected, the process of environmental disturbancy, the vegetation changing are continous, and rare and valuable plant populations are endangered.

To understand the trends of vegetation changings in this region, it is alway necessary to turn back, to the classical works realized in Vas county by the great botanist **VINCE BORBÁS**, who was born a hundred fifty years ago. We wish that the presented studies to be worthy to his memory.

Obtaining more and more knowledge and data about the structure of changing habitats and plant communities in our county, we creat a possibility to meet the economical view with an operative nature protection vision, in order to preserve our common thesaurus, the "living inheritance".

Szombathely, 20th May, 1994.

The Editor



A százötven évvel ezelőtt született bonatikus **BORBÁS VINCE**
(1844-1905) Vas megye növényföldrajzának első leírója.
The botanist **VINCE BORBÁS** - born a hundred fifty years ago
(1844-1905), the first writer of plant geography in Vas county.

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-Quercetum-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 szelídgesztenyesnek, 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 gesztenyes oldal került be, bár jelenlegi növénytakarója alapján inkább beszélhetünk "cáki kaszálórétről és gesztenyes ligeterdőről".

A hegyoldal geológiai felépítését tekintve, az egész Kőszegi-hegységben általánosan elterjedt kristályos pala a jellemző, mely kőzetén 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 szembevetődnek a növénytakaró összetételében mutatkoznak meg, ennek hegyvidéki jellegét épp a Noricum (Kelet-Alpok) flóratartományba, ill. a Ceticum (soproni) flórajárásba való besorolás igazolja.

A cáki gesztenyes 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.

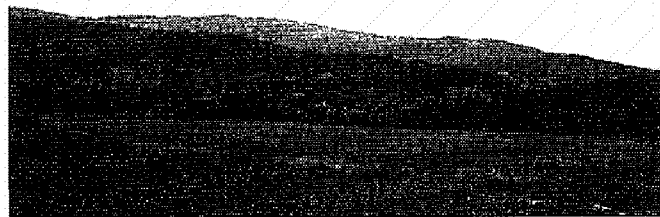
A cáki gesztenyes oldal edényes flóralistája (Nomenklátúra: SIMON 1992)

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* (Rechb.) 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; *Convallaria 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.Lőve. 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 echinoides* 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 gesztenyész 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. *semitircina* 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.) Zamel. 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-afr, 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* Grufbg. 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 meghatároznunk, mely a Kőszegi-hegység növényfajainak kb. 30%-a. WAISBECKER ANTAL 1891-ben 123 taxont közölt Cák környékéről és 17 taxont írt le a pincesor 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*).

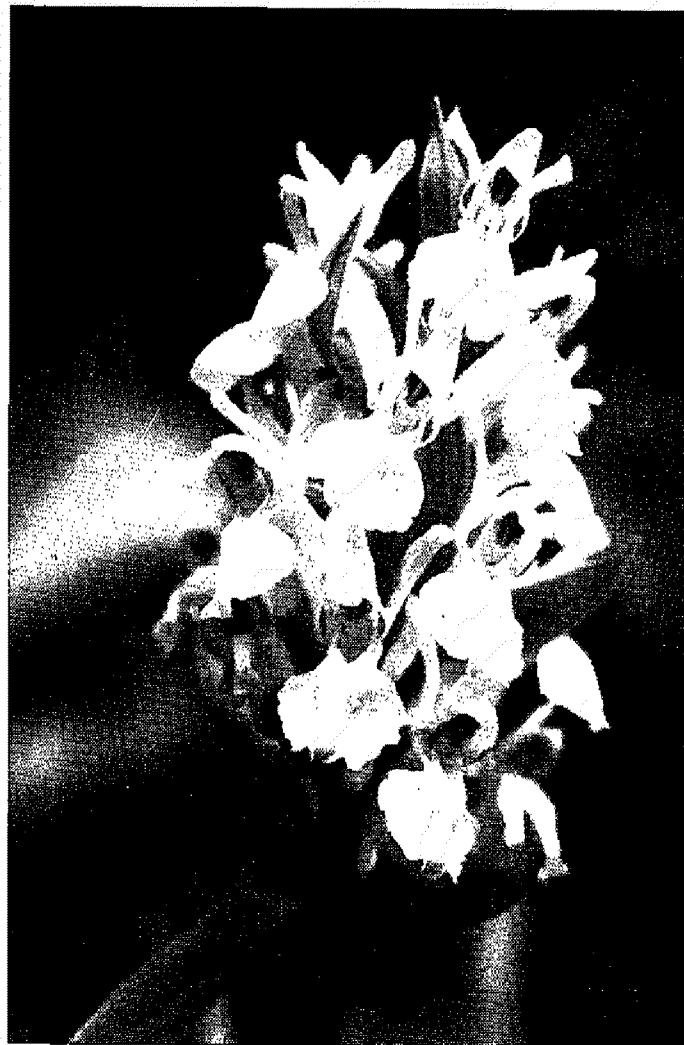
A pozitív természetességi állapotot jelző geophyta (G, 11,3%) növények számára is kedvezőek a itteni adottságok (*Ornithogalum umbellatum*, *Orchis morio*, *Orchis ustulata*, *Saxifraga bulbifera*). Tulajdonképpen ezen elemek a kaszáló és a gesztenyés átmeneti jellegét mutatják, a nagyon csapadékos erdő-ligeterdőből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

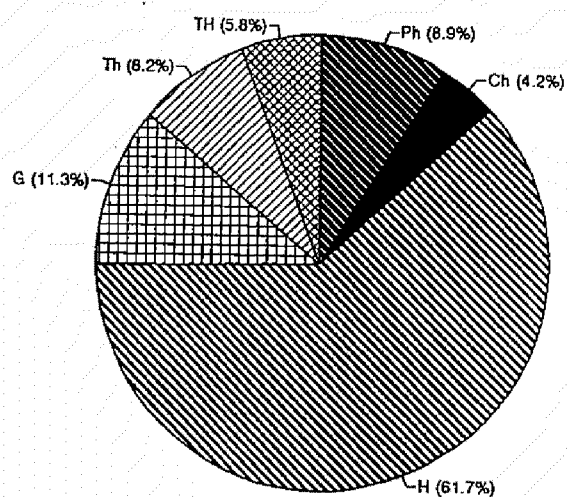
A flóraellem szerinti eloszlás változatos és érdekes képet ad (4. ábra). Uralkodó növények az európai (Eu) és eurázsiai (Eua) fajok (71,76%). A cáki gesztenyés és kaszálórét növényföldrajzi jellegét és specifikumát mégis, a viszonylag nagy arányban megjelenő, általában a szubmediterrán, szubatlanti és 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 társulásokot meghatározó, edificátor 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.



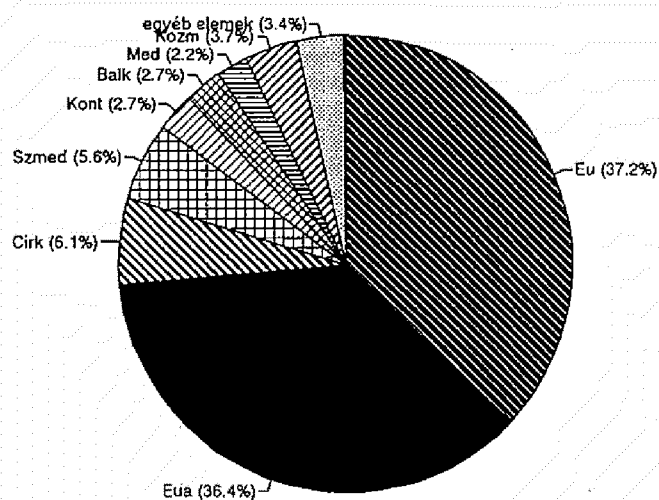
Dactylorhiza sambucina (L.) Soó



3. ábra:

A cáci gesztenyész oldal életformák szerinti eloszlás érték-diagramja

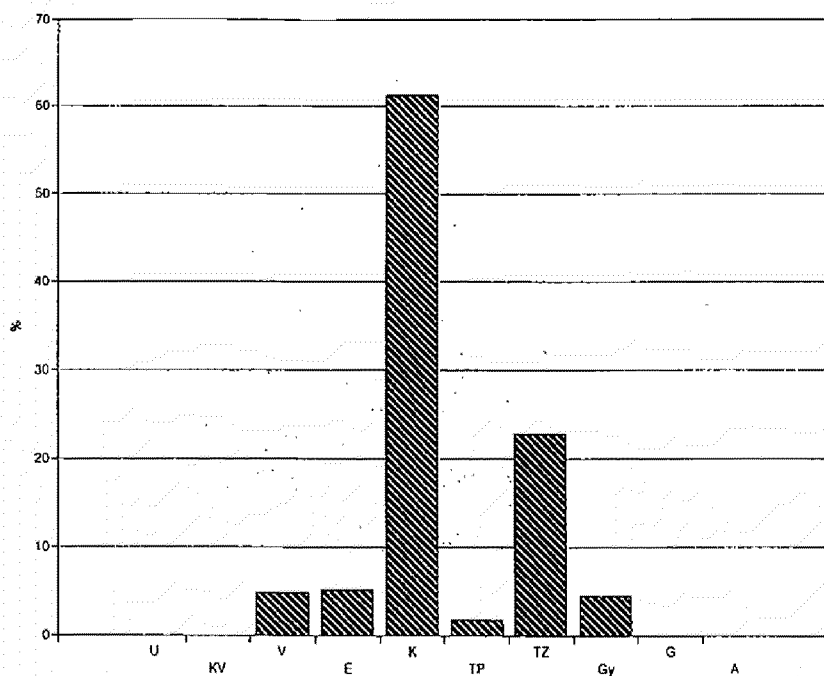
Phanerophyta (Ph)	8,94 %
Chamaephyta (Ch)	4,18
Hemikryptophyta (H)	61,66
Geophyta (G)	11,25
Therophyta (Th)	8,16
Hemitherophyta (TH)	5,78



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 cáci 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 gesztenyében 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.

Területünkől 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 gesztenyében



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 alpokajjai 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 színtettségé 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)

Meredekabb oldalakon a boronaházak felett és a forrástól nyugatra írtásrét- xero-mezofil kaszálórét állományokat találunk. Ezen gyepek edificátora a sudár rozsnok, s bár a cönózisok 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 ösvények beszűntetése 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 cönózisok 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 gesztenyés oldalt a terület felső harmada képezi, mely gazdag spontán flórájával valószínűleg szerves része a Kőszegi-hegységnek körülölelő, Kőszeg-Cák-Velem-Bozsok határán húzódó szelídgesztenyés ligeterdőknek (1. Térkép).

A pannóniai gesztenyések 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 gesztenyés oldal természetességi állapotát mérjük fel, különös hangsúlyt fektetve annak florisztikai összetételére és védett növényeire.

A cáki gesztenyések 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 gesztenyéseit elmondhatjuk, hogy a gesztenyés ligeterdők 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 gesztenyésekben 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 gesztenyések 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 gesztenyésekben 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.).

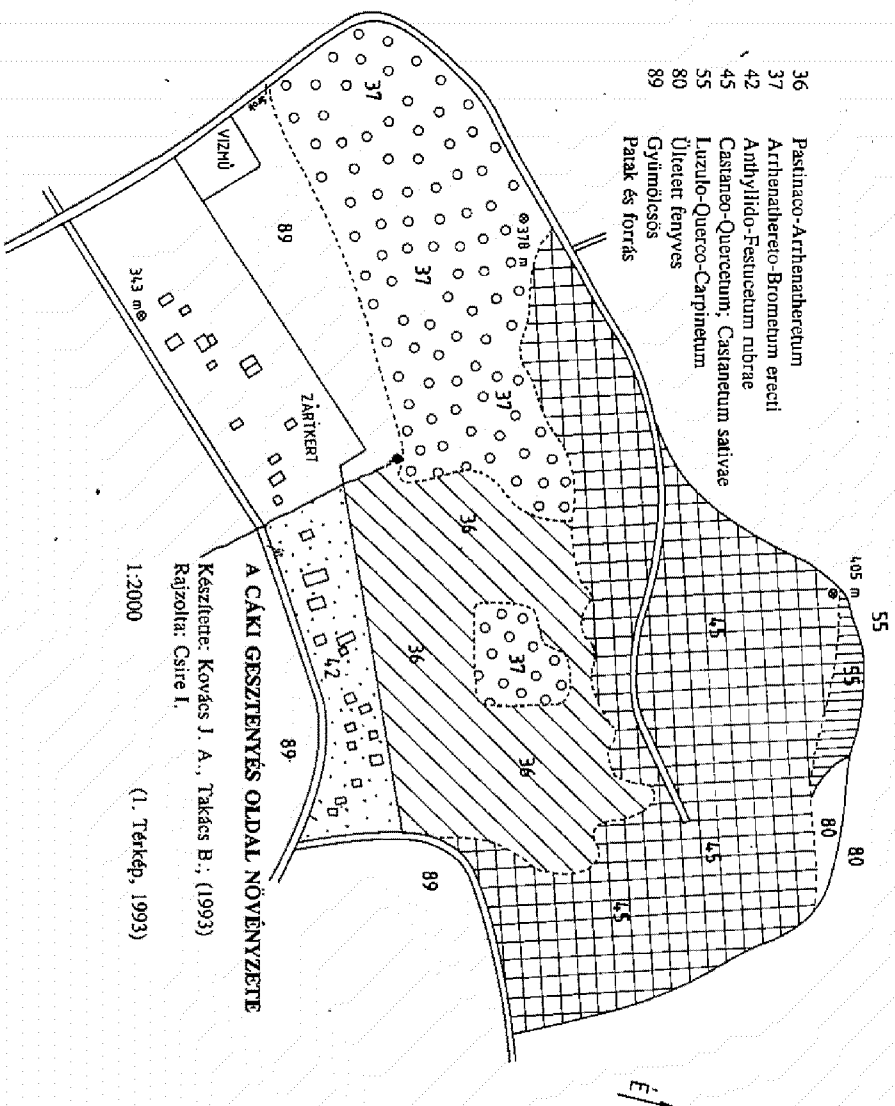
Tekintettel tehát a terület nagyfokú diverzitására és pozitív természetességi állapotára, különös természetvédelmi intézkedéseket érdemel a jelenlegi helyzet stabilizálása érdekében (turizmus csökkentése, erdőkitermelés korlátozása, betiltása).

5. Luzulo-Querco-Carpinetum

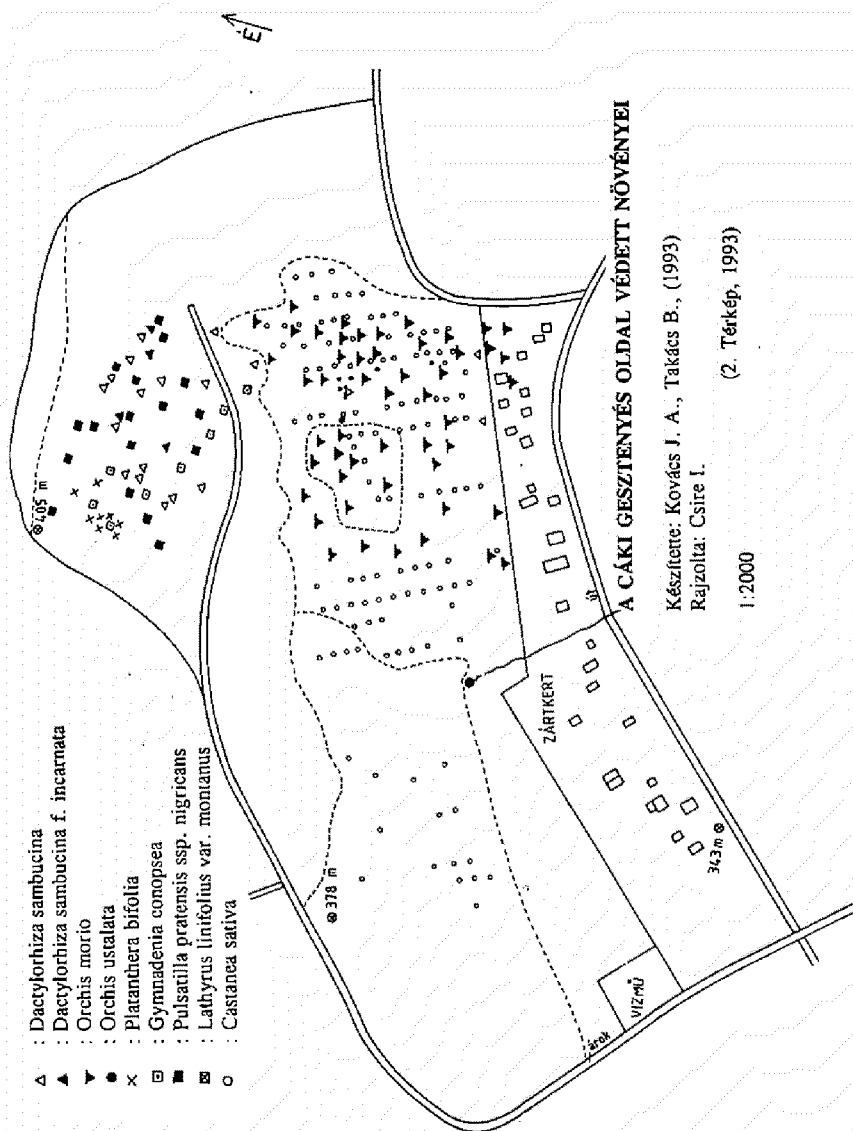
(= mészkerülő gyertyános-tölgyes)

A gesztenyäs oldal peremvidékén, különösen a 405 m tszf.m.-tól és-zaknyugatra, a gesztenyäs 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 gesztenyäs értékes élőhelyeit, majd ültetett fenyvesekbe mennek át.

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



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



Készítette: Kovács J. A., Takács B., (1993)
Rajzolta: Csire I.

(2. Térkép, 1993)
1:2000

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, Vármegyéi 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 cáki gesztenyés 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 felvétel, 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 linophyllum</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 virga-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	Peucedanum cervaria	+	III
TZ(K)	Plantago lanceolata	+	III
K	Dianthus carthusianorum	+	III
V	Carlina acaulis	+	III
TZ	Carlina vulgaris	+	III
K	Rhinanthus minor	+	II
K	Potentilla alba	+	II
K	Chrysanthemum leucanthemum	+	II
K	Helianthemum ovatum	+	II
K	Centaurea scabiosa	+	II
K	Calluna vulgaris	+	II
K	Polygala comosa	+	II
K	Filipendula vulgaris	+	II
V	Orchis morio	+	II
TZ	Tragopogon orientalis	+	II
V	Pulsatilla nigricans	+	II
K	Linum catharticum	+	II
K	Clinopodium vulgare	+	II
K	Hieracium pilosella	+	II
V	Orchis ustulata	+	II
E	Carex humilis	+ -1	II
TZ	Luzula campestris	+	II
K	Allium montanum	+	II
K	Fragaria viridis	+	II
K	Potentilla rupestris	+	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 baubini</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 petrea</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 aquilegiifolium</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>Orobancha 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

A NÁRAI "ZSIDU-RÉT" BOTANIKAI ÉRTÉKEI

KOVÁCS J.A., TAKÁCS B.

ABSTRACT

Bibliographical citation

KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., 1994, The botanical values of "Zsidu-rét" in Nárai (Western Hungary). KANITZIA 2, 43-64.

In the northern part of the village Nárai, in the fen meadows named "Zsidu-rét" can be found one of the largest population of *Hemerocallis lilio-asphodelus* in Hungary. The present work dealing with the natural vegetation of this area, mapping the characteristic plant communities like: *Junco-Molinietum*, *Alopecuretum pratensis*, *Arrhenatheretum elatioris* and, the population of protected and rare species: *Hemerocallis lilio-asphodelus*, *Iris sibirica*, *Achillea ptarmica*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gratiola officinalis* etc. The botanical evaluation of fen meadows in Nárai constitute the first step in the demographical and populational approach of these species.

Keyword: nature conservation, vegetation map, plant communities, vascular flora, protected and rare species, NÁRAI (UTM: XN-12, CEC: 8765)

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

Nárai község északi határában, a Nárai-Torony közötti nagy erdős területek "Szabad erdőnek" nevezett déli csücskében, a Sorok-patak egyik időszakos mellékere mentén, ültetett (Pinetum) és természetes erdővel (Quercus-Carpinetum) határolva található az ún. "Zsidu-rét".

Itt van a *Hemerocallis lilio-asphodelus* L. (Sárgaliliom) egyik legnagyobb hazai populációja.

Ennek a populációnak a felfedezése CSABA JÓZSEF ornitológus nevéhez fűződik. Kutatómunkája során 1957-ben BARASKA LAJOS nárai lakos házának ablakában egy csokor *Hemerocallis lilio-asphodelus*-t látott. Ez indította, hogy felkutassa a falu körüli lelőhelyét a sárgaliliomnak, amit itt erdei, illetve vad liliomnak neveznek. Így találta meg a Zsidu-réten élő populációt is. CSABA JÓZSEF már a felfedezést követő években védelemre javasolta a területet. Később a növény előfordulását JEANPLONG JÓZSEF is említi (1987). A növényt a középkori Magyarország területéről először CLUSIUS jelzi, aki 1579-ben találta rá a pónici réten - ma Ausztria - (CSAPODY 1982).

A megyei védetté nyilvánítás hatályba lépése csak 1976. I. 20-án következett be (175/1975./XI.5./VB határozat). 1992-ben a terület országos védetté nyilvánítását kezdeményezte a Fertő-tavi Nemzeti Park Igazgatósága.

A rét vegetációja a kiszáradó láprétek, mocsárrétek és kaszálórétek jellegzetességeit mutatja, s bár kis területen fekszik és erős inváziós hatásoknak van kitéve, jelenlegi természetességi állapota alapján a következő rendszertani egységekbe sorolható (1. Térkép-növénytársulások):

MOLINIO-JUNCETEA Br.-Bl. 47

MOLINIETALIA W. Koch. 26

Molinion caeruleae W. Koch 26

1. *Junco-Molinietum* Prsg. 51 (*Molinietum caeruleae* s.l.)

2. *Junco-Molinietum calamagrostidetosum* (prov.)

3. *Junco-Molinietum* fac. *Populus tremula*

Alopecurion pratensis (Pars. 46) Soó 71

4. *Alopecuretum pratensis* Now. 28 s.l.

ARRHENATHERETEA Br.-Bl. 47

ARRHENATHERETALIA Pawl. 28

Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 25 s.l.

5. *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 19 s.l.

6. *Brachypodium pinnatum* stádium

A vegetáció leírása

1. Junco-Molinietum

(= *Molinietum caeruleae* s.l. = kékperjés láprét)

A Zsidu-rét keleti felében ezen társulás a kiszáradó, mészkerülő láprétek és mocsárrétek jellegeit is magába foglaló növényzet legértékesebb cönózisait tartalmazza (1. Táblázat). A domináns és állandó fajok mellett *Molinia caerulea* s.l. (kékperje), *Alopecurus pratensis* (réti ecsetpázsit), *Holcus lanatus* (selyemperje), *Deschampsia caespitosa* (gyepes sédbúza), *Agrostis stolonifera* (tarackos tippán), *Betonica officinalis* (bakfű), *Serratula tinctoria* (festő zsoltina), *Sanguisorba officinalis* (őszi vérfű) stb., a rét szinte minden védett és értékes növényfaja megtalálható. Érdemes kiemelni a szép állományokat alkotó *Hemerocallis lilio-asphodelus*-t (sárgaliliom), mely

helyenként 130-140 tövet is elér négyzetméterenként. Természetesen a vegetatív szaporodás és terjeszkedés hatására, a faj populációit, vitalitásuk és A-D értékük alapján nyugodtan fációs értékűnek foghatjuk fel. Ugyancsak szépen virított itt az *Iris sibirica* (szibériai nőszirm), mely helyenként 16 tő/m² sűrűséget ér el.

További értékes növények:

Achillea ptarmica (kenyérbél cickafark), *Galium boreale* (északi galaj), *Gratiola officinalis* (csikorgófü), *Iris pseudacorus* (mocsári nőszirm), *Veronica longifolia* (hosszúlevelű veronika), az erdőszéleken pedig *Peucedanum carvifolia* (köménylevelű kocsord) és *Laserpitium pruthenicum* (rutén borsdamag).

Általában elmondható, hogy a kiszáradó láprét természetességi állapota megfelelő és mindent el kell követni ezen élőhelytípus fennmaradása és értékes növényeinek a megőrzése érdekében.

2. Junco-Molinietum calamagrostidetosum

A kékperjés láprétet és a hozzá nyugatabbra elterülő mocsárrétet a telepített erdefenyves (Pinetum sylvestris) felé úgy 1-2 m-es sávban, valamint a természetes erdőréssz patakmenti sávjában, tömegesen lép fel a degradációt jelző siska nádtippa (*Calamagrostis epigeios* A-D: 2-3.). E szukcessziós állományok belopakodnak a természetes vegetáció populációkomplexumaiba, kiszorítják az értékes fajokat és hosszú távon veszélyeztetik a Zsidu-rét értékes növényállományait. Különösen veszélyesnek minősül az inváziós foltokat alkotó *Solidago gigantea* (nagy aranyvessző) és az *Urtica dioica* (nagy csalán).

Felvételezéskor még a következő állandó fajokat jegyeztük fel:

Deschampsia caespitosa (gyepes sédbúza), *Holcus lanatus* (selyemperje), *Festuca rubra* (veres csenkesz), *Alopecurus pratensis* (réti ecsetpázsit), *Molinia caerulea* (kékperje), *Carex brizoides* (rezgő sás), *Carex vulpina* (rókasás), *Juncus inflexus* (deres szittyó), *Hypericum perforatum* (orbáncfű), *Stellaria holostea* (olocsán csillaghűr), *Lychnis flos-cuculi* (réti kakukkszegfű), *Lysimachia vulgaris* (közönséges lizinka), *Rumex acetosa* (mezei sóska), *Sanguisorba officinalis* (őszi vérfű), *Carex hirta* (borzas sás), *Cirsium arvense* (mezei aszat), *Scrophularia nodosa* (göcsös görvélyfű), *Poa nemoralis* (ligeti perje), *Heracleum sphondylium* (medvetalp), *Dianthus deltoides* (réti szegfű) stb.

A rét keleti részében, a füves és az erdei vegetáció találkozásánál értékesebb fajok húzódnak meg: *Peucedanum carvifolia* (köménylevelű kocsord), *Laserpitium pruthenicum* (rutén bordamag), *Veronica longifolia* (hosszúlevelű veronika), *Thalictrum simplex* (egyszerű borkóró) és *Hemerocallis lilio-asphodelus* (sárgaliliom).

Természetvédelmi szempontból fontos a siska nádtippán visszaszorítása (kaszálassal) és az eredeti vegetáció (mocsárrét-láprét) állapotának visszaállítása.

3. Junco-Molinietum

facies: *Populus tremula* (újulat)

A kékperjés-rét legértékesebb részein (ott, ahol a legnagyobb AD értékű a sárgaliliom), az utóbbi években egyre fenyegetőbbé válik a beerdősülés veszélye. A *Populus tremula* (rezgő nyár) újulatai, inváziós foltokat alkotva egyre nagyobb területeket borítanak be, kiszorítva helyenként a sárgaliliomot is, melynek épp itt van a legkedvezőbb élőhelye. Meggyőződésünk, hogy megfelelő módszerekkel még vissza lehet szorítani e veszélyes foltokat. Így a fiatal tövek kiszedése és az évi kaszálás megfelelő megoldásnak ígérkezik. A védekezési akció sürgős végrehajtása további kedvezőbb feltételeket teremthet, védett természeti értékeink itteni felszaporodásának mint: *Achillea ptarmica* (kenyérbél cickafark), *Iris sibirica* (szibériai nőszirm), *Hemerocallis lilio-asphodelus* (sárgaliliom).

4. Alopecuretum pratensis

(= ártéri mocsárrét)

A Zsidu-rét bejárati útjától kezdődően, a telepített fiatal erdei fenyves, az akácös és a csemetekerti közé ékelődve található a terület második természetes és nagyobb kiterjedésű növénytársulása: az ártéri mocsárrét (2. Táblázat). A társulás jellemző és állandó fajai között *Alopecurus pratensis* (réti ecsetpázsit), *Holcus lanatus* (selyemperje), *Agrostis stolonifera* (tarackos tippán), *Deschampsia caespitosa* (gyepes sédbúza), *Festuca pratensis* (réti csenkesz), találunk számos olyan értékes növényfajt is mint: *Gratiola officinalis* (csikorgófü), *Achillea ptarmica* (kenyérbél cickafark), *Scutellaria*

hastifolia (dárdás csukóka), *Veronica longifolia* (hosszúlevelű veronika), *Galium boreale* (északi galaj), *Peucedanum carvifolia* (köménylevelű kocsord) stb.

A társulás természetességi állapota megfelelő, így a jövőben főleg a jelenlegi állapot fenntartására kell törekedni (rendszeres kaszálással).

5. *Arrhenatheretum elatioris* (= franciaperjés rét)

A Zsidu-rét délnyugati részében, mezofil élőhelyeken közepes vízelátottságú kisebb területen, többé-kevésbé a franciaperjés rétek jellemző fajaira találunk. Az állandó és közepes dominanciájú fajok közül megemlíthetjük: *Arrhenatherum elatius* A-D 2-3 (franciaperje), *Festuca rubra* 2 (veres csenkesz), *Agrostis capillaris* (cérnatippán), *Trisetum flavescens* (áranyzab), *Poa trivialis* (sovány perje), *Carex pallescens* (sápadt sás), *Carex leporina* (nyúl-sás), *Alopecurus pratensis* (réti ecsetpázsit), *Festuca heterophylla* (felemáslevelű csenkesz), *Deschampsia caespitosa* (gyepes sédbúza), *Helictotrichon pubescens* (pelyhes zabfű), *Dactylis glomerata* (csomós ebr), *Carex brizoides* (rezgő sás).

A franciaperjés cönózis-fragmentumokban ugyanakkor olyan értékes populációk is vannak, mint: *Hemerocallis lilio-asphodelus* (sárgaliliom), *Peucedanum carvifolia* (köménylevelű kocsord), *Veronica longifolia* (hosszúlevelű veronika) stb.

6. *Brachypodium pinnatum* stádium (= szálkaperjés állomány)

A rét délkeleti szegélyén, a természetes erdőtársulás (*Quercus-Carpinetum*) és a lágyszárú cönózisok találkozásánál kis területen xero-mezofil élőhelyek vannak, s ezeket a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*) állományok edificálják.

A *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Quercus cerris*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare* és más fás növények szegélyeként, a szálkaperjés szukcessziós stádiumokban a következő fajokat jegyeztük fel:

Brachypodium pinnatum 3-4 (tollas szálkaperje), *Arrhenatherum elatius* 1 (franciaperje), *Calamagrostis epigeios* 1 (siska nádtippán), *Briza media* (rezgőpázsit), *Potentilla alba* (fehér pimpó), *Vincetoxicum hirundinaria* (közönséges méreggyilok), *Platanthera bifolia* (kétlevelű sarkvirág), *Veronica chamaedrys* (ösztrős veronika), *Knautia drymeia* (magyar varfű), *Trifolium alpestre* (bérci here), stb.

A Zsidu-rétet ÉK-irányban körülölelő természetes erdőt, **gyertyános-tölgyes** (*Quercus p.-Carpinetum*) állományok alkotják. Így a lombkorona-szintben: *Quercus petraea* 3-4 (kocsánytalan tölgy), *Q. robur* 2-3 (kocsányos tölgy), *Q. cerris* 2 (cser- tölgy), *Carpinus betulus* 2 (gyertyán), *Fraxinus excelsior* 1 (kőris), *Acer campestre* 1 (mezei juhar), *Salix alba* + (fehér fűz), *Populus tremula* + -1 (rezgő nyár), *Picea abies* + (luc);

- a cserjeszintben: *Corylus avellana* 1 (mogyoró), *Ligustrum vulgare* 1 (fagyal), *Cornus sanguinea* + -1 (veresgyűrű som), *Crataegus monogyna* + -1 (egybibés galagonya) stb;

- a gyepszintben pedig számos jellemző lágyszárú faj található: *Ficaria verna* 1-2 (salátaboglárka), *Helleborus dumetorum* + -2 (kisvirágú hunyor), *Stellaria holostea* + (olocsán csillaghúr), *Melittis carpatica* + (nagyvirágú méhfű), *Chaerophyllum temulum* (bódító baraboly), *Primula vulgaris* + -2 (szártalan kankalin), *Torilis japonica* + (bojtorjános tüskemag), *Poa nemoralis* + (ligeti perje), *Viola odorata* + (illatos ibolya), *Convallaria majalis* + (májusi gyöngyvirág), *Ajuga reptans* (indás ínfű), *Colchicum autumnale* + -1 (őszi kikerics), *Carex pilosa* + -1 (bükki sás), *Polygonatum odoratum* (orvosi salamonpecsét), *Iris pseudacorus* (mocsári nőszirm), *Hemerocallis lilio-asphodelus* + -1 (sárgaliliom), *Knautia drymeia* (magyar varfű), *Sanicula europaea* + (gombernyő), *Euphorbia angulata* + (szögletes kutyatej), stb.

NÁRAI RÉT NÖVÉNYTÁRSULÁSOK - CÖNÓZISOK

- Junco-Molinietum
- Calamagrostidetosum (Subass)
- Populus tremula (fac.)
- Alopecuretum pratensis
- Arrhenatheretum elatioris
- Brachypodietum pinnatum (stadium)
- Urtica dioica (populaceo)



Helianthus
dunetorum

Quercus-carpinetum

Robinietum

Csernétés

Fazekasok

Pinetum silvestris cultae

Quercus-carpinetum

1. sz. Térkép



Achillea ptarmica L.

1. Táblázat

Ass. Junco-Molinietum fac. Hemerocallis
(3 felvétel, 1992-1993)

TVK	Fajok	A-D értékek
E	<i>Molinia caerulea</i> agg.	2-4
E	<i>Alopecurus pratensis</i>	1-3
K	<i>Holcus lanatus</i>	1-2
E	<i>Festuca rubra</i>	+ -1
E	<i>Festuca pratensis</i>	+ -1
TZ	<i>Calamagrostis epigeios</i>	+
TZ	<i>Arrhenatherum elatius</i>	+
K	<i>Deschampsia caespitosa</i>	+ -1
TZ	<i>Poa trivialis</i>	+
TZ	<i>Dactylis glomerata</i>	+
E	<i>Agrostis stolonifera</i>	+
K	<i>Carex pallescens</i>	+
GY	<i>Carex hirta</i>	+
V	<i>Hemerocallis lilio-asphodelus</i>	1-3
K	<i>Filipendula ulmaria</i>	+ -1
K	<i>Achillea ptarmica</i>	+ -2
K	<i>Succisa pratensis</i>	+
K	<i>Colchicum autumnale</i>	+ -1
K	<i>Sanguisorba officinalis</i>	+ -1
TZ	<i>Serratula tinctoria</i>	+ -1
K	<i>Filipendula vulgaris</i>	+
TZ	<i>Achillea millefolium</i>	+
K	<i>Veronica longifolia</i>	+ -1
V	<i>Iris pseudacorus</i>	+ -1
K	<i>Gratiola officinalis</i>	+
KV	<i>Iris sibirica</i>	+ -1
TZ	<i>Tragopogon pratensis</i>	+
TZ	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
K	<i>Selinum carvifolia</i>	+
K	<i>Betonica officinalis</i>	+ -1
V	<i>Galium boreale</i>	+ -1
K	<i>Thalictrum simplex</i>	+

1. Táblázat folytatása

TVK	Fajok	A-D értékek
K	<i>Calystegia sepium</i>	+
K	<i>Lysimachia nummularia</i>	+
TZ	<i>Ranunculus acris</i>	+
K	<i>Hypericum maculatum</i>	+
TZ	<i>Daucus carota</i>	+
GY	<i>Cichorium intybus</i>	+
TZ	<i>Ranunculus repens</i>	+
TZ	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+
K	<i>Peucedanum carvifolia</i>	+
K	<i>Genista tinctoria</i>	+
K	<i>Aegopodium podagraria</i>	+
V	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	+
Z	<i>Centaurea pannonica</i>	+
K	<i>Lythrum salicaria</i>	+



1. ábra: A *Hemerocallis lilio-asphodelus* (sárgaliliom) virágzása a Nárai réten.

2. Táblázat

Ass. Alopecuretum pratensis
(3 felvétel, 1992-1993)

TVK	Fajok	A-D értékek
E	<i>Alopecurus pratensis</i>	2-4
K	<i>Holcus lanatus</i>	1-3
K	<i>Deschampsia caespitosa</i>	+2
E	<i>Agrostis stolonifera</i>	+2
E	<i>Festuca pratensis</i>	+1
E	<i>Festuca rubra</i>	+1
K	<i>Briza media</i>	+
K	<i>Cynosurus cristatus</i>	+
TZ	<i>Calamagrostis epigeios</i>	+1
TZ	<i>Arrhenatherum elatius</i>	+1
E	<i>Molinia caerulea</i> agg.	+
K	<i>Trisetum flavescens</i>	+
K	<i>Carex pallescens</i>	+1
GY	<i>Carex hirta</i>	+1
K	<i>Carex brizoides</i>	+2
K	<i>Carex tomentosa</i>	+
K	<i>Betonica officinalis</i>	+1
K	<i>Colchicum autumnale</i>	+1
TZ	<i>Ranunculus repens</i>	+1
K	<i>Lycopus europaeus</i>	+
K	<i>Scutellaria hastifolia</i>	+
K	<i>Veronica longifolia</i>	+
TZ	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+
TZ	<i>Ranunculus acris</i>	+
TZ	<i>Stellaria graminea</i>	+
K	<i>Lysimachia nummularia</i>	+
TZ	<i>Vicia hirsuta</i>	+
V	<i>Galium boreale</i>	+
K	<i>Galium uliginosum</i>	+
TZ	<i>Lathyrus pratensis</i>	+
K	<i>Sanguisorba officinalis</i>	+
K	<i>Achillea ptarmica</i>	+

2. Táblázat folytatása

TVK	Fajok	A-D értékek
K	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+
K	<i>Selinum carvifolia</i>	+
K	<i>Peucedanum carvifolia</i>	+
TZ	<i>Potentilla reptans</i>	+
TZ	<i>Veronica chamaedrys</i>	+
K	<i>Cruciata glabra</i>	+
TZ	<i>Campanula patula</i>	+
K	<i>Hypericum maculatum</i>	+
K	<i>Gratiola officinalis</i>	+
K	<i>Galium verum</i>	+
K	<i>Galium palustre</i>	+



2. ábra: Az *Achillea ptarmica* (kenyérbél cickafark) mint a *Junco-Molinietum* jellemző faja a Nárai réten.

A Zsidu-rét jelenlegi kiterjedése 9553 m², ebből 4763 m² a legértékesebb, mert itt él a terület botanikai értékét adó védett növények nagy része (Térképek: védett növények, védett és értékes növények).

Védett növényfajok állapotfelmérése

1. *Hemerocallis lilio-asphodelus* L. em. Scop. (Eszmei értéke: 10.000 Ft)

A populáció nagysága: 746 m², az összterület 7,8%-a. Itt kb. 80-95.000 tő él, a virágzó tövek száma 6500.

1993. 05. 23-án készült randomizált felvételezés adatai:

1. 130 tő/m² - 16 virágzó tő
2. 145 tő/m² - 6 virágzó tő
3. 124 tő/m² - 5 virágzó tő

2. *Iris sibirica* L. (Eszmei értéke: 10.000 Ft)

A populáció nagysága: 369 m², az összterület 3,8%-a. Itt kb. 4000-4500 tő él.

A felvételezés adatai:

1. 9 tő/m² - 2 virágzó tő
2. 13 tő/m² - 5 virágzó tő
3. 16 tő/m² - 6 virágzó tő

3. *Achillea ptarmica* L. (Eszmei értéke: 2.000 Ft)

A populáció nagysága: 505 m², az összterület 5,2%-a.

4. *Gentiana pneumonanthe* L. (Eszmei értéke: 10.000 Ft)

A területen kb. 120-150 tő van.

5. *Primula vulgaris* Huds. (Eszmei értéke: 2.000 Ft)

Így az egész védett terület eszmei értéke milliárdos nagyságú.

Értékes növényfajok

A rét közelében (50-100 m) található a Felsőcsatártól Szombathelyig kisebb-nagyobb populációkat alkotó *Helleborus dumetorum* (13 fő/m²). Továbbá: *Potentilla alba*, *Laserpitium pruthenicum*, *Selinum carvifolia*, *Peucedanum carvifolia*, *Galium boreale*, *Galium palustre*, *Galium uliginosum*, *Succisa pratensis*, *Euphorbia angulata*, *Scutellaria hastifolia*, *Gratiola officinalis*, *Iris pseudacorus*, *Veronica longifolia*, *Jasione montana*.

Veszélyeztető tényezők:

- Kiszáradás

A másfél évtizede tartó aszály káros hatását a rét mellé telepített *Pinetum* (kb. 15 éves) és a szántóföldek meliorációja még fokozta.

- A *Calamagrostis epigeios* és a *Populus tremula* inváziója.

A *Populus tremula* populációja 388 m², az összterület 4,06%-a.

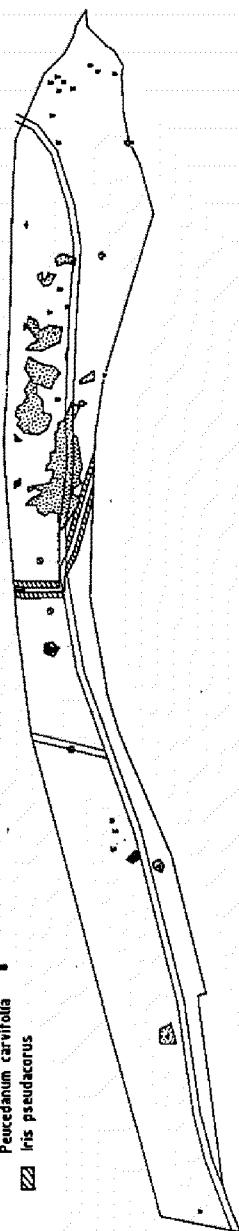
- A lovasiskolák lovainak taposása. (A területet sajnos lovaspályának tekintik így 1,5-2,5 m utat tapostak ki a *Hemerocallis* populációjában.)

Kezelési javaslatok:

- A *Calamagrostis epigeios* és a *Populus tremula* visszaszorítása kaszálással.
- A kaszálást csak július második felében ajánlatos végezni, a *Hemerocallis lilio-asphodelus* és az *Iris sibirica* termésének beérése után.
- A lekaszált fű, széna összegyűjtése és a területről való lehordása.
- A Zsidu-rét két végének (Nárai, Sé) lekerítése lovaglás megakadályozása végett.
- A védettséget jelző tábla kihelyezése Nárai felőli részen.

NÁRAI RÉT VÉDETT ÉS ÉRTEKES NÖVÉNYEK

- ☐ *Achillea ptarmica*
- ◊ *Gentiana pneumonanthe*
- *Gratiola officinalis*
- *Peucedanum carvifolia*
- ▨ *Iris pseudacorus*



2. sz. Táblap

A nárai Zsidu-rét edényes flóralistája
(Nomenklátúra: SIMON 1992)

Acer campestre L. Eu-(köz-D-eu), MM, T 5a, W 4, R 4, K; *Achillea millefolium* L. Kozm, H, T 5k, W 5, R 0, TZ; *Achillea ptarmica* L. Euá-(med), H, T 5, W 8, R 4, K; *Aegopodium podagraria* L. Euá, H(G), T 5, W 7, R 3, K; *Agrostis stolonifera* L. Kozm, H, T 5, W 8, R 4, E; *Agrostis capillaris* L. Cirk, H, T 5a, W 3, R 2, TZ; *Ajuga reptans* L. Eu-(med), H-Ch, T 5a, W 6, R 3, TZ; *Alliaria petiolata* (M.B.) Cavara et Grande Köz-euá-med, TH-H, T 5a, W 4, R 4, TZ; *Alopecurus pratensis* L. Euá, H, T 5, W 8, R 0, E; *Ambrosia artemisiifolia* L. Kozm, Th, T 0, W 5, R 4, GY; *Anthoxanthum odoratum* L. Euá-med, H, T 5, W 4, R 3, E; *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl Eu-köz-á, H, T 5a, W 5, R 4, TZ; *Betonica officinalis* L. Euá-(med), H, T 5, W 0, R 3, K; *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B. Euá-med, H(Ch), T 5a, W 2, R 4, E; *Briza media* L. Kozm, H, T 5a, W 6, R 0, K; *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth Euá-med, H, T 5, W 2, R 4, TZ; *Calystegia sepium* (L.) R.Br. Kozm, H, T 5, W 9, R 4, K; *Campanula patula* L. Eu-(med), TH, T 5a, W 5, R 3, TZ; *Carex brizoides* L. Köz-eu, H, T 5a, W 6, R 2, K; *Carex elongata* L. Euszib, H, T 5, W 10, R 3, V; *Carex hirta* L. Eu-(med), G, T 5a, W 7, R 0, GY; *Carex leporina* L. Euszib, H, T 4, W 8, R 3, K; *Carex pallescens* L. Cirk, H, T 5a, W 6, R 3, K; *Carex vulpina* L. Euá-med, H-HH, T 5, W 9, R 4, K; *Carpinus betulus* L. Köz-eu, MM-M, T 5a, W 5, R 3, E; *Centaurea jacea* L. Euá-(D-eu), H, T 5a, W 6, R 0, TZ; *Centaurea pannonica* (Heuff.) Simk. DK-eu, H, T 5a, W 6, R 0, Z; *Centaurium erythraea* Rafn. Euá-(med), Th, T 5, W 5, R 3, K; *Cerastium fontanum* Baumg. Kozm, TH(Th), T 0, W 5, R 0, TZ; *Chrysanthemum leucanthemum* L. Euá-(med), H, T 5a, W 4, R 0, K; *Cichorium intybus* L. Euá-(med), H(Th), T 7, W 5, R 4, GY; *Cirsium arvense* (L.) Scop. Euá-(med), G, T 5, W 4, R 0, GY; *Cirsium canum* (L.) M.B. Euá-kont, G, T 6k, W 7, R 0, K; *Colchium autumnale* L. Köz-eu-(szmed), G, T 5a, W 6, R 4, K; *Convallaria majalis* L. Eu, G, T 5a, W 4, R 3, K; *Corylus avellana* L. Eu, M, T 5a, W 5, R 3, K; *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. Euá-(med), H, T 5a, W 4, R 3, K; *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. Eu-(med), H, T 6k, W 3, R 4, TZ; *Cynosurus cristatus* L. Köz-eu-med, Th, T 5a, W 4, R 0, K; *Daucus carota* L. Kozm, Th-TH, T 5a, W 2, R 5, TZ; *Deschampsia caespitosa* (L.) P.B. Cirk, H, T 5, W 7, R 0, K; *Dianthus deltoides* L. Euá-(med), H, T 5a, W 3, R 2, K; *Epilobium lanceolatum* Seb. et Mauri Atl-med-(köz-eu), H, T 6a, W 6, R 3, TZ; *Epilobium parviflorum* (Schreb) With. D-euá, H, T 5a, W 9, R 0, K;

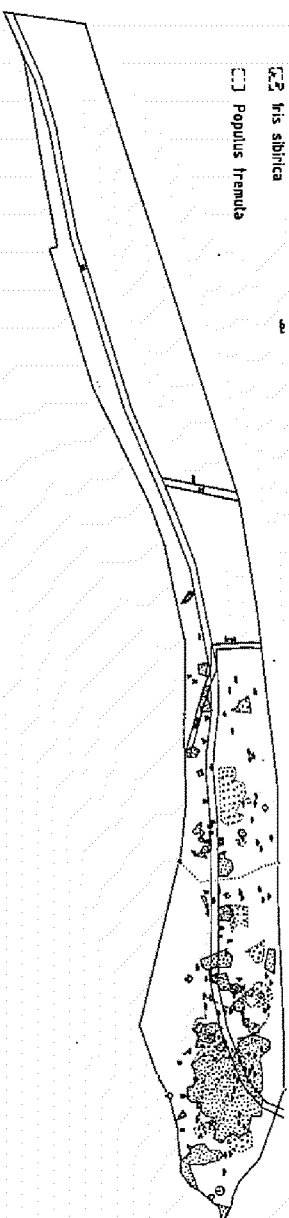
Erigeron canadensis L. Kozm, Th-TH, T 0, W 4, R 0, GY; *Euphorbia angulata* Jacq. Pont-med, H-G, T 6k, W 4, R 4, K; *Euphorbia cyparissias* L. Euá-(med), H(G), T 5k, W 3, R 4, GY; *Festuca heterophylla* Lam. Köz-eu, H, T 5a, W 4, R 3, K; *Festuca pratensis* Huds.-Euá, H, T 5, W 7, R 4, E; *Festuca rubra* L. Cirk, H, T 5, W 5, R 0, E; *Ficaria verna* Huds. Eu-NY-á, H-G, T 5a, W 5, R 3, K; *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. Euszib, H, T 3, W 8, R 0, K; *Filipendula vulgaris* Mönch Euá-(med), H, T 5k, W 3, R 3, K; *Galium boreale* L. Euá, H, T 5, W 8, R 4, V; *Galium palustre* L. Cirk-(med), H, T 5, W 10, R 0, K; *Galium uliginosum* L. Euá, H, T 5, W 9, R 4, K; *Galium verum* L. Euá-(med), H, T 5k, W 3, R 4, K; *Genista tinctoria* L. Eu-(med), Ch-N, T 5a, W 4, R 3, K; *Gentiana pneumonanthe* L. Euá-(med), H, T 5a, W 8, R 0, V; *Geranium robertianum* L. Kozm, Th, T 5, W 6, R 3, K; *Geum urbanum* L. Euá-(med), H, T 5, W 4, R 4, K; *Gratiola officinalis* L. Euá, H, T 5a, W 8, R 4, K; *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilger Euá, H, T 5, W 4, R 0, TZ; *Hemerocallis lilio-asphodelus* L. Euá, G, T 5a, W 8, R 3, V; *Heracleum sphondylium* L. Euá-(med), H, T 5a, W 6, R 3, K; *Hieracium umbellatum* L. Cirk, H, T 5, W 3, R 3, K; *Holcus lanatus* L. Eu-med, H(Ch), T 5a, W 5, R 0, K; *Hypericum maculatum* Cr. Euá, H, T 6, W 5, R 2, K; *Hypericum perforatum* L. Euá-(med), H, T 5a, W 3, R 0, TZ; *Inula britannica* L. Euá, TH-H, T 5, W 6, R 0, GY; *Iris pseudacorus* L. Eu-med, G, T 5a, W 10, R 0, V; *Iris sibirica* L. Euszib, G, T 5k, W 8, R 4, KV; *Jasione montana* L. Eu-(med), H, T 5a, W 2, R 2, K; *Juncus effusus* L. Kozm, H, T 5, W 9, R 3, TZ; *Juncus inflexus* L. D-euá-D-afr, H, T 5a, W 8, R 4, TZ; *Knautia drymeia* Heuff. Köz-eu-NY-balk, H, T 5a, W 6, R 3, K; *Laserpitium pruthenicum* L. Köz-eu, H, T 5k, W 4, R 3, K; *Lathyrus pratensis* L. Euá-(med), H, T 5a, W 7, R 4, TZ; *Leontodon autumnalis* L. Euá, H, T 5a, W 6, R 0, TZ; *Lolium perenne* L. Kozm, H, T 5a, W 5, R 0, GY; *Luzula campestris* (L.) DC. Eu-med, H, T 0, W 4, R 4, TZ; *Lychnis flos-cuculi* L. Euá-(med), H, T 5a, W 8, R 0, TZ; *Lycopus europaeus* L. Euá-(med), HH, T 5a, W 9, R 0, K; *Lysimachia punctata* L. Pont-med, H, T 6k, W 6, R 3, K; *Lysimachia vulgaris* L. Euá-(med), HH, T 5, W 9, R 0, K; *Lythrum salicaria* L. Euá-(med), H-HH, T 5a, W 9, R 0, K; *Mentha aquatica* L. Eu-(med), HH, T 5a, W 9, R 0, K; *Mentha arvensis* L. Cirk, H(G), T 5, W 5, R 0, K; *Molinia coerulea* agg. Eu, H, T 5a, W 7, R 0, E; *Oxalis europaea* Jord. Eu-(med), Th(H), T 0, W 6, R 0, G; *Pastinaca sativa* L. Euá, H, T 5a, W 6, R 4, TZ; *Peucedanum carvifolia* (Cr.) Vill. Köz-eu, H, K; *Pinus sylvestris* L. Euá, MM, T 3, W 3, R 5, K(G); *Plantago lanceolata* L. Euá, H, T 5a, W 4, R 0, TZ(K); *Plantago major* L. Euá-(med), H, T 5a, W 7, R 0, GY; *Platanthera bifolia* (L.) Rich. Euá, G, T 5a, W 6,

NÁRAI RÉT
VÉDETT NÖVÉNYEK

-  *Hemerocallis illio-asphodelus* 8
-  *Iris sibirica*
-  *Populus tremula*

m.

3. sz. Térkép





Iris sibirica L.

R 3, V; *Poa nemoralis* L. Euá, H, T 5, W 4, R 3, TZ; *Poa trivialis* L. Kozm, H, T 5, W 9, R 0, TZ; *Populus alba* L. D-euá, MM-M, T 5a, W 6, R 4, E; *Populus tremula* L. Euá-(med), MM-M, T 3, W 4, R 2, TZ; *Potentilla alba* L. Köz-K-eu, H, T 5a, W 4, R 3, K; *Potentilla erecta* (L.) Räuschel Euá-(med), H, T 5, W 7, R 0, K; *Primula vulgaris* Huds. Atl-med, H, T 5a, W 5, R 3, K; *Prunella vulgaris* L. Cirk, H, T 0, W 6, R 0, TZ; *Quercus cerris* L. DK-eu-kisá, MM-M, T 5a, W 3, R 3, E; *Quercus petraea* (Mattuschka) Lieblein Köz-eu-(med), MM-M, T 5a, W 4, R 0, E; *Quercus robur* L. Eu-(med), MM-M, T 5a, W 6, R 0, E; *Ranunculus acris* L. Euá-(med), H, T 5, W 7, R 0, TZ; *Ranunculus repens* L. Euá-(med), H, T 5, W 8, R 0, TZ; *Robinia pseudo-acacia* L. Adv, MM, T 5, W 3, R 4, GY; *Rubus caesius* L. Euá-(med), H-N, T 5, W 8, R 4, TZ; *Rumex acetosa* L. Cirk-(med), H, T 5, W 5, R 0, TZ; *Salix caprea* L. Euá, M, T 5, W 5, R 4, TZ; *Sanguisorba officinalis* L. Euá-(med), H, T 5, W 7, R 0, K; *Scrophularia nodosa* L. Euá, H, T 5a, W 6, R 3, TZ; *Scutellaria hastifolia* L. Eu, H, T 5, W 7, R 4, K; *Selinum carvifolia* L. Euá, H, T 5k, W 7, R 3, K; *Senecio nemorensis* L. D-euá, H, T 5a, W 6, R 3, K; *Senecio vulgaris* L. Euá, Th-TH, T 5, W 4, R 0, GY; *Serratula tinctoria* L. Eu-(med), H, T 5, W 4, R 3, TZ; *Setaria viridis* (L.) R. et Sch. Euá, Th, T 6k, W 3, R 0, GY; *Solanum dulcamara* L. Euá-(med), Ch(N), T 5, W 9, R 4, TZ; *Solidago gigantea* Ait. Adv, H, T 0, W 8, R 4, K; *Stellaria graminea* L. Euá-(euszib), H, T 5, W 4, R 3, TZ; *Stellaria holostea* L. Euá, H, T 5a, W 5, R 3, K; *Succisa pratensis* Mönch Euá-(med), H, T 5a, W 7, R 4, K; *Thalictrum lucidum* L. Köz-eu, H, T 5k, W 8, R 5, K; *Thalictrum simplex* L. Euá-(kont), H, W 7, R 4, K; *Tilia cordata* Mill. Eu-(med), MM, T 5a, W 5, R 3, K; *Torilis japonica* (Houtt.) DC. Euá-(med), Th-TH, T 5, W 3, R 0, TZ; *Tragopogon orientalis* L. Euá-(med), TH-H, T 5k, W 4, R 0, TZ; *Trifolium aureum* Pollich Euá-(med), Th-TH, T 5a, W 3, R 0, K; *Trifolium repens* L. Kozm, H, T 5a, W 5, R 0, TZ; *Trisetum flavescens* (L.) R. et Sch. Köz-eu-szmed, H, T 5, W 6, R 0, K; *Urtica dioica* L. Kozm, H, T 5, W 5, R 4, TZ(K); *Veronica chamaedrys* L. Euá-(med), H-Ch, T 5a, W 4, R 4, TZ; *Veronica longifolia* L. Euá, H, T 5, W 8, R 4, K; *Vicia cracca* L. Cirk, H, T 5, W 4, R 3, TZ; *Vicia hirsuta* (L.) Gray Euá, Th, T 6a, W 3, R 4, TZ;

IRODALOM

- CLUSIUS C., 1584, *Stirpium Nomenclator Pannonicus*, Antverpiae.
- CSABA J., 1954-1965, Napló 1954. jan. 1-től 1964. dec. 30-ig.
Kézirat, Rába Helytörténeti Múzeum, Kőrmend.
- CSAPODY I., 1982, *Védett növényeink*, Gondolat, Budapest.
- FEHÉR A., CSORDÁS R. 1993, A nárai "Zsidu-rét" edényes flórája,
Szakdolgozat, BDTF-Szombathely, 1-45.
- GÁYER GY., 1928, A *Hemerocallis flava* újabb lelőhelyei Vas megyében
Vasvárm. Múz. Term. Oszt. Évi Jel. p.34.
- HORVÁTH E., JEANPLONG J., 1962, Vas megye ritka és védelmet
érdemiő növényei, Vasi Szemle 18, 19-43.
- JEANPLONG J., 1987, Jelentősebb hasznosítható réttársulások az Alpokalja
Vas megyei részén, *Praenorica Folia Historiconaturalia II*, Szom-
bathely, 85-90.
- SIMON T., 1992, A magyarországi edényes flóra határozója
Tankönyvkiadó, Budapest.

**EGY ÚJ GOMBAFAJ MAGYARORSZÁGON:
AZ ANTHURUS ARCHERI (BERK.) E. FISCHER
TERJEDÉSE VAS MEGYÉBEN**

TAKÁCS B.

ABSTRACT

Bibliographical citation

TAKÁCS BÉLA, 1994, A new mushroom for Hungary - The distribution of *Anthurus archeri* (Berk.) E. Fischer in Vas County. KANITZIA 2, 65-72.

Beginning with 1985 a mushroom species of Australian origin *Anthurus archeri* (*Basidiomycetes*, *Gasteromycetales*, *Clathraceae*) began to spread in Hungary. In contrast to the West-European distribution of the species, connected mostly with anthropogenic biota (gardens, grabages etc.) in Hungary *Anthurus archeri* was collected only from meadows belonging to the *Molinietum caeruleae* plant community.

Keywords: mushroom, *Anthurus archeri*, fen meadows, ŐRSÉG (CEC: 6490, 6590, 6391, 6491)

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

A német neve "Tintenfischpilz", magyarul *Tintahalgomba*. A neve nagyon találó, mert a kifejlett gomba karszerű képződményei, tentaculumai révén valóban a tintahalhoz hasonlítanak. (1. ábra)

E faj a *Basidiomycetes* osztályába, a pöfetegek, *Gasteromycetales* rendjébe és a kosárgombák, *Clathraceae* családjába tartozik. A termőtest kezdetben gömbalakú, a szemérmetlen szömörcsők (*Phallus impudicus*) boszorkánytojásához hasonló, de általában annál kisebb - átlagban 3,6 cm. Ebből a gömbalakú termőtestből, amelynek a színe halvány ibolyakék, fehér, fejlődik ki egy rövid, 4-5 cm magas tönk. Ezen a karok (tentaculum), melyeknek száma 4-6 lehet, kezdetben összetapadt állapotban vannak. A gomba alakja ilyenkor a banánra hasonlít és a színe halvány piros, rózsaszín. A karok szétválása és kihajlása hihetetlen gyorsan végbemegy. Ezt figyeltem meg 1988. november 3-án. Egy fa árnyékában levő gombának a karjai mihelyt rásütött a nap, másodpercek alatt szétváltak, kihajoltak. A karok hossza általában a tönk magasságának a kétszerese (50 gombánál mértem és átlagban 8,7 cm). A karok száma egy egyed kivételével öt volt. Csak egy gombának

volt négy karja. A kihajlott karok színe vörös, rajta olajzöld, olajbarna gleba található. A kifejlett gomba állaga szivacszerű. A spórák elliptikusak: $6,8 \times 2,5 \mu\text{m}$. M. SVRCEK a spórák nagyságát $6-7, 5 \times 2-2,5 \mu\text{m}$ adja meg (SVRCEK et. VANCURA 1983). A kifejlett gombának rendkívül kellemetlen bűdös, vajsav szaga van.

A termőtest kifejlődésével kapcsolatban egy érdekes megfigyelésem volt. 1988. november 3-án a Viszák melletti területéről 1 boszorkánytojást is begyűjtöttem és ezt kihelyeztem a tömördi kertembe. Ezt követő napokban a hőmérséklet nappal sem emelkedett 0°C fölé, a gomba ennek ellenére teljesen kifejlődött és egyáltalán nem volt fagyott állapotban.

A gombának az eredeti hazája Ausztrália. Innen került Nyugat-Európába az I. világháború ideje alatt valószínűleg gyapotszállítmánnyal. Először 1921-ben a Vogézekben találták. 1938-ban már Németország nyugati részén jelent meg. Később Ausztriában, Svájcban is megfigyelték. Magyarországon 1972 szeptemberében jelezték először Szabolcs megyében, Kölcse környékén (BABOS et. KONECSNI 1974.).

Nyugat-Európában júliustól októberig terem, erősen antropogén hatásnak kitett helyeken: szemételepen, fűrészporon, avas szalmán, kertekben. Ritkán az erdőkben is. Nálunk eddig csak kékperjés lápréteken (*Molinietum caeruleae*), illetve olyan erdei tisztásokon találtuk, ahol a *Molinia* fajok is jelen vannak. Hazánkban való megjelenését 1985. szeptember 14-én a szőcei lápréten (*Molinietum caeruleae*) talált két példánnyal bizonyítottuk (CHRIST, 1988).

A termőtestek erősen érett, széteső állapotban voltak. Az egyik példánynak két tentaculumát izopropil alkoholba, rovargyűjtő fiolába tettük. (Ez megtalálható a Természettudományi Múzeum Növénytárában, Budapesten.)

Eddig 19 megjelenési adattal rendelkezünk (1. Táblázat).

12 alkalommal október és november hónapban találtuk a gombát. Úgy tűnik, hogy ez a faj az őszi aszeptusban hozza a termőtestét. A legkorábbi megjelenési időpontja augusztus 7, legkésőbbi november 7. A rendelkezésemre álló dokumentálható adatok szerint csak az Őrségben jelent meg, 125 egyedből 85 Viszák melletti kékperjés lápréten volt. Az elkövetkező években az ország belső területén való megjelenésére számíthatunk.

1. Táblázat

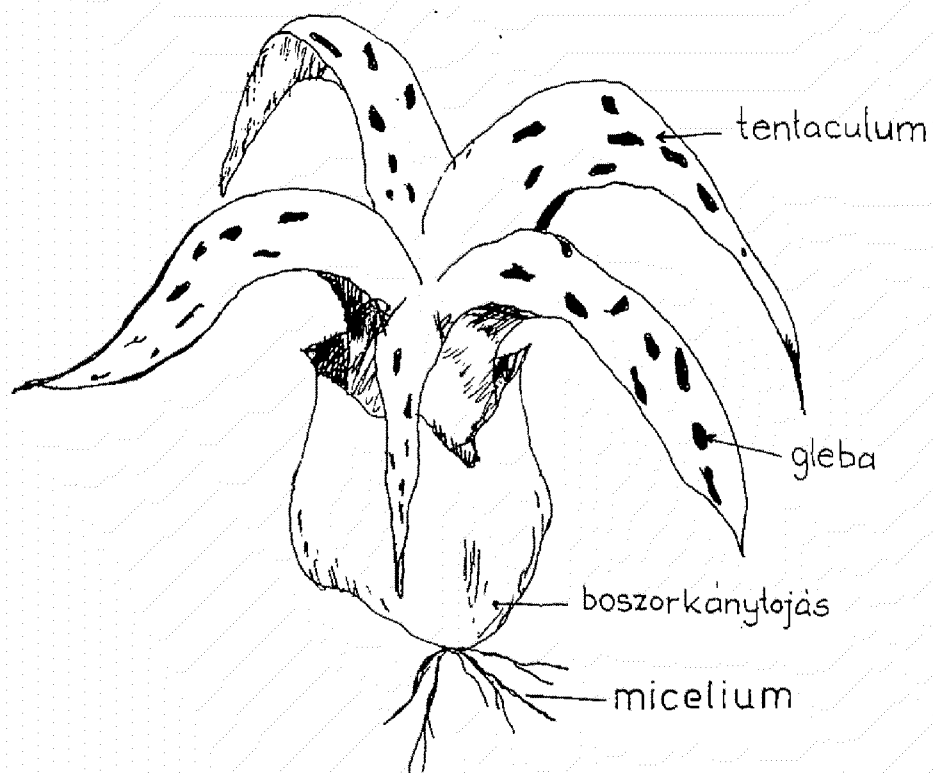
**TINTAHALGOMBA /ANTHURUS ARCHERI (BERK.)
E. FISCHER/ ELŐFORDULÁSA VAS MEGYÉBEN**

Év	db	Helység	Megfigyelő, gyűjtő
1983.10.05.	1	Kisrákos	Barbalics Imre szóbeli közlése
1984.	-	-	-
1985.09.14.	2	Szőce	Christ Ildikó, Takács Béla in herb. (MTM Növénytár)
1986.10.	3	Viszák	Bánhidi Péter szóbeli közlése
1987.	-	-	-
1988.10.16.	1	Orfalu	Varga László szóbeli közlése
10.18.	8	Viszák	Bánhidi Péter szóbeli közlése
10.18.	1	Szalafő	Rimóczi Imre szóbeli közlése
10.20.	16	Viszák	Bánhidi Péter, Király Róbert szóbeli közlése
10.25.	9	Viszák	Bánhidi Péter szóbeli közlése
11.03.	47	Viszák	Bánhidi Péter, Király Róbert Takács Béla in herb. (BDTF Növénytan)
	1	Lugos-patak (erdésház)	Leg: Bánhidi Péter, Király Róbert, Takács Béla
	2	Szőce	Szinétár Csaba szóbeli közlése
1989.08.07.	2	Viszák	Király Róbert szóbeli közlése
09.19.	6	Viszák	Bánhidi Péter szóbeli közlése
10.01.	1	Szőce	Szinétár Csaba szóbeli közlése
1990.	-	-	-

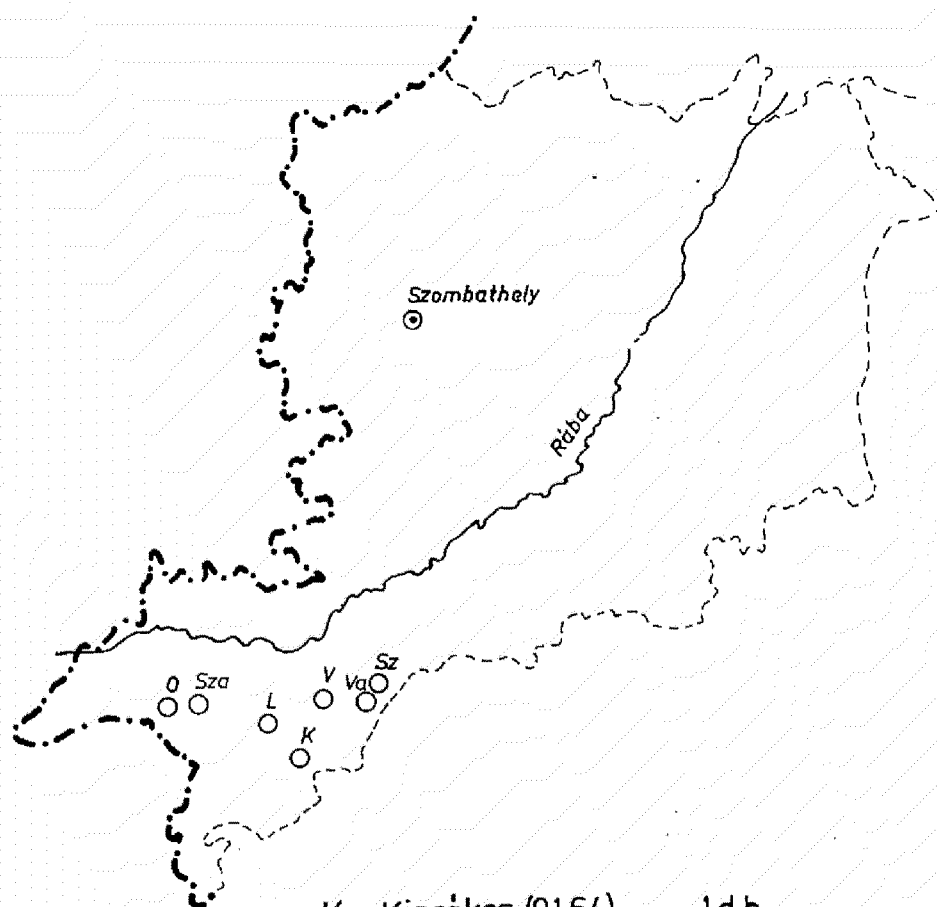
1. Táblázat folytatása

1991.	-	-	-
1992.	-	-	-
1993.08.18.	2	Szőce	Gyöngyösi Péter, Pásti János szóbeli közlése
10.20.	13	Lugos-patak	Leg: Kovács J. Attila, Takács Béla
11.07	2	Vadása	Kocsis Attila, Szabó Márta szóbeli közlése
1994.09.30	5	Szőce	Kovács J. Attila, Zagyva Tibor
1994.10.08.	3	Viszák	Kovács J. Attila gyűjtése

1. ábra. *Anthurus archeri* (Berk.) E. Fischer a Lugos patak völgyében.

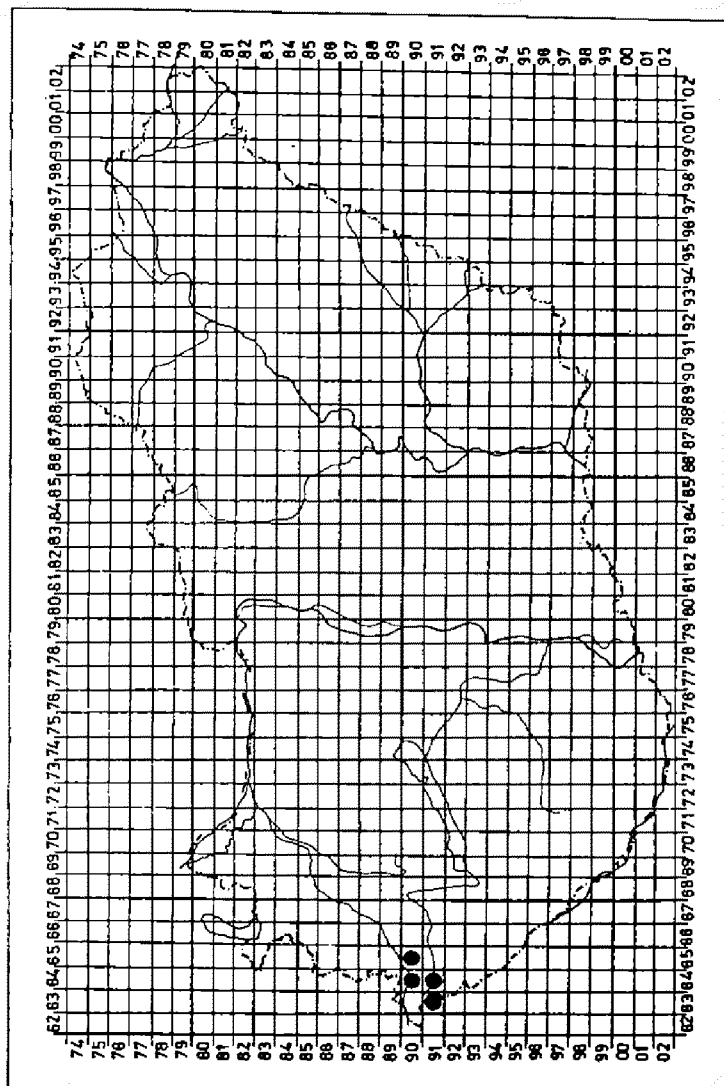


2. ábra: *Anthurus archeri* (Berk.) E. Fischer



K	Kisrákos (9164)	1db
Sz	Szőce (9065)	7db
V	Viszák (9064)	91db
O	Orfalu (9163)	1db
L	Lugosi-pat(9064)	14db
Sza	Szalafő (9163)	1db
Va	Vadása (9065)	2db

3. ábra: *Anthurus archeri* (Berk.) E. Fischer elterjedése Vas megyében



4. ábra: *Anthurus archeri* (Berk.) E. Fischer elterjedése Magyarországon

IRODALOM

BABOS Lné, KONECSNI J., 1974, Ritka és új gombáink
Búvár XXIX. évf. 1.sz. pp. 30-31.

CHRIST J., 1988, Új gombafaj Magyarországon (*Anthurus archeri*)
A Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei
VI. pp. 163-165. Szombathely.

SVRCEK M., VANCURA B., 1983, Das große Pilzbuch. Artia. pp. 73.
Praha

A HYGROPHORUS MARZUOLUS (Fr. 1821) Bres. 1893 - CSIGAGOMBAFAJ MAGYARORSZÁGI ELŐFORDULÁSA

ZAGYVA T.

ABSTRACT

Bibliographical citation

ZAGYVA T., 1994, *Hygrophorus marzuolus* - a new species of Fungi in Hungary.
KANITZIA 2, 73-77.

The work present the first chorological data in Hungary for a less common species of Fungi: *Hygrophorus marzuolus*. The specimens belonging to this taxa have been identified in Vas-county, in the region "Őrség", near the village Farkasfa. The habitat conditions were: an old planted coniferous forest (a mixture of *Abies alba* and *Picea abies*), at the 260 m altitude asl. In this biotop there have been found 5 exemplars on 19.04.1994.

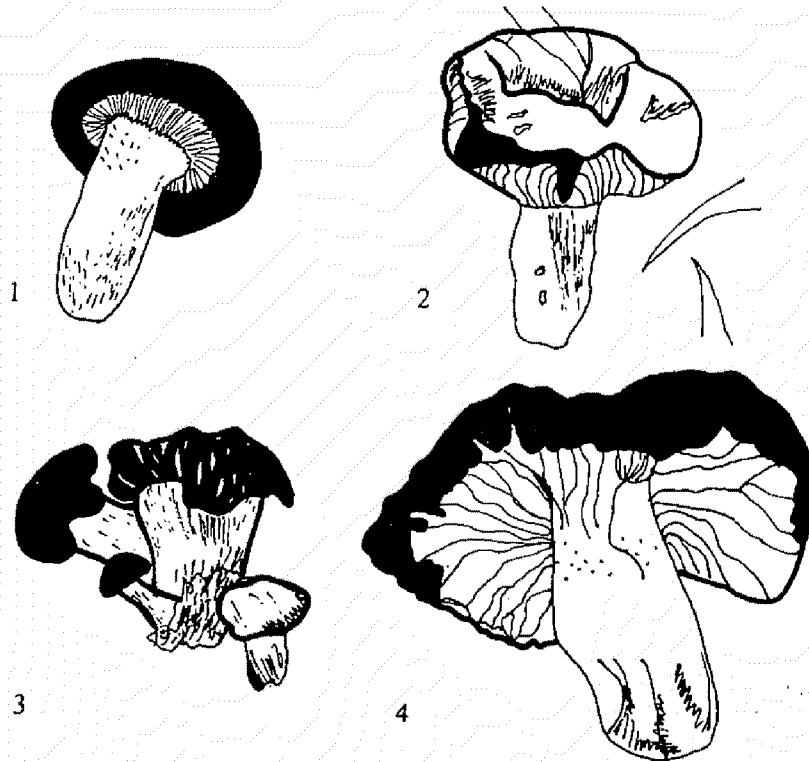
New research will be established to study the biology of the species in this region.

Keywords: *Hygrophorus marzuolus*, coniferous forests, chorology, Farkasfa CEC: 9063, UTM: XM-09 Farkasfa, HUNGARY.

Zagyva T., Department of Botany, Berzsenyi College, 9701 - Szombathely, P. O. Box 170, HUNGARY

Az utóbbi években egyre több érdekes gombafajt jeleznek az Őrségből, Vas-megye délnyugati részéből (TAKÁCS, 1985-1994). A terület gombavilágának a tanulmányozása során, mi is egy új - Magyarország területéről még nem jelzett - csigagombafajnak a *Hygrophorus marzuolus*-nak az előfordulását észleltük.

Bejárásaink során, erre a gombafajra a tavaszi idényben, 1994 április 19-én bukkantunk Farkasfa térségében. A pontos élőhely, lényegében a Máriaújfalut Farkasfával összekötő, zöld túraút mentén található, 260 m tengerszintfölötti magasságban, a Háromházi patak elágazása után. Ezen a helyen a faj mindössze öt példányban volt regisztrálható, ezek mind egy fészekben, idős ültetett fenyőerdőben: jegenyefenyő-elegyes lucosban. Pár méterre a fészektől, több mint tíz példány redős papsapkagomba (*Gyropmitra esculenta*) termett. Ezt az élőhelytípust az aljnövényzetben, madársóska (*Oxalis acetosella*), árnyékvirág (*Maianthemum bifolium*) és erdei pajzsika (*Dryopteris filix-mas*) jellemezte (KOVÁCS J.A., 1993). Nem messze ettől az élőhelytől, a túraút másik oldalán, már szép, az Őrségi tájra oly jellemző lombelegyes-erdeifenyves volt található, de ebben a fajt nem találtuk.



1. ábra: Fiatal termőtest szabályosan domború kalappal (Kreisel után)
2. ábra: Idős példány szabálytalanul hullámos kalapszélel jellegzetesen a kalapbőrre rátapadó moha-, föld-, fenyőtűdarabkával (Kreisel után)
3. ábra: Jellegzetesen "fészekszerűen" termő példányok csoportban (Kreisel után)
4. ábra: Az Őrségben talált példány után rajzolva.



5. ábra: A *Hygrophorus marzuolus* természetes élőhelyén az Őrségben

A talált példányokat megvizsgáltuk, kalapátmérőjüket megmértük: kettőnél 10-13 cm volt, háromnál pedig 5-10 cm között. A példányokról fényképeket és rajzokat is készítettünk, két friss példányt a budapesti KÉE-Növénytani Tanszékén, Dr. RIMÓCZI Imre professzornál helyeztünk el, mélyhűtőbe.

Az irodalmi adatokat átnézve kitűnik, hogy ez a faj Európában szubalpin-alpin jellegű, és elsősorban jegenyefenyves-bükkösökben (*Abieti-Fagetum-ban*) fordul elő, jellegzetesen a tavaszi aszeptusban. Azonban, már egyes helyeken az Alpokban is ritkulóban van, különösen a lucfenyő monokultúrák hatására.

Chorológiáját tekintve: egész Európában szorványosan fordul elő, az Alpokon kívül jelezték még a Kárpátokból és a Pireneusokból. Marokkóban cédrussal társulva jelezték. Gyakori viszont Észak-Amerikában.

Ökológiáját tekintve, egyesek szerint bazofil faj, Svájcban meszes talajokról jelzik (BREITENBACH-KRÄNZLIN, 1991), más adatok alapján viszont inkább neutrális-gyengén savanyú talajokról írták le (HENNIG-KREISEL, 1987).

Fejlődésbiológiáját tekintve, a termőtestek szubhipogeikusan, fészekszerűen, még az ősz folyamán, primordiumokként kezdenek el fejlődni, és a földfelszín alatti differenciálódásukat a tél folyamán is folytatják, a hótakaró alatt, 0 °C hőmérsékleten. A földfelszíni megjelenésük, tavasszal a hóolvadás után (tengerszintfölötti magasságtól függően), általában január-májusban történik. Ez az egyetlen csigagombafaj, mely a tavaszi aszeptusban terem, a többi közel 40 európai faj, mind jellegzetesen ősszel teremnek.

A faj morfológiai leírása:

Jellemzése: középnagy, szürkésfekete gomba, vastag, ritkánálló, kissé lefutó lemezekkel, egyesével vagy csoportosan termő, jellegzetesen "fészekszerűen" növő gombafaj.

Kalap: színe először fehér, amíg föld vagy mohadarabkák fedik, később szürkésen foltosodik, fény hatására gyorsan szürkül, majd a kalapbőr színe feketés színűre vált. Maga a kalap száraz, nem nyálkás, nem fényes, fiatal példányoknál "deres".

A fiatalabb gombák kalapja domború, még szabályosnak mondható, az idősebb példányoknál szabálytalanul hullámos, végül a kalapszél felkanyarodó, jellegzetesen "csúnya" hullámos. A kalap vastag húsu, bőre nehezen húzható le.

Lemezek: fiatalon fehéresek, idős példányon szürkések, a lemez-élek tompák, vastagok, maguk a lemezek ritkán állók, gyakran villásan elágaznak, a tönkre kissé lefutnak.

A tönk: fehér, majd szürkés, rostos, rövid és vastag, egyik példányon elhajló, nem csöves, tömött.

Húsa: fehér, kemény, nem higrofán, íze enyhe, illata majdnem édeskés. Jóízű, ehető gomba, de ritkasága miatt védeni kell Magyarországon.

IRODALOM

BREITENBACH J., KRÄNZLIN F., 1991, Pilze der Schweiz, Bd.3, Verlag Mycologia, Luzern (Bd. III, 128).

MARCEL B., 1988, Pareys Buch der Pilze, 119, Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.

MOSER M., 1983, Die Röhlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamenflora, II.b, 2, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

MICHAEL E., HENNIG B., KREISEL H., 1987, Handbuch für Pilzfreunde, Bd.4, 418, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.



Population of *Iris variegata* L. in dry grasslands - Bozsok.

OUTLINE FOR A SYNOPSIS OF PLANT COMMUNITIES IN VAS COUNTY (HUNGARY)

A.J. KOVÁCS

ABSTRACT

Bibliographical citation

KOVÁCS J.A., 1994, Outline for a synopsis of plant communities in Vas-county (HUNGARY). KANITZIA 2, 79-113.

(Vas megye növénytakarságainak áttekintése)

The work is dealing with the natural vegetation of Vas-county. The analysed territory is situated in the area of the border region of three Central-european countries: Austria, Hungary and Slovenia. Using a large documentation and personal investigations, the author presents a critical review of plant communities after the rules of "Floristic Association System" or "Phytocoenological System", generalized in the Central-european countries. The *plant associations* (equivalents with *plant communities*) grouping in alliance, orders and classes with a short characterization (ecology, floristic, areal) are enumerated. Only in few case are presented *sub associations*, *variants* and *facies*.

The conclusion of the work is that the characteristic plant communities for the Praenoricum floristic province like: *Cyclamini-Fagetum*, *Galio rotundifolio-Fagetum*, *Castaneo-Quercetum*, *Luzulo-Callunetum*, *Genisto nervatae-Pinetum* and others in the *Caricion*, *Molinion* and *Arrhenatherion* alliances with rare and valuable coenoses, need an urgent protection, and conservation. The essay is dedicated to the memory of VINCE BORBÁS.

Keywords: plant communities, phytocoenology, vegetation ecology, conservation of natural germplasm, ecosystem management, Vas-county, VINCE BORBÁS, HUNGARY.

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

VAS-county, relatively a small administrative territory, is situated in the western part of Hungary, in the border region between three Central-European countries: Austria-Hungary and Slovenia. This land known in the recent history of Europe as the "Iron Curtain" region, are very interesting not only for the history of Hungarian vegetation science but also for the moderne landscape ecology.

From this county were started with about four hundred years ago the first botanical (CLUSIUS, 1583), and at the end of last century the phytogeographical (BORBÁS, 1887,1897) investigations in Hungary. In the present time, this region is also an area of application and study for the problems of

environmental changing and the biological adaptation under different types of management (NÉMETH, 1993).

The diversity at the level of plant species and the communities has a profound determination by the natural conditions - relief, hydrology, soil and climate - characterized by the contact of the Carpathian Basin with the Alps. This "status quo" for the territory of the Vas-county emphasize a large intermediary and transgressive elements which guarantee a special place for the vegetation ecology and natural protection.

For the characterization and evaluation of different ecological situations, to apply a good agricultural and forestry management, we need further new knowledge about the plant succession and climax, about the relationships between plant species distribution, environmental and weed controls. Information on vegetation, the mapping of vegetation communities and habitats, the study of indicator species and coenoses etc. may help to solve our urgent ecological problems: the *conservation of biodiversity and ecosystem management*. Therefore, the aim of this work is to realize a critical survey about the present status of the plant communities and their habitats (a synthesis between 1887-1994), as a preparatory work for a community red book.

The structure of plant communities of Vas-county are well determined by the environmental conditions of this region. The geomorphology of this territory are characterized by mountains, hills and plains, like: Alpokalja (Kőszeg-Mountain, "Kőszeg Hegyalja", Vas-Mountain), Hills of Vas ("Vasi Hegyhát", "Kemeneshát"), Hills of Zala ("Region of Kerka"), Plain of Vas-Sopron (valley and terrace of Rába, Gyöngyös etc.). The relief are constituted by metamorphic rocks (crystallized slates and fillites), different gravel and sandy materials, in some places come out volcano rocks ("Ság-hegy", "Kissoimlyó"). The predominant soil types are: pseudogleic brown, woody-brown, skeleton soils, alluvial-soils, moist meadow types etc. Hydrologically the precipitation are collected by two river-systems - Rába and Zala in close connection with the brooks: Gyöngyös, Répce, Marcal, Pinka, Kerka. The climate is under the oceanic influence, general humid and mostly cool. The average mean temperature in Szombathely is 9.4 °C, and the annual precipitation are 700 mm. In reality, these vary between 8 °C to 10 °C degree, and 650 mm - 900 mm precipitation in the territory of the county.

The variability of the natural conditions and habitats determines large groups of plant communities: from the vegetation of marshes, fens, peat-bogs to the diverse groups of grassland, ruderal and forest vegetation. The distribution of the natural vegetation in different part of the county, is presented in the annexed map.

The specificity of the local flora and vegetation was evidenced by florists and phytogeographers of last century (BORBÁS, 1897, WAISBECKER 1891), but concerning the development of the coenosystematic works, the theory of "Praenoricum" elaborated by GÁYER (1925), had had a great importance. This author recognized the fact that between the two floristic regions: Noricum and Pannonicum, a transitional zone can be found, named "Praenoricum" floristic province, where the mixture of atlantic, atlantic-mediterranean and central-european elements are characteristic (*Castanea sativa*, *Calluna vulgaris*, *Gentiana asclepiadea*, *Blechnum spicant*, *Doronicum austriacum*, *Hemerocallis* etc.). The transitional features can be recognized also in the structure of vegetation: *Cyclameni-Fagetum*, *Castaneo-Quercetum*, *Luzulo-Callunetum*, *Galio rotundifolio-Fagetum*, *Bryetum schleicheri*, *Carici echinatae-Sphagnetum* and coenoses in alliances *Caricion davallianae*, *Molinion* and *Arrhenatherion* which are very frequent in this part of the country.

The description, characterization and evaluation of varied plant communities has been developed by SOÓ (1934), ZÓLYOMI (1939), ZSOHÁR (1941), BOROS (1944), VIDA (1956), PÓCS and collab. (1958, 1962, 1966), JEANPLONG (1951-1987), KOVÁCS (1962), SZODFRIDT (1961, 1969), CSAPODY (1969, 1980), continued recently by KOVÁCS (1991-1994), KOVÁCS-TAKÁCS (1992-1994), BALOGH (1991), NÉMETH (1993), RÉDEY (1993), MAJER (1994), BARTHA-MARKOVICS (1994), SZMORAD (1994) etc.

The changing environment and the great economic pressure to the whole nature produced profound transformation in the vegetation of Vas-county. Diverse aspects of disturbancy, degradations and fragmentation of biotops has lead to reduced and even losed specific plant communities. Other vegetation units are reevaluated or are not confirmed by the new researches:

Abieti-Fagetum, *Bazzanio-Abietetum*, *Pino-Quercetum*, *Chamaebuxo-Pinetum*, *Myrtillo-Pinetum*, *Rhynchosporium albae*, *Trisetetum flavescens*, *Myricarietum germanicae* etc.

A large number of plant communities are vulnerable and endangered in Vas-county. For the conservation of the natural germplasm and management of the ecosystems, it is a great responsibility to protect the rare, valuable and characteristic plant communities like: *Hottonietum palustris*, *Trapetum natantis*, *Caricetum elatae*, *Caricetum appropinquatae*, *Carici-echinatae-Sphagnetum*, *Caricetum canescenti-nigrae*, *Seslerietum uliginosae*, *Succiso-Molinietum*, *Junco-Molinietum*, *Arrhenathero-Brometum erecti*, *Brachypodio-Avenuletum*, *Luzulo-Callunetum*, *Stipo-Festucetum pallentis*, *Allium montanum-Sesleria varia* ass., *Dryopteridi-Alnetum*, *Salicetum auritae*,

Quercio-Ulmetum, *Cyclamini-Fagetum*, *Phyllitidi-Aceretum*, *Mercuriali-Tilietum*, *Castaneo-Quercetum*, *Genisto nervatae-Pinetum*, *Aulacomnio-Pinetum*, *Tilio-Fraxinetum* etc. (KOVÁCS et al. 1992).

The coenosystematic survey of plant communities

LEMNETEA W.Koch et Tx.ex Oberd. 57

LEMNETALIA W.Koch et Tx. ex Oberd. 57

Lemnion minoris W.Koch et Tx. ex Oberd.57

1. *Lemnetum minoris* Oberd. ex Müller et Görs 60

(Syn. : *Lemnetum minoris* Rübel 12)

Ecol. : stagnant waters, frequently in eutrophic waters.

Flor. : *Lemna minor*, *Lemna trisulca*.

Area. : alongside the valley of rivers Rába, Csörnóc, Marcal (Szentgotthárd, Körmend, Sárovar), also near the brooks Pinka, Gyöngyös and Répce.

2. *Lemnetum gibbae* Mijawaki et J.Tx.60

Ecol. : stagnant waters, backwaters

Flor. : *Lemna gibba*

Area. : near the river Rába from Alsószőlő to Nick.

3. *Lemno-Spirodeletum polyrhizae* W.Koch 52

Ecol. : backwaters, stagnant waters

Flor. : *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrhiza*

Area. : from Szentgotthárd to Nick alongside the river Rába and Csörnóc.

Hydrocharition Rübel 33

1. *Lemno-Utricularietum* Soó 28

Ecol. : backwaters, pools

Flor. : *Utricularia vulgaris*, *Lemna minor*

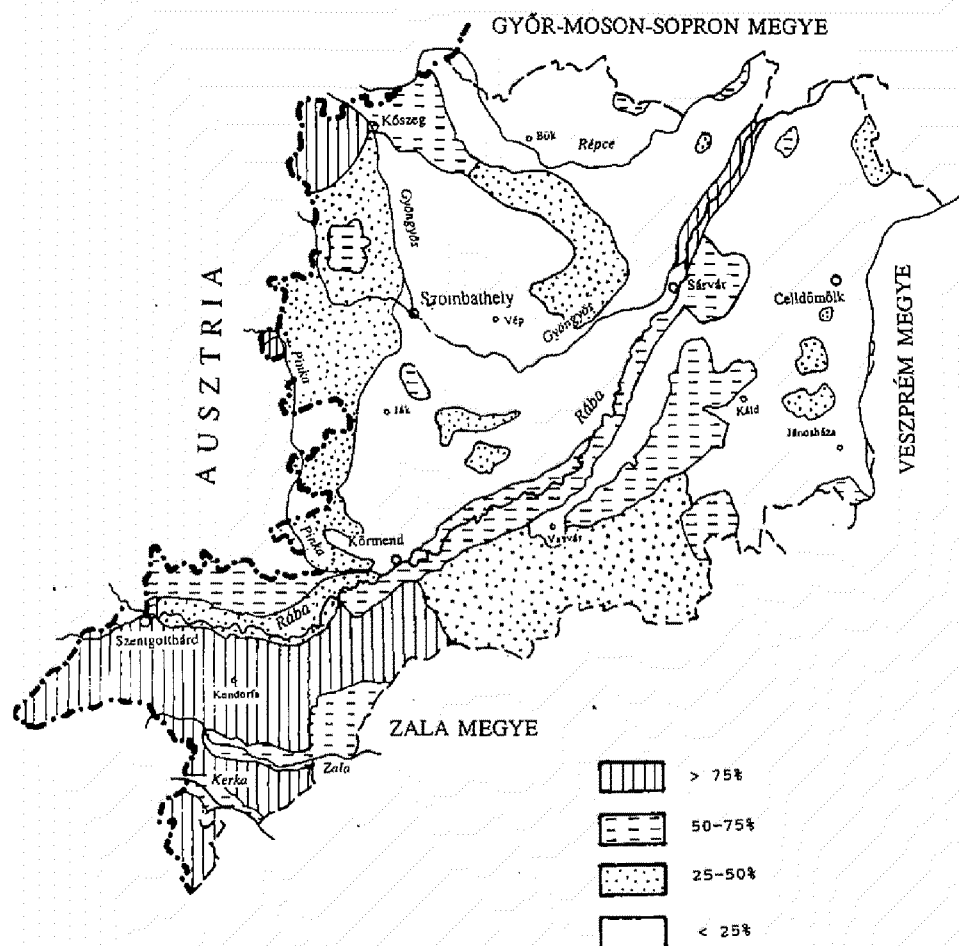
Area. : Vasszentmihály.

2. *Hydrochari-Stratiotetum* (Lang.35) Westhoff 42

Ecol. : stagnant waters, pools

Flor. : *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides*

Area. : Körmend-Molnászecsőd, Vasszentmihály, Hosszúpereszteg (Szajk), Csöngye, Ostffyasszonyfa.



**DISTRIBUTION AND FREQUENCY OF NATURAL VEGETATION
IN VAS COUNTY**

POTAMOGETONETEA PECTINATI Tx. et Prsg 42 corr. Oberd. 79

(Syn.: POTAMETEA Tx et Prsg 42)

POTAMETALIA W.Koch 26

(Syn.: POTAMOGETONETALIA)

Batrachion fluitantis Neuhausl 591. *Callitrichetum cophocarpae* Soó (27) 70

(Syn. : Batrachio-Callitrichetum Soó (27) 60)

Ecol. : puddles, slow-moving, shallow, still waters,

Flor. : *Callitriche cophocarpa*, *C. palustris*

Area. : "Örség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

2. *Hottonietum palustris* Tx. 37

Ecol. : shallow fresh waters

Flor. : *Hottonia palustris*, *Callitriche cophocarpa*

Area. : valley of Csörnök (Körmend).

Potamion W. Koch 26

(Syn. : Potamogetonion)

1. *Elodeetum canadensis* (Pign. 53) Soó 64

Ecol. : base-rich waters, rivers, ditches, canals etc.

Flor. : *Elodea canadensis*

Area. : Hosszúpereszteg (Szajk), Sárvár.

2. *Myriophyllo-Potametum* Soó 34

Ecol. : deep and shallow stagnant and flowing waters

Flor. : *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton crispus*

Area. : Körmend-Molnászezsöd, Hosszúpereszteg.

Nymphaeion Oberd. 56 cm. Neuhausl 591. *Potamogetonetum natantis* Soó 27

(Syn. : Potametum natantis Soó 27, Polygono-Potametum natantis Soó 64)

Ecol. : deep and shallow stagnant waters

Flor. : *Potamogeton natans*, *Polygonum amphibium* f. *natans*

Area. : Harasztifalú, Körmend, Molnászezsöd, Rum, Ikervár, Sótorny, Hosszúpereszteg (Szajk)

2. *Nymphaeetum albo-lutae* Now. 28

Ecol. : dead-waters, creeks, ditches, canals, pools

Flor. : *Nymphaea alba* (rare near Körmend), *Nuphar lutea*Area. : coenoses with *Nuphar lutea* are frequent in dead-waters alongside the valley of Rába and Csörnök (Vasszentmihály, Sárvár, Rábapály etc.)3. *Trapetum natantis* Müller et Görs 60

(Syn. : Trapetum natantis Kárpáti (63) 68)

- Ecol. : nutrient-rich waters, pools
 Flor. : *Trapa natans*
 Area. : Molnászezsöd ("Lóusztató"), Hosszúpereszteg
 ("Szajki tavak").

PHRAGMITETEA Tx. et Prsg. 42**PHRAGMITETALIA W. Koch 26****Phragmition W. Koch 26****1. *Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 26 cm. Soó 47 s.l.**

- Ecol. : wet places, marshlands, swamps of pools
 Flor. : *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris*,
Iris pseudacorus etc. (several *subass.* and invadated
 by *Impatiens glandulifera*, *Solidago gigantea* etc.)
 Area. : alongside the rivers Rába, Csörnóc, Pinka, Gyöngyös
 Répce, Ablánc, Marcal and artificial pools (Döröske, Him-
 fa, Harasztifalu etc.).

2. *Typhaetum latifoliae* Long 73

- Ecol. : wet places near the rivers, canals, swamps of pools
 Flor. : *Typha latifolia*
 Area. : alongside the rivers Rába, Csörnóc, Pinka, Gyöngyös,
 Répce, Marcal and artificial pools.

3. *Glycerietum maximae* Hueck 31

- Ecol. : marshy places, ditches swamps of pools
 Flor. : *Glyceria aquatica*, *Alisma plantago-aquatica*
 Area. : "Órség", Kőszeg-Mountain.

4. *Acoretum calami* Schulz 41

- Ecol. : marshy river banks and shallow waters
 Flor. : *Acorus calamus*, (*Iris pseudacorus*)
 Area. : Alsószőlők, Csákánydoroszló, Molnászezsöd,
 (subspontaneous).

5. *Rorippo-Oenanthetum* (Soó 27) Lohm. 50

- Ecol. : marshy places, shallow waters
 Flor. : *Rorippa amphibia*, *Oenanthe aquatica*
 Area. : Vasszentmihály, Rábagyarmat, Püspökmolnári,
 Vasvár, Rábapaty.

6. *Leersietum oryzoidis* (Eggler 33) Passarge 57

- Ecol. : wet places and shallow waters
 Flor. : *Leersia oryzoides*
 Area. : alongside the river Rába (Alsószőlők, Szentgotthárd).

NASTURTIO-GLYCERETALIA Pign. 53

Glycerio-Sparganion Br.-Bl. et Sissing ex Baer 421. *Sparganio- Glycerietum fluitantis* Br.-Bl. 25

Ecol. : shallow waters, marshy places, banks of ditches

Flor. : *Sparganium erectum*, *Glyceria fluitans*,
Glyceria plicata, *Myosotis palustris*,
Veronica beccabunga

Area. : "Örség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

MAGNOCARICETALIA Pign. 53

Magnocaricion elatae W. Koch 26a) **Caricion rostratae** (Bal.-Tul. 63) Oberd. 671. *Caricetum elatae* W. Koch 26

Ecol. : wet fens and swamps of pools

Flor. : *Carex elata*, *Galium palustre* (*Sphagnum platyphyllum*
facies, *Eriophorum angustifolium* facies)Area. : "Örség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát"),
Localities: Alsószőlőnk, Vasszentmihály,
Kőszeg, Kőszegdoroszló, Tömörd, Rábapaty etc.2. *Caricetum appropinquatae* (W.Koch 26) Soó 38

Ecol. : fens meadows, marshes

Flor. : *Carex appropinquata*

Area. : Alsószőlőnk, Kőrmend, Tömörd, Kőszegdoroszló.

3. *Caricetum rostratae* Rübel 12(Syn. : *Caricetum inflato-vesicariae* W.Koch 26 p.p.,
Caricetum rostrato-vesicariae Soó 64)

Ecol. : shallow waters, bogs, swamps of pools

Flor. : *Carex rostrata*

Area. : "Örség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát")

4. *Caricetum paniculatae* Wangerin 16 ex Rocher 51(Syn. : *Caricetum paniculatae-paradoxae* Soó (27) 47)

Ecol. : wet places, usually in base-rich habitats

Flor. : *Carex paniculata*, *Caltha palustris*

Area. : "Örség".

5. *Calamagrostietum canescentis* Simon 60(Syn. : *Calamagrostio-Salicetum cinereae* auct. p.p.)

Ecol. : fens and wet places

Flor. : *Calamagrostis canescens*, *Carex elata*

Area. : "Örség", Kőrmend-Halagy.

b) **Caricion gracilis** (Neuhausl 59) Oberd. 671. *Caricetum acutiformis-ripariae* Soó (27) 69

- Ecol. : marshes and ditches, wet places
 Flor. : *Carex acutiformis*, *Carex riparia*, *Lythrum salicaria*
 Area. : frequent in "Őrség", Kőszeg-Mountain, Hills of Vas ("Vasi Hegyhát").
2. *Caricetum gracilis* Almquist 29
 Ecol. : riversides, marshes, wet places
 Flor. : *Carex gracilis*
 Area. : alongside the valley of Rába (less frequent).
3. *Caricetum vesicariae* Zólyomi 31
 (Syn. : *Caricetum inflato-vesicariae* auct. p.p.)
 Ecol. : marshes, shallow waters
 Flor. : *Carex vesicaria*
 Area. : Szentgotthárd, Körmend, Rábapaty.
4. *Caricetum vulpinae* Soó 27
 Ecol. : wet places, wet grasslands
 Flor. : *Carex vulpina*
 Area. : frequent in the valley of Rába, Csörnök, Pinka.
5. *Carici-Typhoidetum* Soó 71
 (Syn. : *Phalaridetum arundinaceae* auct. div.)
 Ecol. : wet places, shallow waters, wet grasslands
 Flor. : *Typhoides* (*Phalaroides*) *arundinacea*, *Carex hirta*,
Carex gracilis
 Area. : frequent alongside the rivers and river-branches
 in all county.

ISOETO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. et Tx.43**NANOCYPERETALIA Klika 35****Nanocyperion flavescentis W. Koch 26**

1. *Eleocharitetum ovatae* (Hay 23) Moor 36
 Ecol. : damp, marshy ground, open habitats
 Flor. : *Eleocharis ovata*, *E. carniolica*
 Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").
2. *Cypero-Juncetum bufonii* Philippi 68
 (Syn. : *Cypero-Juncetum Csűrös* 44 p.p.)
 Ecol. : wet places, open habitats
 Flor. : *Cyperus fuscus*, *Pycnus flavescentis*, *Juncus bufonius*
 Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

Verbenion supinae Slavnic 51

1. *Centunculo-Radioletum linoidis* Krippel 59
 (Syn. : *Centunculo-Anthocerotetum* W. Koch 26 p.p.)

- Ecol. : sesonally damp, sandy, open habitats
 Flor. : *Centunculus minimus*, *Radiola linoides*
 Area. : "Örség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

MONTIO-CARDAMINETEA Br.-Bl. et Tx. 43

MONTIO-CARDAMINETALIA Pawl. 28

Cardamini-Montion Br.-Bl. 26

1. *Cardaminetum amarae* (Rübel 12) Br.-Bl. 26
 (Syn. : *Chrysosplenio-Cardaminetum* Maas 59)
 Ecol. : fens near acidophilous springs
 Flor. : *Cardamine amara*
 Area. : "Örség" (only few places).
2. *Bryetum schleicheri* (Br.-Bl. 26) W. Koch 28
 Ecol. : mossy habitats
 Flor. : *Bryum schleicheri*, *Riccardia multifida*
 Area. : "Örség".

SCHEUZERIO-CARICETEA NIGRAE Nordh. 36

SCHEUZERIO-CARICETALIA NIGRAE Görs et Müller ex Oberd. 67

Rhynchosporion albae W. Koch 26

1. *Rhynchosporion albae* W. Koch 26
 Ecol. : wet acid peaty habitats
 Flor. : *Rhynchospora alba*
 Area. : Szőce ("Örség"). Described by Pócs (1958),
 recently was not confirmed.

Caricion canescenti-nigrae (W. Koch 26) Nordh. 36

1. *Carici echinatae-Sphagnetum* Soó (34) 54
 (Syn. : *Carici stellulatae-Sphagnetum*)
 Ecol. : acid peat bogs
 Flor. : *Carex echinata*, *Sphagnum acutifolium*, *Sph. palustre*
 Area. : "Örség": Felsőszőlők, Apátistvánfalva, Kétvölgy,
 Kondorfa, Szőce. Hills of Vas ("Vasi hegyhát"):
 Petőmihályfalva.
2. *Caricetum canescenti-nigrae* Vlieger 37
 Ecol. : wet acid places, peat mossy habitats
 Flor. : *Carex canescens*, *C. nigra*
 Area. : "Örség": Szakonyfalu-Kétvölgy (valley of Grajka).

MOLINIO-JUNCETEA Br.-Bl. 47

CARICETALIA DAVALLIANAE Br.-Bl. 49

Caricion davallianae Klika 34

(Syn. : Eriophorion latifolii Br.-Bl. et Tx.43)

1. *Juncetum subnodulosi* (All. 22) W.Koch 26

Ecol. : wet places, fens, on peaty base-rich soil

Flor. : *Juncus subnodulosus*

Area. : Vas-county (Soó 1934).

2. *Carici flavae-Eriophoretum* Soó 44

Ecol. : wet places, fen meadows

Flor. : *Carex flava*, *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

3. *Seslerietum uliginosae* (Palmgr. 15) Soó 41

Ecol. : fen meadows, wet places

Flor. : *Sesleria uliginosa*, *Carex hostiana*, *Galium boreale*

Area. : Kőszeg-hegyalja (Bozsok, Kőszegdoroszló, Kőszeg)

MOLINIETALIA W. Koch 26**Molinion caeruleae** W. Koch 341. *Succiso-Molinietum* Soó 68(Syn. : *Molinietum caeruleae* (All. 22) W. Koch 26)

Ecol. : fen meadows, damp, humus-rich soils

Flor. : *Molinia caerulea* agg., *Succisa pratensis*

Area. : Bozsok, Kőszegdoroszló, Kőszeg.

2. *Junco-Molinietum* Prsg. 51

Ecol. : fen meadows, damp, humus-poor soils

Flor. : *Molinia caerulea* agg., *M. arundinacea* agg., *Juncus effusus*,
J. articulatus, *Agrostis capillaris* (*Hemerocallis*)

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

3. *Molinio-Salicetum rosmarinifoliae* (Magyar 33) Soó 57

Ecol. : fen meadows, wet places

Flor. : *Salix repens* ssp. *rosmarinifolia*

Area. : Alsószőlőnk, Vasszentmihály, Körmend.

Deschampsion caespitosae (Horvatić 30) Soó 711. *Deschampsietum caespitosae* Horvatić 30(Syn. : *Agrostio-Deschampsietum* Ujvárosi 47)

Ecol. : damp grasslands, wet places

Flor. : *Deschampsia caespitosa*, *Juncus effusus*,
Agrostis stolonifera, *Succisella inflexa*Area. : alongside the rivers Rába, Csömöc, Gyöngyös,
Kerka, Zala, Pinka, Répce, Marcal.2. *Agrostietum stoloniferae* Ujv. 41 (s.l.)(Syn. : *Agrostio-Poëtum trivialis* Soó 71)

- Ecol. : wet places, wet grasslands
 Flor. : *Agrostis stolonifera*, *Poa trivialis*,
Trifolium hybridum
 Area. : alongside the rivers Rába, Csörnöc, Gyöngyös,
 Pinka, Répce, Marcal.
3. *Alopecuretum pratensis* Regel 25 s.l.
 (Syn. : *Carici-Alopecuretum pratensis* Soó 71)
 Ecol. : wet meadows, damp grasslands
 Flor. : *Alopecurus pratensis*, *Carex hirta*, *C. acutiformis*
 Area. : alongside the rivers Rába, Csörnöc, Gyöngyös,
 Kerka, Zala, Pinka, Répce, Marcal.
4. *Festucetum pratensis* Soó (38) 69
 Ecol. : meadows on rich moist soils
 Flor. : *Festuca pratensis*, *Cirsium canum*
 Area. : alongside the rivers Rába, Csörnöc, Gyöngyös.
- Filipendulo-Petasition Br.-Bl. 47**
1. *Petasitetum hybridi* (Dostal 33) Soó 40
 (Syn. : *Aegopodio-Petasitetum* Tx. 47 p.maj.p.)
 Ecol. : river banks and damp fields
 Flor. : *Petasites hybridus*, *Aegopodium podagraria*
 Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.
2. *Filipendulo-Geraniumetum palustris* W. Koch 26
 (Syn. : *Filipendulietum ulmariae* Pass. 64 p.p.)
 Ecol. : wet and damp places, river banks
 Flor. : *Filipendula ulmaria*, *Geranium palustre*,
Carex acutiformis
 Area. : Alsósölnök, Vasszentmihály, Nemesmedves,
 Kőszegdoroszló.
3. *Lysimachio-Filipenduletum* Bal.-Tul. 78
 Ecol. : damp fields
 Flor. : *Lysimachia vulgaris*, *Filipendula ulmaria*,
Carex panicea, *Carex hirta*
 Area. : Alsósölnök, Vasszentmihály, Körmend.
4. *Angelico-Cirsietum oleracei* Tx. 37
 Ecol. : damp meadows and shadow places
 Flor. : *Angelica sylvestris*, *Cirsium oleraceum*
 Area. : "Őrség", Kőszeg-Mountain.

ARRHENATHERETEA Br.-Bl. 47

ARRHENATHERETALIA Pawl. 28

Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 25**1. *Pastinaco-Arrhenatheretum* Passarge 64**(Syn. : *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 19 s.l.)Incl. *trisetetosum flavescens*, *avenuletosum pubescens*

Ecol. : fresh meadows, rich fertilized soils

Flor. : *Arrhenatherum elatius*, *Pastinaca sativa*, *Campanula patula*, *Geranium pratense*

Area. : alongside the rivers Rába, Csörnöc, Gyöngyös, and: Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.

2. *Alopecuro-Arrhenatheretum* (Máthé et Kovács 60) Soó 71

Ecol. : wet meadows, damp rich soils

Flor. : *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*

Area. : flooding plain of Rába, Csörnöc, Répce etc.

3. *Arrhenathero-Brometum erecti* Balázs 51

Ecol. : meso-xerophilous sites, slopes

Flor. : *Bromus erectus*, *Arrhenatherum elatius*, *Dianthus carthusianorum*, *Trifolium montanum*, *Salvia pratensis*, *Coronilla varia*, *Euphorbia virgata*

Area. : Bozsok, Cák, Kőszeg, Felsőcsatár.

4. *Anthyllido-Festucetum rubrae* (Máthé et Kovács 60) Soó 71(Syn. : *Festuco rubrae-Cynosuretum* auct. hung.)

Ecol. : mountain grasslands

Flor. : *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, *Anthyllis polyphylla*, *Agrostis capillaris*

Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.

Trisetum-Polygonion bistortae Marschall 47**1. *Trisetum flavescens* (Schrötter) Brockmann J. 07 s.l.**(Syn. : *Trisetum flavescens* Beger 22)

Ecol. : mountain grasslands

Flor. : *Trisetum flavescens*, *Centaurea pseudophrygia*, *Alchemilla vulgaris* agg., *Hypericum maculatum*Area. : indicated for the Kőszeg-Mountain (by Soó 1964, 1971), but to this time was confirmed only as subass. *trisetetosum* belonging to the *Arrhenatheretum* or *Festucetum rubrae* (Jeanplong 1970, Kovács 1994).**Cynosurion cristati Tx.47****1. *Lolio-Cynosuretum* (Br.-Bl. et Leeuw 36) Tx.37**

Ecol. : fertile grasslands

Flor. : *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*,

(*Festuca rubra*)

Area. : "Őrség".

NARDO-CALLUNETEA Prsg.49

NARDETALIA Prsg.49

Nardo-Agrostion Sillinger 33

1. *Festuco tenuifoliae-Agrostietum capillaris* Soó 71

(Syn. : *Agrostietum tenuis* auct. s.l., *Festuca tenuifolia* stádium Pócs 58)

Ecol. : mountain grasslands on poor acid soils

Flor. : *Agrostis capillaris*, *Festuca tenuifolia*, *Peucedanum oreoselinum* (*Holcus lanatus*, *Helianthemum ovatum*).

Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.

2. *Festuco ovinae-Nardetum* Dostál 33 em. Soó 57

Ecol. : grasslands on poor acid soils

Flor. : *Festuca ovina*, *Nardus stricta*

Area. : "Őrség" (only fragments).

Calluno-Genistion pilosae Duvigneaud 44

1. *Luzulo luzuloidis-Callunetum* (I.Horvat. 31) Soó 71

(Syn. : *Calluno-Genistetum* I. Horvat. 31)

Ecol. : border of forests, open woodlands on acid soils

Flor. : *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Genista germanica*, *Carex fritschii*

Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.

2. *Genisto pilosae-Sarothamnetum* Lohn. 86

Syn. : *Sarothamnetum* auct. s.l.)

Ecol. : open woodlands, acid soils

Flor. : *Sarothamnus* (*Cytisus*) *scoparius*

Area. : Kőszeg-Mountain, "Őrség", Vát, Jeli-Kám.

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et Tx.43

BROMETALIA ERECTI Br.-Bl. 31

Bromion erecti W.Koch 26

(Syn. : *Mesobromion* Br.-Bl. et Moor 38 em. Oberd.49)

1. *Onobrychido viciifoliae-Brometum* T. Müller 66

(Syn. : *Brometum erecti* Scherer 25 s.l.)

Ecol. : dry grasslands on base-rich soils

Flor. : *Bromus erectus*, *Onobrychis viciifolia*, *Coronilla varia*, *Carlina vulgaris*, *Anthyllis vulneraria*

Area. : Kőszeg-Mountain (coenologically uncertain communi-

ties in relationships with Arrhenathero-Brometum erecti from Arrhenatherion).

Cirsio-Brachypodion Hadac et Klika 44

1. *Lino tenuifolio-Brachypodietum pinnati* (Dostál 33) Soó 71

Ecol. : dry sites on forest border, grasslands

Flor. : Brachypodium pinnatum, Linum tenuifolium, Fragaria viridis, Peucedanum cervaria

Area. : Kőszeg-Mountain (only fragments).

2. *Trifolio montani-Brachypodietum rupestris* Ranner 88

Ecol. : dry grasslands on slopes

Flor. : Trifolium montanum, Brachypodium pinnatum ssp. rupestre, Polygala comosa

Area. : Kőszeg-Mountain (only fragments).

3. *Brachypodio-Avenuletum adsurgentis* Kovács J. A. (92) 94

Ecol. : semi-dry habitats, stony places

Flor. : Avenula adsurgens, Brachypodium pinnatum

Area. : Kőszeg-Mountain (Bozsok, Kőszegszerdahely, Cák).

FESTUCETALIA VALESIIACAE Br.-Bl. et Tx.43

Festucion rupicolae Soó (29) 40 s.l.

1. *Pulsatillo-Festucetum rupicolae* (Dostál 33) Soó 63

(Syn. : Diantho (deltoides)-Festucetum rupicolae auct.p.p.)

Ecol. : dry grasslands

Flor. : Festuca rupicola, Pulsatilla nigricans, Poa angustifolia

Area. : Bozsok, Cák, Felsőcsatár, Celldömölk (Hill of Ság), Tömörd.

2. *Potentillo-Festucetum pseudodalmaticae* (Domin 33) Májovsky 54

Ecol. : dry, rocky and stony places

Flor. : Festuca pseudodalmatica, Potentilla arenaria, Teucrium chamaedrys

Area. : Kőszeg-Mountain: uncertain community indicated from the "Széleskő" (Soó apud Pócs and Vida, 1956).

3. *Stipo-Festucetum pallentis* (Zólyomi 50) Soó 64

Ecol. : dry habitats

Flor. : Festuca pallens, Galium glaucum

Area. : Felsőcsatár ("Vashegy").

4. *Allium montanum-Sesleria varia* Smettan 81

Ecol. : rocky and stony places

Flor. : Sesleria varia, Allium montanum, Anthericum ramosum, Galium glaucum

Area. : Kőszeg-Mountain (fragments only).

5. *Galio-Calamagrostidetum epigeii* (prov.)

Ecol. : disturbed ground, damp places

Flor. : *Calamagrostis epigeios*, *Galium verum*,
Agropyron repens

Area. : "Őrség", Kőszeg-Mountain (frequent).

SECALINETEA Br.-Bl. 31 emend 51

APERETALIA R. et J. Tx. 60

Aphanion R. et J. Tx 60

1. *Aphani-Matricarietum* Tx. 37

Ecol. : wastelands, acidiferous well drained soils

Flor. : *Aphanes arvensis*, *Matricaria inodora*, *M. recutita*
Anthemis arvensis (facies), *Ambrosia artemisiifolia*
(facies), *Aira caryophyllea*

Area. : Rábatótfalú, Alsószőlőnk.

2. *Sclerantho-Trifolietum arvensis* Moráriu 43

Ecol. : cultivated ground, stubble fields

Flor. : *Scleranthus annuus*, *Trifolium arvense*,
Spergula arvensis

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

3. *Spergulo-Aperetum spicae-venti* Soó (53) 62

Ecol. : sandy arable fields, acidiferous soils

Flor. : *Spergula arvensis*, *Apera spica-venti*

Area. : "Őrség", valley of Rába.

4. *Setario-Digitalietum* Felf. 42 emend. Soó 61

Ecol. : cultivated and waste grounds

Flor. : *Setaria pumila*, *Digitaria sanguinalis*

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

5. *Stenactis annua* stadium (KJA)

Ecol. : uncultivated arable lands

Flor. : *Stenactis annua*

Area. : Őrség (Ivác, Őriszentpéter).

SECALINETALIA Br.-Bl. 31 emend. J. et R. Tx. 60

Caucalidion platycarpus Tx. 50

1. *Setario-Stachyetum annuae* (Soó 32) Felföldi 42

Ecol. : cultivated stubble fields, fixed soils

Flor. : *Setaria pumila*, *Stachys annua*, *Oxalis europea*

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát") (frequent).

Trifolio-Medicagion sativae Balázs 44 emend. Soó 59

2. *Plantagini lanceolatae-Medicaginetum* (Balázs 44) Soó et Timár 54

Ecol. : weeds in Trifolium and Medicago cultures

Flor. : *Plantago lanceolata*, *Erigeron canadensis*,
Ventenata dubia, *Agropyron repens*

Area. : Kőszeg, Sárvár.

ERAGROSTIETALIA J. Tx. 61 emend. Soó 68

Consolido-Eragrostion poidis Soó et Timár 57

1. *Amarantho-Chenopodietum albi* (Morariu 43) Soó 47

Ecol. : gardens and arable lands

Flor. : *Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*,
Solanum nigrum, *Convolvulus arvensis*
Abutilon theophrasti (facies)

Area. : frequent in the whole territon, of Vas-county.

CHENOPODIETEA Br.-Bl. 51 emend. Lohm., J.Tx. et R.Tx. 61

SISYMBRIETALIA J.Tx. 61

Sisymbrium officinalis Tx., Lohm. et Prsg. 50

1. *Hordeetum murini* Libbert 32 emnd. Pass. 64

Ecol. : waste and rough ground, alongside roads

Flor. : *Hordeum murinum*, *Bromus arvensis*, *Rorippa austriaca*

Area. : frequent in all Vas-county.

2. *Malvetum neglectae* Aiechinger 33 emend. Pass. 64

Ecol. : waste ground, alongside roads

Flor. : *Malva neglecta*, *Bromus sterilis*

Area. : frequent in all Vas-county.

Colvolvulo-Agropyron repentis Görs 60

1. *Agropyretum repentis* Felf. 42

(Syn. : *Agropyro-Convolvuletum arvensis* Felf. 43)

Ecol. : waste and rough ground, alongside roads,
uncultivated lands

Flor. : *Agropyron repens*, *Convolvulus arvensis*,
Lepidium draba

Area. : frequent in all Vas-county.

2. *Agropyro-Solidaginetum* Kovács J.A. 93

Ecol. : wastelands, alongside roads, uncultivated fields

Flor. : *Solidago gigantea*, *Agropyron repens*, *Tanacetum vulgare*

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát") etc.

ONOPORDIETALIA Br.-Bl. et Tx. 43 emend. Görs 66.

Dauco-Melilotum Görs 661. *Echio-Melilotetum albi* Tx. 42

Ecol. : waste places, uncultivated and degraded land

Flor. : *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Echium vulgare*,
Centaurea micrantha, *Reseda lutea*

Area. : frequent.

Onopordium acanthii Br.-Bl. 261. *Onopordietum acanthii* Br.-Bl.(23) 26

Ecol. : waste and rough ground, pastures, uncult. lands

Flor. : *Onopordum acanthium*, *Carduus acanthoides*

Area. : Hills of Vas ("Kemeneshát") (fragments only).

ARTEMISIETEA Lohm., Prsg. et Tx. 50

ARTEMISIETALIA Lohm., et Tx. 47

Arctium lappae Tx. 371. *Tanaceto-Artemisietum vulgaris* (Br.-Bl. 31) 49Ecol. : rough ground, waste places, alongside roads,
uncultivated fieldsFlor. : *Tanacetum* (*Chrysanthemum*) *vulgare*, *Artemisia*
vulgaris, *Inula britannica*

Area. : common throughout.

2. *Conietum maculati* I.Pop 68

Ecol. : damp ground, roadside banks, ditches

Flor. : *Conium maculatum*, *Urtica dioica*

Area. : Hills of Vas ("Kemeneshát").

3. *Lycietum barbarum* Felf. 42

Ecol. : hedgerows (fences)

Flor. : *Lycium barbarum*

Area. : Kőszeg, Sárvár, Celldömölk etc. (planted).

4. *Sambucetum ebuli* Felf. 42

Ecol. : waysides, rough and waste grounds

Flor. : *Sambucus ebulus*, *Echium vulgare*, *Urtica dioica*

Area. : common throughout.

5. *Arctio-Ballotetum nigrae* (Felf. 42) Morariu 43(Syn. : *Arctietum lappae* Felf. 42)

Ecol. : rough ground, waysides, hedgerows

Flor. : *Arctium lappa*, *A. tomentosum*, *Ballota nigra*,
Leonurus cardiaca

Area. : Hills of Vas ("Kemeneshát").

6. *Junco-Tussilaginietum* Soó 27 s.l.

(Tussilaginietum Oberd. 49)

Ecol. : disturbed ground in many open or semi-open habitats

Flor. : Tussilago farfara, Juncus bufonius

Area. : common throughout.

CONVOLVULETALIA SEPIUM Tx. 50

(Syn.: GALIO-URTICETALIA Passarge ex Kopecky 69)

Calystegion sepium Tx. 47 ex Oberd 491. *Chaerophylletum bulbosi* Tx. 37

Ecol. : hedgerows, alongside roads and fences

Flor. : Chaerophyllum bulbosum, Galium aparine

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

2. *Calystegietum sepium* (Tx. 47) emend. Pass. 64

(Syn. : Urtico-Calystegietum Görs 69)

Ecol. : wet places, ditches, marshes

Flor. : Calystegia sepium, Urtica dioica

Area. : frequent alongside the rivers Rába, Csörnök, Gyöngyös.

3. *Impatiens-Calystegietum* (Gondola 65) Soó 71

(Syn. : Bidenti-Calystegietum Felf. 43)

Ecol. : wet places, alongside rivers

Flor. : Impatiens glandulifera, I. parviflora, Calystegia sepium

Area. : frequent near the rivers Rába, Csörnök, Gyöngyös, Pinka, Répce.

4. *Eupatorio-Solidaginetum* Kovács J.A. 93

Ecol. : damp places, rough ground, uncultivated fields

Flor. : Eupatorium cannabinum, Solidago gigantea, Calystegia sepium, Aristolochia clematitis, Barbarea vulgaris

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

Communities in disturbed ground and wet places:

- Ass. *Helianthus decapetalus*,
- Ass. *Helianthus tuberosus*,
- Ass. *Impatiens glandulifera*,
- Ass. *Reynoutria japonica*,
- Ass. *Rubus caesius*,
- Ass. *Rudbeckia laciniata*,
- Ass. *Solidago gigantea* etc.

BIDETETEA TRIPARTITI Tx., Lohm. et Prsg. 50**BIDENTETALIA TRIPARTITI** Br.-Bl. et Tx. 43**Bidenton tripartiti** Nordh. 401. *Bidentetum tripartiti* W. Koch 26

(Syn. : Polygono lapathifolio-Bidentetum (Felf.43) Klika 35)

Ecol. : damp places, marshes, ditches

Flor. : Bidens tripartita, Polygonum lapathifolium,
P. hydropiper, (Bidens cernua)

Area. : alongside th river Rába, Csörnóc, Pinka etc.

Chenopodium fluviatile (rubri) Tx. 601. *Chenopodietum rubri* Timár 47

(Syn. : Dichostylidi-Chenopodietum rubri Soó 71)

Ecol. : waste ground, cultivated damp places

Flor. : Chenopodium rubrum

Area. : Hills of Vas (Szombathely-Körmend).

2. *Echinochloo-Polygonetum lapathifolii* (Ujv. 40) Soó et
Csűrös 44

Ecol. : damp ground, alongside the rivers

Flor. : Echinochloa crus-galli, Polygonum lapathifolium

Area. : alongside the rivers Rába, Csörnóc, Pinka, Gyöngyös,
Répce, Kerka.3. *Echinochloo-Setarietum* Felf. 42 corr. Soó 71

Ecol. : damp places, cultivated- and uncultivated fields

Flor. : Echinochloa crus-galli, Setaria pumila,
Ambrosia artemisiifolia (facies)

Area. : "Örség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

PLANTAGINETEA MAJORIS Tx. et Prsg. 50**PLANTAGINETALIA MAJORIS** Tx. (47) 50**Polygonion avicularis** Br.-Bl. 31 emend. Tx. 501. *Lolio-Plantaginetum majoris* (Linkola 21) Beger 30

Ecol. : rough ground, alongside treated path and roads

Flor. : Lolium perenne, Plantago major, Prunella vulgaris

Area. : frequent in all county.

2. *Poetum annuae* Gams 27 emend Soó 71

Ecol. : damp places, waysides, paths

Flor. : Poa annua, Lolium perenne

Area. : frequent in all county.

3. *Sclerochloo-Polygonetum avicularis* (Gams 27) Soó 40

Ecol. : open ground, ruderal places

Flor. : *Polygonum aviculare*, *Sclerochloa dura*,
Lepidium draba

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

4. *Juncetum tenuis* (Diem., Siss. et Westhoff 40) Tx. 50

Ecol. : damp places, tracks and paths

Flor. : *Juncus tenuis*

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát"),
Kőszeg-Mountain.

Agropyro-Rumicion crispi Nordh. 40

1. *Lolio-Potentilletum anserinae* (Rapaics 27) Knapp 46

Ecol. : waste places, damp and treaded habitats

Flor. : *Potentilla anserina*, *Lolium perenne*, *Juncus*
bufonius, *Juncus inflexus*

Area. : "Őrség", Hills of Vas ("Vasi hegyhát").

2. *Trifolio repenti-Lolietum* Krippelová 67

(Syn. : *Lolio-Trifolietum repentis* Rezm., Spirchez et
Csűrös 67)

Ecol. : fresh grasslands, rough ground

Flor. : *Lolium perenne*, *Trifolium repens*,
Agrostis stolonifera

Area. : "Őrség", Hills of Vas (fragments only).

3. *Rorippo sylvestri-Agrostietum stoloniferae* (Moor 58)

Ecol. : damp places, wet grasslands

Flor. : *Agrostis stolonifera*, *Rorippa sylvestris*

Area. : alongside the rivers Rába, Csörnöc.

4. *Rorippo austriacae-Agropyretum repentis* (Timár 47) Tx. 50

Ecol. : waste ground, wet places by roads and rivers

Flor. : *Agropyron repens*, *Rorippa austriaca*

Area. : alongside the rivers Rába, Csörnöc.

5. *Juncetum effusi* (Soó 31) Eggler 33

Ecol. : wet and damp places mostly on acid soils

Flor. : *Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *Ranunculus repens*

Area. : flooded plains of rivers Rába, Csörnöc.

6. *Junco-Menthetum longifoliae* Lohm. 53

Ecol. : marshes, ditches, wet fields and ponds

Flor. : *Mentha longifolia*, *Juncus effusus*

Area. : "Őrség", Hills of Vas.

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tx. et Prsg. 50

EPILOBIETALIA ANGUSTIFOLII (Vlieger 37) Tx. 50 corr. Soó 61

Epilobion angustifolii Soó (33) 401. *Calamagrostietum epigeii* (Jurasc. 28) Eggler 33

Ecol. : damp places, wood-margins on acidiferous soils

Flor. : *Calamagrostis epigeios*, *Erechtites hieracifolia*,
(*Epilobium angustifolium*)

Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.

2. *Calamagrostietum arundinaceae* Soó 60

Ecol. : open woodlands, deciduous forests

Flor. : *Calamagrostis arundinacea*, *Digitalis grandiflora*,
Senecio sylvaticus

Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.

Atropion bella-donnae Br.-Bl. 30 emend. Oberd. 571. *Atropetum bella-donnae* (Br.-Bl. 30) Tx. 51

Ecol. : opening places in beech forests

Flor. : *Atropa bella-donna*, *Fragaria vesca*,
Hypericum hirsutum, *Bromus ramosus*

Area. : "Őrség", Kőszeg-Mountain.

SAMBUCETALIA Oberd. 57**Sambuco-Salicion caprae** Tx. et Neuman 501. *Fragario-Rubetum* (Pfeiffer 36) Siss. 46

Ecol. : mountain forests

Flor. : *Rubus idaeus*, *R. hirtus*, *Fragaria vesca*

Area. : "Őrség", Kőszeg-Mountain.

2. *Salici caprae-Sambucetum racemosae* (Soó 60) Kovács 61

Ecol. : open woodlands, alongside roads and paths in forests

Flor. : *Sambucus racemosa*, *Salix caprea*, *Rubus fruticosus*
agg.

Area. : "Őrség", Kőszeg-Mountain.

SALICETEA PURPUREAE Moor 58**SALICETALIA PURPUREAE** Moor 58**Salicion eleagni** (Aichinger 33) Moor 581. *Myricarietum germanicae* Rübel 12 s.l.

Ecol. : river banks, wet places

Flor. : *Myricaria germanica*Area. : Vasvár-Püspökmolnári, alongside the river Rába
(apud Soó 1934).**Salicion triandrae** Müller et Görs 581. *Salicetum purpureae* (Soó 34) Wendelb.-Zelinka 52

- (Syn. : *Salicetum incanae-purpureae* Sillinger 37)
 Ecol. : river banks, bush vegetation
 Flor. : *Salix purpurea*, *S. incana*, *Angelica sylvestris*
 Area. : alongside the river Rába (Szentgotthárd-Nick).

2. *Salicetum triandrae* Malcuit 29

- Ecol. : river banks, bush vegetation
 Flor. : *Salix triandra*, *S. viminalis*, *Rorippa amphibia*
 Area. : alongside the river Rába (Szentgotthárd-Nick).

Salicion albae (Soó 30) Müller et Görs 58

1. *Salicetum albae-fragilis* Issler 24 s.l.

- (Syn. : *Salicetum albae* Issler s.l., *Salici-Populetum*
 (Tx.31) Meijer Drees 36 p.p.)
 Ecol. : river banks, wet places
 Flor. : *Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus alba*, *Rubus caesius*,
Stellaria nemorum, *Brachypodium sylvaticum*
 Area. : alongside the rivers Rába, Csörnöc, Gyöngyös,
 Pinka, Répce, Kerka.

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tx. 43

ALNETALIA GLUTINOSAE Tx. 37

Alnion glutinosae (Malcuit 29) Meijer Drees 36 emend.
 Müller et Görs 58

1. *Dryopteridi-Alnetum* Klika 40

- (Syn. : *Carici elongatae-Alnetum*)
 Ecol. : fens, wet places
 Flor. : *Dryopteris cristata*, *D. carthusiana*, *C. elongata*,
C. elata, *C. acutiformis*, *Alnus glutinosa*
 (Frangula alnus)
 Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-hegység (Tömörd)

SALICETALIA AURITAE Doing 62 emend. Westhoff 69

Salicion cinereae Müller et Görs

1. *Calamagrosti-Salicetum cinereae* (Soó 34, Zólyomi 34)

- Soó et Zólyomi 55 (Syn.: *Salix cinerea* ass. Zólyomi 31)
 Ecol. : fens, wet places
 Flor. : *Salix cinerea*, *Calamagrostis canescens*, *C. neglecta*,
Carex elata, *C. acutiformis*, *Symphytum officinale*,
Peucedanum officinale
 Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain. praenoricum
 2. *Salici cinereae-Sphagnetum recurvi* (Zólyomi 31) Soó 54
 (Syn. : *Salix cinerea* ass. Zólyomi 31)

Ecol. : fens, peat bogs

Flor. : *Salix cinerea*, *Betula pubescens*, *Sphagnum recurvum*

Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Olmód.

3. *Salicetum auritae* Jonas 35

Ecol. : fens, peat bogs, wet places

Flor. : *Salix aurita*, *Betula pubescens*, *Salix cinerea*
Sphagnum recurvum,

Area. : "Őrség".

CARPINO-FAGETEA Jakucs 60

FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. 28

Alno-Padion Knapp 42 emend. Medvecka-Kornas 57

1. *Querc-Ulmetum* Issler 24 s.l.

(Syn. : *Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó 60 p.p.)

Ecol. : wet places, river banks

Flor. : *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Fraxinus*
excelsior, *Prunus padus*, *Astrantia major*

Area. : only as fragments alongside the river Rába:
Sárvár, ("Szatmár-forest"), Megyehíd, Kenyeri-Nick.

Alnion glutinosae-incanae Br.-Bl. 15 Oberd. 53

1. *Carici brizoidis-Alnetum* I. Horvat 38

(Syn. : *Alnetum glutinosae-incanae* auct. hung.)

Ecol. : montaneous river banks

Flor. : *Carex brizoides*, *Alnus glutinosa*, *Rubus caesius*
Circaea lutetiana, *Matteuccia struthiopteris*,
Petasites hybridus

Area. : "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.

2. *Aegopodio-Alnetum* I. Kárpáti et Jurko 61

Ecol. : wet places, river banks

Flor. : *Aegopodium podagraria*, *Knautia drymeia*,
Alnus glutinosa, *Carpinus betulus*, *Primula vulgaris*

Area. : "Őrség", Hills of Vas.

Fagion medio-europaeum Soó (60) 62

Asperulo-Fagion Knapp 42, Tx.55

1. *Melittio-Fagetum* Soó 62

(Syn. : *Melico-Fagetum* auct. hung.)

Ecol. : mesophilous woods, well drained soils

Flor. : *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, (*Quercus petraea*),
Galium odoratum, *Lamium galeobdolon*, *Actaea spicata*
Carex pilosa, *Galium schultesii*

Area. : "Őrség": Csörötnek, Magyarlak, Halogy (Himfa),
Hills of Vas: Káld, Bögöte (Szajk).

2. *Cyclamini-Fagetum* Soó 71

(Syn. : *Melitti-Fagetum noricum* Soó (34) 62)

Ecol. : mesophilous woods, well drained soils

Flor. : *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Cyclamen purpurascens*, *Festuca drymeia*, *Stellaria nemorum*, *Gentiana asclepiadea*, (*Dentaria enneaphyllos*, *Cardamine trifolia*)

Area. : Kőszeg-Mountain: Irottkő, Stájer-házak, Hörmann-forrás, Asztalkő, "Őrség": Rábagyarmat, Szaknyér, Felsőszőlők, Hetés: Velemér, Magyarszombatfa .

Tilio-Acerion Klika 55

1. *Phyllitidi-Aceretum* Moor 52

(Syn. : *Aceri-Fraxinetum* Koch 26 p.p., *Parietario-Aceretum* (Domin 32) Soó 57 p.p.)

Ecol. : damp valleys, defiles

Flor. : *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Parietaria officinalis*, *Campanula latifolia*, *Lunaria rediviva*, *Adoxa moschatellina*, *Anthriscus nitida*

Area. : Kőszeg-Mountain: Irottkő, Hármashatárhegy.

2. *Mercuriali-Tilietum* Zólyomi et Jakucs 58

Ecol. : shadow slopes with broken fragments

Flor. : *Tilia platyphyllos*, (*T. cordata*), *Mercurialis perennis*, *Anthriscus sylvestris*, *Melica uniflora*

Area. : Kőszeg-Mountain: Oház.

Carpiniom betuli (Issler 31 p.p.) Soó 62

1. *Quercus robori-Carpinetum* Soó et Pócs 57

(Syn. : *Quercus robori-Carpinetum transdanubicum* Soó (34) 61, *Stellario-Carpinetum* Oberd. 57 p.p.)

Ecol. : mesophilous oak-hornbeam woods

Flor. : *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Stellaria holostea*, *Corydalis cava*, *Carex digitata*

Area. : Kemestaródfa (Bagóné-forest), Kőrmend (Dobogó), Rum, Sárvár (Szatmár-forest), Acsád (Szapár-Ablánc forest), Káld, Uralújfalu etc.

2. *Quercus petraeae-Carpinetum* Soó et Pócs 57

(Syn. : *Quercus petraeae-Carpinetum transdanubicum* Soó et Zólyomi 57, Incl.: *Castaneo-Quercus-Carpinetum* Soó 71)

Ecol. : mesophilous transdanubian oak-hornbeam forests

Flor. : *Quercus petrea*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*,
Carex pilosa, *Melica uniflora*, *Aruncus sylvestris*,
Cyclamen purpurascens

Area. : Kőszeg-Mountain, "Őrség": Hegyhátszentmárton,
 Szalafő, Kondorfa, Szakonyfalú, Alsószőlők-
 Felsőszőlők (fragments), Hills of Vas (Katafa,
 Káld, Bejczygyertyános) etc.

QUERCETEA ROBORI-PETREAE Br.-Bl. et Tx. 43

PINO-QUERCETALIA Soó 62

Castaneo-Quercion Soó 62

1. *Castaneo-Quercetum* I. Horvat 38 emend. Soó 71

(Syn. : *Luzulo-Quercetum* auct.)

Ecol. : acidiferous-subcalcareous soils

Flor. : *Castanea sativa*, *Q. petrea*, *Melampyrum pratense*,
Deschampsia flexuosa, *Festuca tenuifolia*

Area. : Kőszeg-Mountain, "Őrség", Hills of Vas (frequent).

2. *Luzulo-Querco-Carpinetum* Soó 57

(Syn. : *Luzulo-Querco-Carpinetum noricum* Soó (34) 57)

Ecol. : acidiferous, subcalcareous habitats

Flor. : *Quercus petrea*, *Carpinus betulus*, *Luzula luzuloides*,
Vaccinium myrtillus, *Cyclamen purpurascens*,
Convallaria majalis, *Deschampsia caespitosa*,
Calamagrostis arundinacea

Area. : Kőszeg-Kegység (Pintér-tető), "Őrség" (Szakonyfalú,
 Alsószőlők-Felsőszőlők-Kétyölgy), Hills of Vas.

Deschampsio-Fagion Soó 62

1. *Galio rotundifolio-Fagetum* Soó 71

(Syn. : *Deschampsio-Fagetum noricum* Soó (34) 62)

Ecol. : acidiferous beech forests

Flor. : *Fagus sylvatica*, *Castanea sativa*, *Galium*
rotundifolium, *Luzula luzuloides*, *Deschampsia*
flexuosa, *Cytisus supinus*, *Cyclamen purpurascens*,
Prenanthes purpurea

Area. : Kőszeg-Mountain, "Őrség" (Szakonyfalú, Alsószőlők,
 Felsőszőlők, Szalafő, Rábagyarmat), Hills of Vas.

Pino-Quercion Medvecka-Kornas, Kornas, Pawl. 59

1. *Genisto nervatae-Pinetum* Pócs 66

(Syn. : *Pino-Quercetum* (Hartman 34) Reinh. 39, *Pino-Quer-*
cetum praenoricum Pócs 60, *Myrtillo-Pinetum* auct.)

Subass. : *quercetosum*, *fagetosum* etc.

Ecol. : pine scotch forest with deciduous species mixture

Flor. : *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Q. petrea*, *Fagus sylvatica*, *Genista ovata* ssp. *nervata*, *Daphne cneorum* ssp. *arbusculoides*, *Hieracium australe* ssp. *castriferrei*, *Chimaphila umbellata*, *Cirsium paluste*, *Hypericum maculatum*, *Frangula alnus*, *Pyrus pyraeaster* etc.

Area. : "Őrség" (Szalafő, Farkasfa, Apátistvánfalva, Kétyvölgy, Orfalu, Felsőszőlőnk, Szakonyfalu, Szőce-Rimány, Nádasd, Szatta, Nagyrákos, Óriszentpéter etc.)

2. *Aulacomnio-Pinetum* Pócs 66

(Syn. : *Myrtillo-Pinetum molinietosum* Pócs 58)

Ecol. : wet places, acidiferous pine-Scotch fir forests

Flor. : *Pinus sylvestris*, *Betula pubescens*, *Molinia arundinacea* agg., *Aulacomnium palustre*

Area. : "Őrség" (Szalafő, Farkasfa, Kondorfa, Orfalu, Kétyvölgy, Szakonyfalu etc.).

QUERCETEA PUBESCENTI-PETREAE (Oberd. 48) Jakucs 60

ORNO-COTINETALIA Jakucs 60

Orno-Cotinion Soó 60

1. *Orno-Quercetum pubescenti-cerris* (Soó 57) Horánszky-Jakucs-Zólyomi 58

Ecol. : dry, sunny places

Flor. : *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Q. petrea*, *Mercurialis ovata*, *Corydalis pumila*, *Orchis purpurea*

Area. : Celldömölk (Ság), Kemenesmagasi (? planted), the data for this community are uncertain.

QUERCETALIA PUBESCENTIS Br.-Bl. 31

Quercion pubescenti-petraeae Br.-Bl 31 emend Tx.

Quercion petraeae (Zólyomi et Jakucs 57) Soó 63

1. *Quercetum petraeae-cerris* Soó 57

Ecol. : mesoxerophilous forests

Flor. : *Quercus petrea*, *Q. cerris*, *Poa nemoralis*, *Smyrnium perfoliatum*, *Veratrum nigrum*

Area. : Hills of Vas ("Kemeneshát, (Kemenesmagasi fragments).

2. *Deschampsio-Quercetum robori-cerris* (Pócs 58) Soó 71

(Syn. : *Potentillo albae-Quercetum praenoricum* Pócs 58,

Quercetum petraeae-cerris praenoricum Soó 57)

Ecol. : mesoxerophilous forests

Flor. : *Quercus robur*, *Q. cerris*, *Poa nemoralis*, *Festuca heterophylla*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca tenuifolia*, *Agrostis capillaris*

Area. : "Őrség" (Szőce, Nádasd, Körmend), Hills of Vas (Káld, Kemenesmagasi).

3. **Asphodelo-Quercetum robori-cerris** Borhidi 69(Syn. : **Quercetum petraeae-cerris transdanubicum** Soó (50) 60, **Potentillo albae-Quercetum petraeae-cerris asphodeletosum praeillyricum** Tallós 59)

Ecol. : xeromesophilous forests

Flor. : *Quercus robur*, *Q. cerris*, *Carex fritschii*, *Asphodelus albus*, *Festuca heterophylla*

Area. : Sitke, Ostffyasszonyfa, Celldömök, Kám-Jeli.

Aceri tatarico-Quercion (Zólyomi et Jakucs 57) Soó 631. **Tilio-Fraxinetum Zólyomi** (34) 36subass. *praenoricum* Szmorad 94

Ecol. : forests on rocky and stony places

Flor. : *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *T. cordata*, *Acer campestre*, *Sorbus aria*, *Poa nemoralis*, *Melica uniflora*

Area. : Kőszeg-Mountain (local plant community).

PRUNETALIA Tx. 52**Prunio spinosae** Soó (30) 401. **Pruno spinosae-Crataegetum** (Soó 27) Hueck 31

Ecol. : bushes on forest border

Flor. : *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Festuca rupicola*, *Agrostis capillaris*

Area. : "Őrség", Hills of Vas.

ERICO-PINETEA I Horvat 59**ERICO-PINETALIA I.** Horvat 59**Erico-Pinion** Br.-Bl. 391. **Calamagrosti variae-Pinetum** Pócs 66

Ecol. : dry rocky places

Flor. : *Pinus sylvestris*, *Rosa spinosissima*, *Calamagrostis varia*, *Anthericum ramosum*

Area. : Kőszeg-Mountain (Péterics-hegy).

VACCINIO-PICEETEA Br.-Bl. 39**VACCINIO-PICEETALIA Br.-Bl. 39****Abieti-Piceion Br.-Bl. 39****1. Bazzanio-Abietetum Wraber 53**

(Syn. : Abieti-Piceetum (Szafer 23) noricum Soó 45)

Ecol. : acidifilous Spruce forests

Flor. : *Picea abies*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Oreopteris limbosperma*, *Gentiana asclepiadea*, *Circaea intermedia*, *Blechnum spicant*

Area. : "Őrség" (valley of Grajka, Hármashatár),
Kőszeg-Mountain (Hármas patak). (? planted)

SILVAE CULTAE

- *Piceetum excelsae*: "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.
- *Pinetum sylvestris*: "Őrség", Hills of Vas, Kőszeg-Mountain.
- *Quercetum cerris*: Hills of Vas.
- *Populetum canadensis*: alongside the rivers (Rába, Répce).
- *Bromo sterili-Robinetum*: Hills of Vas (Vönöck, Kenyeri, Kemenesmagasi, Ostffyasszonyfa etc.).
- *Castanetum sativae*: Kőszeg-Mountain, Hills of Vas.



Vegetation of meadows in Kőszeg-Mountain (Ass. *Pastinaco-Arrhenatheretum*)



Backwater alongside the river Rába (Ass. *Salicetum albae-fragilis*,
Petasitetum, *Rudbeckia*)

REFERENCES

- ÁDÁM L., MAROSI S., 1975, A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék, Magyarország tájfeldrajza, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BALÁTOVÁ-TULAČKOVÁ E., 1981, Phytoszöologische und synökologische Charakteristic der Feutwiesen NW-Böhmens, Rozpr. Českosl. Akad., Praha, 91, 2, 1-90.
- BALOGH L., 1991, A Perint-patak természetközeli és telepített növényzete, különös tekintettel a vízrendezésre, Szakdolgozat, BDTF - Szombathely, 1-69.
- BARBALICS I. J., 1976, Vasvár környékének tőzegmoha előfordulásai, Savaria, Vas-megyei Múz. Ért. 9-10, 11-25.
- BARKMAN J., MORAVEC J., RAUSCHERT S., 1986, Code of phytosociological nomenclature, Vegetatio, 67, 145-195.
- BARTHA D., 1994, A Kőszegi-hegység flóra és vegetáció-kutatásának története, In BARTHA D. (szerk.) "A Kőszegi-hegység vegetációja", Kőszeg-Sopron, 13-25.
- BARTHA D., MARKOVICS T., 1994, A Kőszegi tőzegmohás láp, In BARTHA D. (szerk.) "A Kőszegi-hegység vegetációja", Kőszeg-Sopron, 175-182.
- BORBÁS V., 1887, Vasvármegye növényföldrajza és flórája, Vas-megyei Gazdasági Egyesület, Szombathely, 1-395.
- BORBÁS V., 1897, Vasvármegye növénygeográfiai viszonyai. Geographia plantarum comitatus castriferrei, In "Magyarország Vármegyéi és városai", Vas Vármegye - Apollo, Budapest, 497-536.
- BORHIDI A., Review of the Hungarian plant communities, In "Social Behaviour Types (SBT) of the Hungarian flora, its naturalness values (VAL) and relative ecological indicator values (TB-SB)" JPTE Pécs, 13-25.
- BOKOR P., 1989, Vas megye természetföldrajzi tájbeosztása, Vasi Szemle, XLIII évf, 1, 26-46.
- BOROS Á., 1944, Adatok a Vend-vidéki erdei fenyvesek és tőzegmohalápok növényzetének ismeretéhez, Bot. Közlem. 41, (3-5), 96-101.
- BOROS Á., 1964, A tőzegmoha és tőzegmohás lápok Magyarországon, Vasi Szemle 18, 53-68. és Savaria Múz.Közl. 27, 53-68.
- 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., 1994, A hazai *Noricum* megítélésének új szempontjai, In BARTHA D. (szerk.) "A Kőszegi-hegység vegetációja", Kőszeg-Sopron, 100-104.
- GONDOLA I., 1965, Az *Impatiens glandulifera* Royle terjedése a Nyugat-Dunántúl vízparti társulásaiban, Botanikai Közlem. 52, 35-46.
- EGGLER I., 1959, Wiesen und Wälder im oststeirich-burgenlandischen Grenzgebiet, Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 89, 5-34.
- ELLENBERG H., 1992, Systematische Übersicht der Pflanzengesellschaften Mitteleuropa, In "Zeigewerte von Pflanzen in Mitteleuropa" Scripta Geobotanica 18, Verlag. Erich Goltze, 71-75.
- FEKETE G., 1964, A Bakony növénytakarója, In "A Bakony természettudományi kutatásának eredményei" Veszprém 1-55.
- GÁYER GY., 1925, Vasvármegye fejlődéstörténeti növényföldrajza és a praenenorikumi flórasáv, Vasvármegyei Múz. Évk. 1, 1-43.
- GÁYER GY., 1929, Die Pflanzenwelt der Nachbargebiete von Oststeiermark, Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 64-65, 1-29.
- GRABHERR G., MUCINA L., (Ed.) 1993, Die Pflanzengesellschaften Österreichs. II. Natürliche Waldfreie Vegetation, Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HORVÁTH A.O., 1944, A szentgotthárdi apátság erdeinek növényzete, Bot. Köz. 41, (1-2), 43-48.
- HORVÁTH A.O., 1949, Ujabb adatok a szentgotthárdi apátság erdeinek ismeretéhez, Index Horti Bot. Univ. Bp. 7, 1-3.
- HORVÁTH E., 1982, Nyugat-Dunántúl föld és élettörténete, Savaria Múzeum, Szombathely, 3-5.
- HORVÁTH E., JEANPLONG J., 1962, Vas megye ritka és védelmet érdemlő növényei, Vasi Szemle 1, (Savaria Múz. Közlem. 18) 19-43.
- JEANPLONG J., 1951, Adatok és összehasonlító vizsgálatok Nyugat-Magyarország szántóföldi gyomviszonyainak ismeretéhez, Agrártud. Egyet. Mezög. Kar Évk. 2, 17-38.
- JEANPLONG J., 1955, Évelő pillangósok gyomcönológiai vizsgálata Szombathely környékén, Agrártud. Egy. Agron. Kar. Kiadv. 2 (5), 1-23.
- JEANPLONG J., 1959, Érdekes gyomnövénytársulás az Őrség nyugati részén, Bot. Közlem. 48 (1-2), 101-105.
- JEANPLONG J., 1960, Vázlatok a Rába határvidéki árterének réteiről, Bot. Közlem. 48 (3-4), 289-299.

- JEANPLONG J., 1968, Pántlikafüves állományok cönológiai és hozamviszonyai a Rába árterén, Agrártud. Egyet. Tud. Ért. 21, 1-21.
- JEANPLONG J., 1969, A Rába árteri rétek-legelők ökológiai-, cönológiai- és hozamvizsgálatai, Kandidátusi Ért. téz. 1-9.
- JEANPLONG J., 1970, Franciaperjés kaszálók cönológiai vizsgálatai a Soproni- és a Kőszegi-hegységben, Agrártud. Egyet. Mezőgazd. Kar Közlem. 133-147.
- JEANPLONG J., 1970, Geobotanische Untersuchungen in Mittel- und Südburgenland, Wiss. Arbeiten Burgenl., 44, 108-125.
- JEANPLONG J., 1987, Jelentősebb hasznosítható réttársulások az Alpokalja Vas megyei részén, Praenora Folia Hist.-Nat. 2, 85-94.
- KÁROLYI Á., PÓCS T., 1954, Adatok Délnyugat-Dunántúl Növényföldrajzához, Bot. Közlem. 45 (3-4), 257-267.
- KOEGELER K., 1953, Die Pflanzengeographische Gliederung der Steiermark, Abt. Zool. Bot. Landesmuseum, Graz, 2, 3-63.
- KOVÁCS J.A., 1992, Vas megye növénytársulásai, (mscr.) 1-85.
- KOVÁCS J.A., 1992, A nyugati határzóna természetvédelmi és ökológiai problémái, Lippay János előadások, Kert. és Élelm. Egyet. Kiadv. 53, 166-169.
- KOVÁCS J. A. (Ed.) 1993, GERMOPLASMA 2 (Index seminum et plantarum 6, BIO TÁR), Szombathely, Mosonmagyaróvár, 1-66.
- KOVÁCS J.A., 1994, A Kőszegi-hegység és Kőszeg-hegyalja réttársulásai, In BARTHA D. (szerk.) "A Kőszegi-hegység vegetációja", Kőszeg-Sopron, 147-174.
- KOVÁCS J.A., MELANSCHKE G., 1991, Ausweisung ökologisch wertvoller Biotopenheiten im burgenlandisch-ungarischen Grenzgebiet als Grundlage für einen grenzüberschreitenden Naturschutz, BDTF-Szombathely, 1-17.
- KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., 1992a, A bozsoki Zsidó-rét növényzete és botanikai értékei, KANITZIA 1 (BIO TÁR), Szombathely 1-52.
- KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., 1992b, DAP-Vas megye. Ökológiai és természetvédelmi hatástanulmány (botanikai vonatkozások) BDTF - Szombathely, 11-23.
- KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., 1992c, Az alsószőlőki Rába-völgy botanikai értékei, BDTF-Szombathely, 1-17.
- KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., VARGA T., 1992, Védelemre javasolt növényfajok és társulások jegyzéke, KTM-BDTF-Szombathely, 3-19.
- KOVÁCS J.A., TAKÁCS B., 1993, Az Őrség TK nyugati részének vegetációtérképezése, BDTF-Szombathely, 1-66.
- KOVÁCS M., 1962, Die Moortwiesen Ungarn, Akad.Kiadó, Bp.

- MAJER A., 1968, Magyarország erdőtársulásai, Akad. Kiadó, Budapest.
- MAJER A., 1994, A Kőszegi-hegység erdei ökoszisztémái: fafajváltozások a szukcesszió tükrében, In BARTHA D. (szerk.) "A Kőszegi-hegység vegetációja", Kőszeg-Sopron, 133-139.
- MELANSCHKE G., KOVÁCS J.A., 1992, The vegetation of river Rába near the Austrian-Hungarian border, Univ. Graz, 1-19.
- MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T, (Ed.) 1993, Die Pflanzengesellschaften Österreichs. I. Anthropogene Vegetation, Gustav Fischer Verlag, Jena.
- MUCINA L., GRABHERR G., WALNÖFER S.,(Ed.), 1993, Die Pflanzengesellschaften Österreichs. III. Wälder und gebüsche, Gustav Fischer Verlag, Jena.
- NÉMETH F., Ed. 1993, Exploratory Biodiversity Studies in the former Iron Curtain zone -Hungary, WVF-MTA-ÖBK. Vácrátót.
- PAUER A., 1932, Vas vármegye természeti emlékei, Szent Norbert premontrei Gimn. 1931-1932 Értesítője, 1-66.
- PÓCS T., 1960, Die Zonalen Waldgesellschaften Südwestungarns, Acta Bot. Hung., 6, 75-105.
- PÓCS T., 1966, A magyarországi túlelveli erdők cönológiai és ökológiai viszonyai, Kand. értekezés, Budapest.
- PÓCS T., DOMOKOS-NAGY E., PÓCS-GELENCSÉR I., VIDA G., 1958, Vegetationsstudien im Örség (Ungarischen Ostalpenvorland), Akadémiai kiadó, Bp. 1-124.
- PÓCS T., PÓCSNÉ GELENCSÉR I., TALLÓS P., VIDA G., 1962, Szakonyfalu környékének vegetációtérképe, Egri Pedag. Főiskola Füzetek VIII., 268, 449-478.
- RÉDEY T., A cönológiai kódrendszer kategóriái, Flóra Adatbázis 1.0, CKSTR, Vácrátót.
- SIMON T., 1992, A magyarországi edényes flóra határozója, Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOÓ R., 1934, Vas megye szociológiai és florisztikai növényföldrajzához, Vasi Szemle 1 (2), 105-134.
- SOÓ R., BORHIDI A., CSAPODY I., KOVÁCS M., PÓCS T., 1969, Die Wälder und Wiesen West und Südwestungarns und ihre Boden, Acta Bot. Hung., 5, 137-165.
- SOÓ R., 1964-1980, Synopsis systematico-geobotanica florae vegetationisque Hungariae I-VI, Akadémiai kiadó Bp.
- SZABÓ T. A., (Ed.) 1989-1992, Index seminum no 1-5, (GERMOPLASMA 1-5 BIO-TÁR), Szombathely.

- SZINETÁR CS., GYURÁ CZ J., 1993, A Csörnőc-menti Tájvédelmi Körzet, Vasi Szemle XLVII, 3, 369-377.
- SZINETÁR M., 1994, Könnend élővilága, Vasi Szemle, XLVIII, 2, 205-221.
- SZMORAD F., 1994, A Kőszegi-hegység erdőtársulásai, In BARTHA D. (szerk.) "A Kőszegi-hegység vegetációja" Kőszeg-Sopron, 106-132.
- SZODFRIDT I., 1961, A Vendvidék erdőtípusai, Az Erdő, X., 6, 258-264.
- SZODFRIDT I., 1969, Adatok az Őrség erdőinek termőhelyi adottságaihoz, Vasi Szemle 23 (3), 386-394.
- TALLOS P., 1959, Erdő és réttípus tanulmányok a Széki erdőben, Erdészeti Kutat., 6, 301-352.
- TOMPA T., 1994, Természetvédelem, In "Vas megye mezőgazdaságának jövője" Szombathely, 105-114.
- TÓTH J., 1993, A Rába-völgy növényvilága, Vasi Szemle XLVII, 3, 346-368.
- VIDA G., 1955, Adatok a Kőszegi-hegység vegetációjához, TDK dolgozat, Budapest.
- ZÓLYOMI B., 1939, Das Kőszeger sphagnumreiche Moor, Bot. Közlem. 36 (5-6), 318-325.
- ZÓLYOMI B., 1981, Magyarország természetes növénytakarója, (Térkép), In "Növényföldrajz, társulástan, ökológia" Szerk. Hortobágyi T., Simon T., Tankönyvkiadó, Bp.
- ZSOHÁR GY., 1941, Az Őrség növényföldrajzi vázlata, Dunánt. Szemle 8 (4-8), 190-401.

RECENZÍÓK - BOOK REVIEWS

KENT M., COKER P., 1994. Vegetation Description and Analysis, John Wiley and Sons Ltd., Chichester U.K., Paperback edition ISBN 0-471-94810-1, 363 pp.

"John Wiley and Sons" - the famous Publishing House for natural sciences in U.K. - recently published a new textbook on the domain of the quantitatively plant ecology and vegetation science.

The edition is important first all, because in a period when the natural vegetation has to tolerate the hardy environmental pressure, we need more and more information and knowledge about the methods and techniques of the evaluation of this process that we can use in ecosystem management. Secondly, the authors' activity (Martin KENT - University of Plymouth, Paddy COKER - University of Greenwich) guarantee the values of the well structured book, which is suitable for the average undergraduate taking a course in biology, ecology, geography or environmental sciences.

There are many introductory textbooks in the world bibliography, but the present edition can be characterized as a modern manual of techniques where the vegetation description and analysis are approached more as a "field-based subject" than a statistically subject. It is a practical approach and the authors' idea was that a kind of manual like this, must be primarily ecological rather than mathematical in emphasis. This does not mean that in the computer era the "grey-box" can be avoided. It means that students after the data collection and practical work on the field, through laboratory and computer analysis will be able to solve the problems. Using the personal computers we can be more objective in our evaluation and data collection.

The text of the book is organized chronologically, from the earliest approaches and techniques to the detailed introduction to computer methods and analysis of vegetation data. It seems that this kind of presentation is a first methodical synthesis between the classical-continental "phytosociology" and the british-american "plant ecology".

The principal chapters and the content are the following in brief:

1. The nature of quantitative plant ecology and vegetation science: the nature of vegetation, case studies (forest vegetation, ecology of grasslands, railway vegetation, nature reserves etc.), the scientific approach, scales of

study, the concept of plant community, succession and climax, problems in quantitative plant ecology.

2. The description of vegetation in the field: physiognomic and floristic data, Raunkiaer's life forms, the structural-physiognomic classification schemes (Dansereau, Küchler, Fosberg), habitat classification, methods of vegetation description based on floristics, measurement of species abundance (frequency, cover, density, biomass), sampling design for vegetation description and analysis, transects, case studies etc.

3. The nature and properties of vegetation data: tabulation and checking of data, the raw-data matrix, multivariate data and multivariate analysis, measurement of association and similarity between species and samples, diversity and species richness, case studies etc.

4. Basic statistical analysis of vegetation and environmental data: exploratory data analysis, descriptive and inferential statistical analysis, descriptive statistics and exploratory data analysis, measures of dispersion, correlation and regression analysis.

5. Ordination methods I, 1950-1970: direct or indirect gradient analysis or ordination, Bray and Curtis ordination, principal component analysis, case studies.

6. Ordination methods II, 1970-1992. correspondence analysis and reciprocal averaging, detrended correspondence analysis, canonical analysis, case studies.

7. Phytosociology and the Zürich-Montpellier (Braun-Blanquet) school of subjective classification: classification, phytosociology, the method of the Zürich-Montpellier school, computerized methods of tabular rearrangement, case studies.

8. Numerical classification and phytosociology: characteristics of methods of numerical classification, hierarchical classification, agglomerative techniques (similarity analysis), divisive techniques, non-hierarchical classification, case studies.

9. Computer programs for vegetation and environmental data analysis: programs for simple statistical analysis, programs for multivariate analysis.

10. Quantitative plant ecology, vegetation science and the future.

Each chapter is richly illustrated with diagrams and photographs. The utilization of the presented methods and techniques can be easily understood by the application of the examples of case studies. Throughout the text we can find very different examples of application. The contrasting case studies serve to demonstrate the diversity of situations where vegetation may need to be surveyed and data to be collected and analysed.

In this way the book is an essential manual for the actually field botanical and ecological works and will serve a good and useful guide for evaluation and restauration disturbed communities and ecosystems, also in biological conservation and management.

A.J.KOVÁCS

RUDALL PAULA, 1994. Anatomy of flowering plants: an introduction to structure and development. 2-nd paperback edition ISBN 0-521-42154-3, Cambridge University Press, 110 pp.

Plant anatomy remain a fascinating subject of biological sciences. Knowledge of the internal organization and microscopic structure of plants are fundamental in several disciplines and sometimes is indispensable in understanding evolutionary relationships.

Even if the basic works in this domain were undertaken in the nineteenth and early twentieth centuries, the last decades of this century produce an enormous progression of research in many countries of the world. The Plant Anatomy Section, the Jodrell Laboratory from the Royal Botanic Gardens-Kew, is one of this centre of science where the author of the book working.

After detailed anatomical researches in various groups of plants and, using a large bibliographical documentatation, the author prepared a concise introduction in the subject of angiosperm anatomy. Every chapter of the book is illustrated with light micrographs, scanning electronic micrographs and line drawing. The principal chapters and subjects treated are the following: 1. General plants structure (cell structure, tissues distribution), 2. The stem (shoot apex, primary and secondary stem structure, periderma), 3. The root (root apex, primary and secondary growth in roots, initiation of lateral roots, haustoria), 4. The leaf (development, leaf epidermis, mesophyll, vasculature), 5. The flower (development, vasculature, androecium, gynoecium), 6. Seeds and fruits (seed coat, fruit wall, endosperm, embryo, seedling).

Reading the book, a special interest presents for us short, but precise comments on currently active research, often as a debate or controversial interpretation, like:

- the discovery of the "quiescent centre", a group of relatively inactive cells at the centre and tip of root apical meristeme (Feldman, 1984).
- the existence of "contractile roots" in bulbous and cormous monocotyledons (*Crocus*, *Gladiolus*, *Freesia*, *Hyacinthus*), which present the mechanism of root contraction: are grow first downward and then shorten vertically and expand radially (Jernsteadt, 1984).
- the problem of shoot apex structure: differences in the reproductive and vegetative forms in size, shape and areas of mitotic activity (Gifford and Corson, 1971).
- the modal anatomy of dicotyledons with their taxonomic significance (Howard, 1979, Schweingruber, 1990).
- the problem of lateral meristems and stem thickening in monocotyledons (Rudall, 1991).
- the histogenesis and comparative development of unifacial monocotyledon and dicotyledon leaves (Kaplan, 1984) etc.

The presented essay and text, enlarged with the glossary, references and index - in fact the whole little book, can be characterized as a summary of angiosperm anatomy, and constitute a valuable basic introduction for students in botany and related disciplines.

A.J. KOVÁCS

CHAPMAN G.P., PEAT W.E., 1992. An Introduction to The Grasses (including bamboos and cereals). C.A.B. International, Redwood Press Ltd. Melksham U.K., paperback edition (ISBN 0 85198 803 2), 111 pp.

The grass family with about 10.000 species in the world is one of the prime biological, agricultural and industrial importance. The family includes useful plants: cereal grasses, forage grasses, sugar cane, bamboos etc. These plants are used for a long time as crops, for farming and animal husbandry, as industrial raw material and, today, also in environmental protection.

Science and practice are more interested in the family of grasses. They incorporate both superficial simplicity and evolutionary innovation. They represent a kind of model of biological adaptation and efficiency in different biotops, in rain forest, savannas, circumpolar and temperate vegetation, in agriculture, amenity etc.

Teaching the grass family (Poaceae) as botany in Faculties and Colleges, traditionally the people have concentrated on the major cereals and

relatively few forage grasses. This book proposes to be broaden this view, to revision and to extend the status of grasses because the grasses today became very important in several ecological reconstruction and environmental protection projects. However, we can speak today about the existency of a "science of grasses" that includes large subject on structure, development, reproduction, breeding mechanism, taxonomic utility, domestication, colonization etc.

This book provide an introduction to these subjects, covering both temperate and tropical zones and it is well illustrated with original drawings and photographs. The chapters and subjects treated are the following:

1. The Grass Family: origin of the grass family, a phylogenic view of present day grasses.
2. Vegetative Development and Diversity: leaves, stems, roots, branching and vegetative reproduction, the maturing plant.
3. The grass Inflorescence and its Function: the panicle, the spikelet, the floret (or flower), pollination and fertilisation, self-incompatibility.
4. Diversity in the Grass Spikelet: the spikelet structure: Bamboo, Ehrharta, Rice, Common Reed, Aristida, Annual Meadow Grass, Barley, Kallar Grass, Buffalo Grass, Pearl Millet, Guinea Grass, Brachiaria, Perennial Teosinte.
5. Taxonomy: the modern assessment of grasses recognizes five major subfamilies (with tribes, subtribes and genera) like: Bambusoideae, Arundinoideae, Pooideae, Chloridoideae, Panicoideae. They are characterized as morphology and chorology.
6. Photosynthetic Diversity: detailed analysis on the structure and function regarding to the C-3 and C-4 pathways. Recognition photosynthetic alternatives.
7. Reproductive Diversity: the chromosome number in Poaceae, cleistogamy, apomixis, outbreeding.
8. Grasses in Cultivation: chimaeras, mutants, domestication.
9. Grasses as Weedy Colonists: cultivation, crops and weed control.

The book is finished with a "Critical Glossary of the Grasses" what can be very useful in teaching, and can be used as a concise overview of grasses for students of biology, agriculture and horticulture.

A.J.KOVÁCS

Tartalomjegyzék - Content

Előszó	5
Preface	6
BORBÁS Vince (1844-1905)	7
KOVÁCS J. A. TAKÁCS B.: A cáki gesztenyés oldal edényes flórája és növényzete * The flora and vegetation of the "Chestnut-hill" in Cák (Kőszeg-mountain)	9
KOVÁCS J. A. TAKÁCS B.: A nárai "Zsidu-rét" botanikai értékei * The botanical values of "Zsidu-rét" in Nárai (Western Hungary)	43
TAKÁCS B.: Egy új gombafaj Magyarországon: Az Anthurus archeri (Berk.) E. Fischer elterjedése Vas megyében * A new mushroom for Hungary: The distribution of Anthurus archeri (Berk.) E. Fischer in Vas County	65
ZAGYVA T.: A Hygrophorus marzuolus (Fr. 1821) Bres. 1893 - csigagombafaj magyarországi előfordulása * Hygrophorus marzuolus - a new species of Fungi in Hungary	73
KOVÁCS, J. A.: Outline for a synopsis of plant communities in Vas county (Hungary) * Vas megye növénytársulásának áttekintése	79
Recenziók	
Book reviews	
KENT M., COKER P., 1994. Vegetation Description and Analysis, (A. J. Kovács)	114
RUDALL PAULA, 1994, Anatomy of flowering plants: an introduction to structure and development (A. J. Kovács)	116
CHAPMAN G. P., PEAT W. E. 1992, An Introduction to The Grasses (including bamboos and cereals) (A. J. Kovács).	117

Készült a Berzsényi Dániel Tanárképző Főiskolán
Printed in Szombathely by Berzsényi College

POB 170
H-9701 Hungary

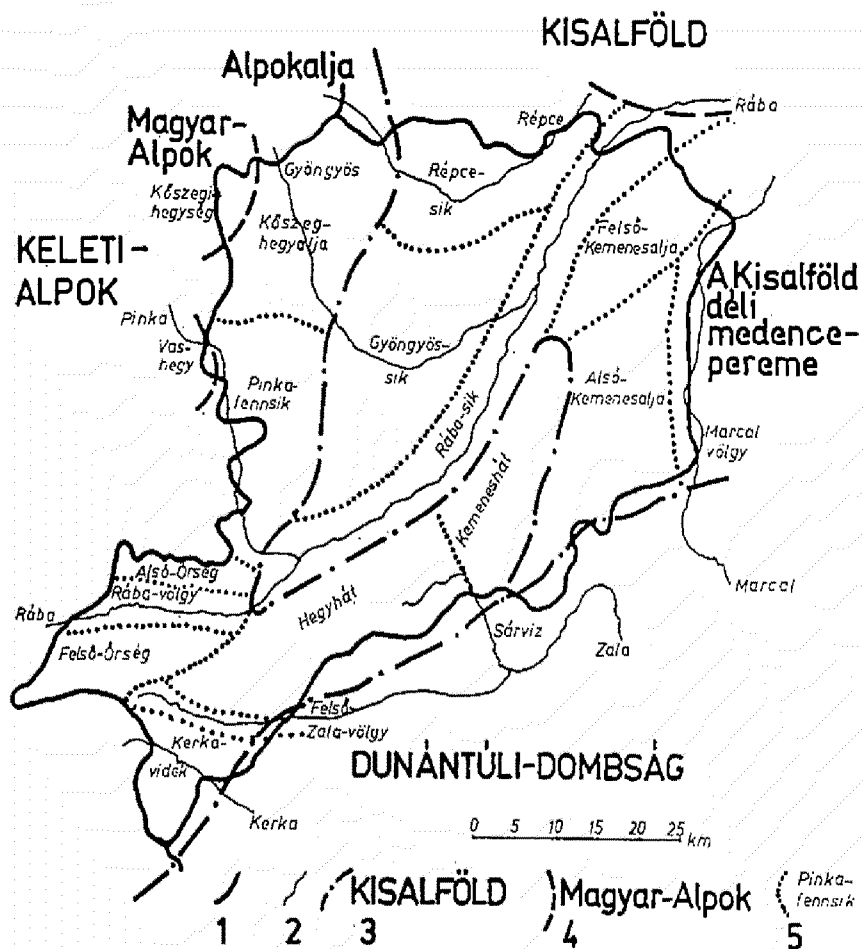
Szerkesztette - Edited by

KOVÁCS J. ATTILA

Műszaki szerkesztő - Technical editor
GYÖRE ISTVÁNNÉ
SZILVÁS ANIKÓ

Nyomás - Printing
BDTF Nyomda - Szombathely

Felelős * Head
BALOGH MIKLÓS



VAS MEGYE TERMÉSZETFÖLDRAJZI TÁJBEOSZTÁSA (BOKOR, 1989)

- 1 = ország és megyehatár
- 2 = folyó
- 3 = nagytáj határa és megnevezése
- 4 = középtájcsoporthatára és megnevezése
- 5 = kistáj határa és megnevezése