

ÖKOLÓGIAI ÉS CÖNOLÓGIAI TANULMÁNYOK
GÖDÖLLŐ KÖRNYÉKI HOMOKI GYEPTÁRSULÁSOKBAN

Dévényi Pál
disszertációja

103 B



Diss.

B 103



I.

A VIZSGÁLATI TERÜLET ÉS TANULMÁNYOZÁSÁNAK TÖRTÉNETE

A vizsgálati terület a gödöllői Perőc-oldaltól Dány község ÉNY-i határán lévő Nagyhát-tanya környékéig terjed ~~ÉNY-DK~~ ÉNY-DK-i irányban. Hosszúsága mintegy 15-16 km. Szélessége 6-8 km. ÉK-i határa a a Gödöllőről Valkóra, DNY-i az Isaszegről Dányra vezető műút. Gödöllő, Máriabesnyő, Valkó, Dány és Isaszeg községek szegélyezik.

/1:25.000-es térképmelléklet/A térképmellékleten feltüntetett területen kívül kiegészítő vizsgálatokat végeztem még Szada, Kerepes, Mogyoród, Domonyvölgy, Jakabszállás, Tápiósáp és Kóka környékén.

Földrajzilag a Cserhát-hg. DK-i részéhez kapcsolódó Gödöllői dombság középtáján fekszik. Részben a Rákos patak Gödöllő és Isaszeg közötti völgyszakaszán, részben pedig a Rákost és Tápió patakot, illetve a Máriabesnyői és Tápió patakot elkülönítő vízválasztó völgytorzó területén.

KÁRPÁTI Z./17/ készített 1952ben rövid florisztikai jellemzést a Cserhát és Gödöllői dombság területéről. KOVÁCS M. és PRISZTER SZ./19,20/ cikkeiben a területről közölt új előfordulási adatok közt kettő tölem származó is van. A közlés óta, részben ökológiai és cönológiai vizsgálataim során előkerült új adataim közül homoki gyepekben szerepelnek: *Viola rupestris* var. *arenaria*, *Alyssum montenum* ssp. *Gmelini*, *Scabiosa canescens*, *Herniaria incana*, *Rumex thyrsiflorus*, *Koeleria maioriflora* / syn. *Koeleria gracilis* ssp. *pseudocristata*, új neve Ujhelyi József szóbeli közlése szerinti/, *Sedum Hillebrandii*, *Cornicularia tenuissima* / Zuzmó Szadáról. Vácrátót környékéről ilyen néven leírt fajjal azonos. De SZATALA Ö. elhunyt előtt tett szóbeli közlése szerint a vácrátóti faj meghatározása kétséges. Ezért ezé is. / . Sok homoki faj esetében a KOVÁCS M. és PRISZTER SZ./19,20/ által ~~közölt~~ közölt ~~egy-két~~ egy-két előfordulási adaton kívül általános vagy gyakori előfordulást állapítottam meg a következő fajoknál: *Euphorbia Seguieriana*, *Onosma arenaria*, *Fumana*

Sedum Hillebrandii

/új előfordulási adat a területről, lelőhelyek: Tápiószáp, Száritó
puszta/



procumbens, *Viola Kitaibeliana*, *Alkanna tinctoria*, *Silene conica*, *Kochia laniflora*, *Salix rosmarinifolia*, *Colchicum arenarium*, *Allium moschatum*, *Tragus racemosus* stb. A terület homokpusztai gyeptársulásban cönológiai felvételeket készített MÁTHÉ I./25/. Továbbá SOÓ R./36/ szerint *Festucetum vaginatae*-ban JÁRÓ 1955, SOÓ ined., *Astragalus-Festucetum sulcatae*-ban FEKETE ined., *Potentillo-Festucetum pseudovinae*-ben KOVÁCS M. 1954, BODROGKÖZY ined. Új konszociációt írt le Máriabesnyőről PRÉCSÉNYI I./46/ *Festucetum ~~vaginae~~ vaginatae*-*Festucetum strictae* consoc. nova néven 1961-ben.

II.

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

A cönológiai felvételeket 5X5 m.-es négyzeten végeztem a ZÓLYOMI B. -SOÓ: Növényföldrajzi térképezési tanfolyam jegyzete -c. munkában leírt módon/40/. Az asszociáció és magasabbrendű cönológiai egységek karakterfajainak megállapítása SOÓ R./35/, KNAPP R./18/, OBERDORFER E./29/ és SCAMONI A./30/ alapján történt.

Talajvizsgálati módszerek: humusztartalom %-os kimutatása a TYURIN-f. káliumbikromátos módszerrel, kalciumkarbonáttartalom vizsgálat SCHEIBLER-f. készülékkel, leiszapolható frakció % kimutatása a VAGELER-f. litiumkarbonátos eljárással, kapilláris vízemelkedés vizsgálata 5 órás időtartammal, pH megállapítása desztillált vízben és káliumklorid oldatban elektrometriás eljárással a svájci METROHM-f. telepes készülékkel, grafikus ábrázolás STEFANOVITS-f. talajprofil diagrammal.

III.

ÖKOLÓGIAI TÉNYEZŐK ÉS SZEREPÜK

1.

Geológiai felépítés

A Földtani Intézet térképe és PÉCSI M./26/ tanulmánya szerint az alábbi földtani képződmények fordulnak elő a területen.

Pleisztocén homok és ennek a holocénben eolikus uton áttelepitett formái. PÉCSI M./26/ szerint még Gödöllő és Isaszeg tengelyében a felső pliocén aszti emeletéből származó homokot is találunk a felszínen. Ezt kisebb részben az Ós-Duna, nagyobb részben a Cserhát és a Börzsöny felső pliocénkori vízfolyásai rakták le deltaszerűen az itteni felső pannóniai kora széles süllyedékből lassan kiszoruló állóvizekbe. A homok, amint azt a mellékelt fényképek is tanúsítják, a defláció által létrehozott akkumulációs formákon rétegezetlenül szélfujta, a denudációs formákon keresztarétegezett folyóvízi homok.

Felső pannóniai kora agyag. PÉCSI M./26/ szerint ez is a felső pliocén aszti emeletébe tartozik és az előbb említett deltaágak közötti rosszul szellőzött vizekben keletkezett.

Levantei kora édesvízi mésztufa. SCHRÉTER Z.-ra hivatkozva PÉCSI M./26/ a felső pliocén aszti-piacsenzai emeleteibe helyezi. A mésztufa keletkezése szerint a pannóniai tengert felváltó beltő maradványa.

Löss csak a vizsgálati területnek a Valkó-Vácszentlászlói és Nagytarcsai löszhátakkal határos területein keveredik a homokkal. Itt helyenkint hajdani glaciális lejtőtundra emlékét jelzik a felszínen és talajban lelhető homokkődarabok.

2.

Morfológiai formák

A morfológiai formák akkumulációs-denudációs partnerpárokat alkotnak ellentétes talajfejlődési és cönológiai szukcessziófolyamatokkal. A ~~talaj~~ jelenleg denudálódó formákon/maradékgerinc, garbada, domboru lejtő, vízmosás/ az areális és lineáris erózió, valamint a defláció fokozatosan feltárja a talaj mészben gazdagabb és magasabb pH értékű, de humuszban és leiszapolható frakcióban egyre szegényebb, alsóbb részeit. Ez regresszív cönológiai szukcesszióhoz vezet. Az Astragalo-Festucetum sulcatae gyepek Festucetum vaginatae

gyepekké degradálódnak. Az így kialakuló Festucetum vaginatae gyepek lazább, 50-70 %os borításukkal a deflációnak nagyobb teret adnak. A defláció hatékonyságát bizonyítják a szeles időben fellépő "ripple markok" /homokfodrok/, melyeket nemcsak szántóföldön, hanem a lazább borításu Festucetum vaginatae fumanetosum állományokban is megfigyeltem. A Festucetum vaginatae-vé való degradálódás azonban nemcsak a defláció hatékonyságát növeli, hanem ugrásszerűen ~~nagyon~~ megnöveli az areális eróziót is. Száritópusztán gyakorta voltak láthatók esőviz barázdák a Festucetum vaginatae normale szubasszociációjában is.

A jelenleg akkumulálódó formákon ellentétes folyamatok mennek végbe a mésztartalomról mondottak kivételével. Mésztartalomban ezek is gyarapodnak kissé a denudálódó formákról történő átmosódás útján. Ezt igazolja ~~denudációs formákról~~ akkumulációs formákról /szélbarázda, lepelhomok, homoru lejtő/- származó 3., 4., 6., 7., 11., 13. sz. talajszelvényeim felső 10 cm. es szintjében kimutatott csekély /0,1-0,2 %-os / ^u mésztartalom, amely után kb. ~~50-70~~ 50-70 cm.ig teljesen kalciumkarbonátmentes rész következik. Természetes azonban, hogy a a talajvizsgálataim során határozottan kimutatható jel^uenségben a kutikuláris rekréciónak is szerepe van. Az ilyen térszíneken az emelkedő humusztartalomnak megfelelően a Festucetum ^u vaginatae-t Astragalo-Festucetum sulcatae váltja fel. Az Astragalo-Festucetum sulcatae gyepek magasabb 90-100 %os borításfokukkal a további deflációt gátolják és gazdagabb rizoszférájukkal újabb lökést adnak az átmosódás révén már megindult humusz gyarapodáshoz is. Így pl. az eredetileg deflációs, denudációs formaként kialakult szélbarázdák ma lefolyástalan csapadékgyűjtő mélyedések. Fenekükre nagyobb záporok alkalmával és 1963-ban tett Dány környéki megfigyeléseim szerint nagyobb hóolvadás alkalmával is az ~~areális~~ areális erózió a maradék gerincek és garmadák humuszban és mészben is gazdagabb felsőbb talajrétegeit átmossa.

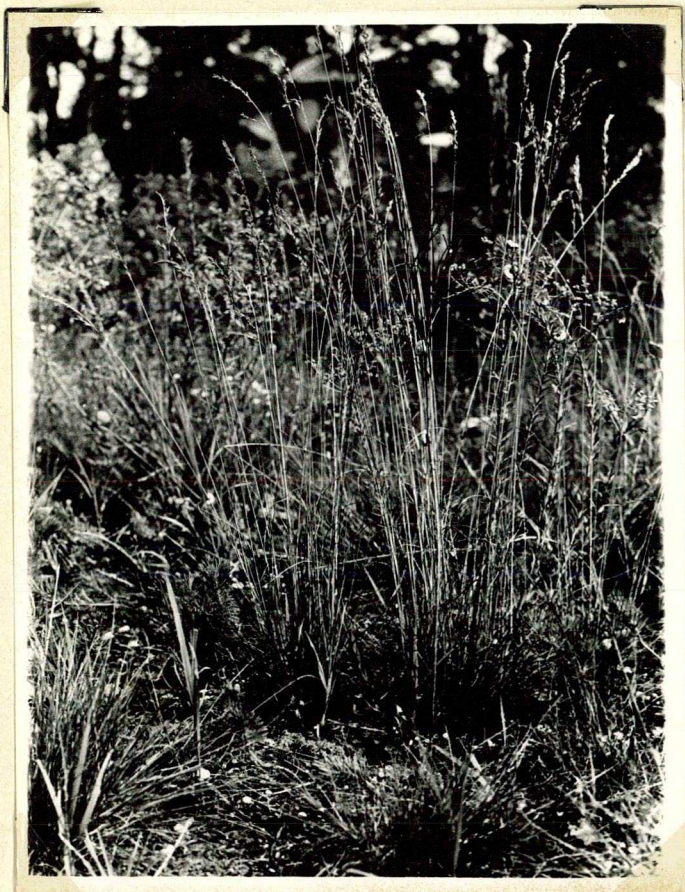
Az elmondottakat igazolja az 1.sz.talajszelvény adatainak összehasonlítása a 2. és 3.számuéval. Az 1. és 2.sz.szelvény ugyanis akkumulációs-denudációs partnerpárok. Az 1.sz.talajszelvény maradékgerinc felső részéről, a 2.sz.pedig ugyanennek a maradékgerincnek alján elhelyezkedő szélbarázda részletből származik, ahol az 1.sz.szelvény területéről lehordott anyag felhalmozódott. Az 1.sz.szelvény az 1-10 cm.-es szintben 0,62 %-os mésztartalma és amint az a III.sz.táblázat 7.sz.felvételi listáján látható a hozzátartozó kvadrátban *Festucetum vaginatae normale* állomány van. A 2.sz.szelvény ugyanezen szintjében a mésztartalom csak 0,09 %-os és ennek megfelelően a *Festuca vaginata* fajt teljes mértékben a *Festuca stricta* helyettesíti. /IV./7.sz.felvételi lista/A 3.sz.szelvény esetében, amely ugyanezen szélbarázdának a garmadához közelebb eső és mélyebben fekvő még inkább akkumulált részéből származik a 0,17 %-os felszíni mésztartalom után a fentemlitett kalciumkarbonátmentes réteg is megtalálható. ¹Éles különbséget mutat a maradékgerincről származó szelvény 0,31%-os humusztartalma a szélbarázdákból származó szelvények 1%-on felüli humusztartalmával szemben.

Előfordulnak fosszilis réti talajok fölé települt garmadák is /10.sz.szelvény/, melyeknél a felső talajréteg alatti anyakőzet után újabb humuszos szint következik, mint az említett szelvény 110 cm-es szintjében. Ezek denudációja a fosszilis talajréteg felé közeledve progresszív, azon túlhaladva regresszív szukcessziót eredményez a már kifejtett értelemben. Ezenkívül a fosszilis humusz-zóna az EGRSZEGI-f./8/ aljtrágyázáshoz hasonló kedvező hatást

Festuca vaginata



Festuca stricta



Szélbarázda részlet

Száritópusztáról



4

Szélbarázda és maradványgerincrészlet a Gödöllői Kisállattengésztő
Intézet halastavai mellől. A maradványgerinc tulsó oldalán homok-
bánya



fejt ki a talaj vizgazdálkodásában. Ez az oka annak, hogy HARGITAI/11/ nagykörösi tapasztalataival ellentétben itt buckatetőkön is előfordul gyakorta a nagyobb talajnedvességet kedvelő Astragalo-Festucetum sulcatae calamagrostetosum szubasszociáció.

Táblázatba foglalva az elmondottakat és a talajtényezők gyarapodási tendenciáját, valamint a Festucetum vaginatae felől az Astragalo-Festucetum felé haladó progresszív ökológiai szukcessziót + jellel ábrázolva, az ellenkezőjét pedig - jellel, a következő képet kapjuk:

Morfológiai forma	Humusztart.	Mésztart.	Leiszapolható frakció	Ökológiai szukcesszió
maradékgerinc garmada vizmosás domboru lejtő	-	+	-	-
szélbarázda homoru lejtő lepelhomok	+	+	+	+
fosszilis talajra települt garmada	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>	<u>+</u>

3.

T A L A J V I S Z O N Y O K

TEÖREOK /44/ talajtérképe 3 talajféleséget jelez:

a./Tulnyomóan savanyu, az altalajban a felszínhez közel kalcium-karbonátot tartalmazó talajok/KREYBIG-f. osztályozás/. SIGMOND-f. osztályozás szerint X.-III.-V. jelzésű talajok. Ezeken az erdő kiirtása után a savanyu kilugozás hatása megszűnt és a meszes altalajból a kalcium ionok felfelé vándorolnak. De még nem telítődtek kalciummal és enyhén savanyuak. Regradálódó, de még nem regradált talajok. TEÖREOK által ilyennek térképezett területről valók a 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10.,

11.sz.szelvények, de jellegük szerint kivétel nélkül az alábbi b./-vel jelzett csoportba tartoznak. Hidrogénionkoncentráció vizsgálatain során viszont több ilyen került elő, de mindig csak foltszerűen és mindig szélbarázdákból vagy mélyedésekből. Az Astragalo-Festucetum sulcatae typicum subass.-ból vett mintáim egy-két kivétellel mind ilyenek, sőt egyik Isaszegről származó mintám pH értéke vízben ~~méve~~ mérve 5,5 káliumkloridban pedig 5,0. Ritkábban a Brometum tectorum-ban és a Potentillo-Festucetum pseudovinae euphorbietosum Segueriana-anæ-ban is előfordulnak enyhén savanyu talajminták.

b./^Semleges vagy gyengén lugos, kalciummal telített talajok./KREYBIG-f.osztályozás/. SIGMOND szerint ~~KI.-VIII.~~ XI.-VII.-I. jelzésűek. Száritópuszta környékén és a vizsgálati terület Dány felé eső végén jelzi a térkép a vizsgálati területen kívül eső szántóföldeken. Az A-szint kalciumkarbonátnélküli, de a B-szintben előfordulhat. Ha az eredeti A-szint denudálódott és a B-szint vált A-szintté, akkor az A szint is telített, sőt kalciumkarbonátot is tartalmazhat. Mivel a TEÖREÖK/44/ által ilyennek jelzett terület mind szántóföld, innen talajmintát nem vettem. Talajmintáim nagyobb része azonban, mint már említettem ebbe a csoportba tartozik.

c./Az előző KREYBIG-f.csoportban, de Sigmond szerint IX.-III.-II. jelzésű pseudoadinamos talajok. A recens deflációs homokmozgás miatt nincs jellegzetes talajszelvény. Előfordulnak Ilkamajor és a Gödöllő melletti vitorlázó repülőtér között a gödöllői kisállattenyésztő kutatóintézet halastavainak DNY-i oldalán. Innen származnak az 1., 2., 3., 12., 13., 14. sz. talajmintáim. ~~Talajjellemzéseim és az itt feltárt~~

Talajjellemzéseim és az itt feltárt 4 m. körüli vastagságu talajrétegei nek tanúsága szerint itt talajrétegek halmozódtak egymás fölé, amit az 1., 3., 13. sz. szelvények humusztartalom ingadozása is mutat azzal, hogy a mélyebb szintben másodszor is megnövekedik a humusztartalom. A mésztartalom ingadozása viszont ezzel ellentétes irányu szakaszosságot mutat. Ez a jelenség a különböző talajzónák egymás fölé halmozódásának szakaszosságára utal. Azaz arra, hogy ezek a talajok nem a szémozgás folyamatos hatása következtében álltak elő, hanem időnként fellépő szelesebb és szélcsendesebb korszakok váltakozása következtében. Így kialakulásuk nem vezethető vissza kizárólag csak a recens homokmozgásokra. Valószínű, hogy egymásfölé rétegezett fosszilis talaj

STEFANOVITS P.-SZUCS L./43/ genetikus talajtérképe szerint a terület talajai a közép és délkeleteurópai barna erdőtalajok főtipusá belül a RAMANN-f. barna erdőtalajok típusába tartoznak. Altípusuk szerint STEFANOVITS egyik régebbi térképe ~~szelvény~~ alapján és mivel homok anyagközeten alakultak ki rozsdabarna erdőtalajok. Ellentmond ennek STEFANOVITS/42/ másik megállapítása, hogy a rozsdabarna erdőtalajok kalciumkarbonátot csak a C-szintben tartalmaznak. Talajmintáim mindegyikében van kalciumkarbonát a B-szintben, bár néha csak az alsó részükön. Sok talajszelvénynél az A-szint is kalciumkarbonátos. Ezt azonban lehet denudációs feltárással vagy akkumulációs átmosódással is magyarázni. A B-szint mésztartalma azonban csak akkor lenne megmagyarázható, ha elfogadnánk TEÖREÖK/44/ ~~5. b.~~ b. / pont alatt ismertett véleményét az itteni homoktalajok visszameszeződéséről. STEFA-

NOVITS/42,43/ szerint azonban a rozsdabarna altipusnál azaz homoki struktúrán eddig visszameszeződést nem észleltek. Ha ~~pedig~~ a visszameszeződés lehetőségét elfogadjuk, akkor talajainkat a rozsdabarna altipus helyett, a regradált barna erdőtalajok altipusába kell sorolnunk. Rozsdabarna altipusként csak akkor határozhatjuk meg, ha a C-szintig való karbonátmentességet nem ~~tekintjük~~ tekintjük obligát követelménynek. Ráillik talajainkra az a jellemzés is, amit STEFANO-VITS/ 42,43/ a karbonátmaradványos talajokról mond. Az anyakőzet, amelyen kialakult, sok szénsavas meszet tartalmaz. A homok 20-41 %, a homokos mésztufa vagy mésztufás homok még ennél is több kalcium-karbonátot tartalmaz. A karbonátmaradványos talajokra jellemző eródaltság és mészkiválások is megtalálhatók. Egyik-másik talajszelvény textura differenciálódási hányadosa/ 4., 5., 7. sz./ azonban ellentmond a karbonátmaradványos jellegnek. Bár ez magyarázható azzal, hogy a talajképződési folyamat a homok alatt lévő agyagra, mésztufára vagy kötöttebb homokra is kiterjedt./ 7. sz. szelvény/ Mély homok esetén azonban nincs lényeges különbség az egyes szintek leiszapolható frakció %-ában./ 11., 12. sz./ Komplikácót okoz még, hogy kötöttebb homokon agyagbemosódásos tendenciák is mutatkoznak. Másoknál/ 9., 12. sz./ a humusztartalom alapján következtetve, réti talajok erdőtalajokká való átalakulása megy végbe, amit a közelmúltban bekövetkezett nagy arányú talajvизsüllyedés is igazol.

A típus és altípus talajrendszertani tisztázását mellőzve két, homokmorfológiai formákkal és cönológiailag is jellemezhető változatot különböztetnek meg:

a./Denudációs változat. Erózió és defláció következtében a hajdani B, majd C szint alakul át fokozatosan A szintté. Az összes szintek tartalmaznak kalciumkarbonátot. Humusztartalom 1% alatt van. A pH érték 7 felett. Humusztartalom csökkenő, kalciumkarbonát-tartalom növekedő tendenciát mutat. Gyep társulása kizárólag *Festucetum vaginatae normale* vagy még degradáltabb állapotban a *Festucetum vaginatae fumanetosum*.

b./Akkumulációs változat. A hajdani A szint fölé új A szint települ az erodálódó és defladálódó formákról való áthordás útján. Így a régi A szint B szintté alakul át, majd idővel C szintté. Humusztartalom a felszínen 1% körüli vagy több. Az A szintben többnyire csak 0,1-0,3 %-os atmosódásból származó kalciumkarbonát van. A mostani B, de nemrégén még A-szintben nincs kalciumkarbonát. Ez alatt, de még az anyaközet felett megtalálható az eredeti B-szint is, ismét kalciumkarbonáttal. Humusz és mésztartalma is növekedő tendenciát mutat. A pH érték 7 felett és alatt is lehet. Gyep társulása *Festucetum vaginatae salicetosum rosmarinifoliae*, *Festucetum vaginatae festucetosum strictae subass. nova* vagy progresszívebb állapotban az *Astragalo-Festucetum sulcatae* különböző szubasszociációi.

Talán ebbe a csoportba sorolhatók az átalakuló réti talajok is, amelyek humusztartalma 4-5%-ot is elérhet. Ezekre jellemző az *Astragalo-Festucetum sulcatae calamagrostetosum caricetosum hirtae* fáciése.

Végül kétségtelenül a karbonátmaradványos talajokhoz sorolandók a mésztufás homokra vagy a homokos mésztufára települt talajok,

Ujonnán felszántott terület. A világosszínű talajsávok helyén
a múlt évben *Festucetum vaginatae normale*, a sötétszínű talaj-
sávok helyén pedig *Festucetum vaginatae festucetosum strictae*
subass.nova volt



amelyeket *Festuetum vaginatae* társulások jellemeznek, még akkor is, ha mélyedésben települtek.

4.

Éghajlati viszonyok

Az éghajlat KÖPPEN klimabeosztása szerint Cfbx képlettel jellemezhető. Mérsékelten meleg/C/, nyáreleji csapadékmaximummal és télvégi minimummal/f/, a legmelegebb hónap középhőmérséklete 22 fok alatt van, a 4 leghidegebbé 10 fok alatt van/b/.

Részleteiben VÁLÓCZI L./45/ és a 156.sz állomás/Központi major/, továbbá a 157.sz. állomás/Gödöllői Burgonyakisérleti Telep/, a 158.sz. állomás/Régi Arboretum, Erdészeti Kisérleti Telep/, az isaszegi Szt.-György pusztai állomás adatai alapján a következőkkel jellemezhető.

Gödöllő terminus középhőmérséklete/1901-1950/a 156.sz. állomás adatai szerint 9,4 fok. Valódi középhőmérséklet 9,1 fok.

Egyes hónapok valódi és terminus középhőmérséklete./156.sz. áll./

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII
Valódi	-2,4	-0,9	4,3	9,5	14,9	17,8	19,9	19,0	14,8	9,3	3,3	0,4
Term.	-2,2	-0,7	4,5	9,8	15,3	18,2	20,3	19,3	15,0	9,5	3,5	0,2

Legmelegebb hónap/július/ középhőmérséklete 19,9

Leghidegebb " /január/ " -2,4

Évi átlagos ingadozás 22,3.

A növénytársulások fejlődése szempontjából legfontosabb 6 hónap/ápr.-szept./ középhőmérséklete 16 fok. Az Alföldön 17, az É.-Középhegység területén 15-16 fok közt. Ebben a periódusban a 10 foknál melegebb napok középhőmérsékleteinek hőösszege 3600 fok kö-

rül van. Jelentős a társulások kialakulása szempontjából az abszolút minimumok és maximumok átlaga is. Csak olyan fajok élhetnek a területen, amelyek az alábbi szélsőségeket eltűrnek, mert ezek az évek 50%-ában bekövetkeznek.

Abszolút minimumok és maximumok 50 éves átlagai/1901-1950/

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	évi á.
max.	7,1	10,3	17,5	23,1	28,1	30,6	32,8	32,3	28,2	22,5	14,5	9,2	33,4
min.	-16,0	-14,2	-6,8	-2,3	2,6	6,4	9,2	8,3	2,7	-3,1	-7,6	-13,4	-18,1

Maximumok ingása 25,7. Minimumok ingása 3,6.

Ingás az abszolút maximumok és minimumok 50 éves átlagai közt:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	évi á.
23,1	24,5	24,3	25,4	25,6	24,2	23,6	25,0	25,5	25,6	22,0	22,6	51,5

Fagyos napok száma 50 év átlagában/amikor a min. 0 fok alatt van

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	egész évben
25	23	12	4	0,5	-	-	-	-	4	16	21	105

Első fagyos nap okt.14, utolsó ápr.14 szokott lenni.

Nyári napok/amikor a max. 25 fokot meghaladja/

V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	egész évben
4	13	17	16	5	55

Az első nyári nap május 21, az utolsó szept 21 szokott lenni.

Tényleges napsütéses órák száma 1950.

Csapadék/1901-1940 évek átlaga/

All.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	évi á.
156	31	31	40	47	66	62	50	54	49	52	51	45	578
157	30	30	38	45	63	59	48	52	47	50	49	43	554
158	33	33	42	49	69	65	53	57	52	55	54	47	609
Szt. György pta													599

hiányzik

Az egy nap alatt lehullt csapadék maximuma Gödöllőn /30 éves átlag/

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
33	25	37	47	39	58	49	57	62	52	35	42

Tehát a havi átlagosnál is több csapadék eshet le 24 óra alatt.

Ez okozza az előző fejezetben említett eróziós jelenségeket, ami a gyeptársulások szukcessziómenetének legfontosabb tényezője területünkön.

Csapadékos napok száma/Gödöllő 156.sz.áll., 1901-1940/

mm.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	évi á.
1	6,7	5,8	6,5	7,5	9,1	7,8	6,5	6,9	7,7	7,8	7,8	8,5	87,1
5 "	2,1	2,3	2,9	3,2	4,6	3,8	3,4	3,4	3,0	3,6	3,5	3,1	38,9
10 "	0,6	0,6	0,8	1,4	2,1	2,1	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	1,2	17,8
20 "	0,1	0,2	0,2	0,3	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,2	5,1

Havazásos napok száma/156.sz.áll. 1901-1930 átlaga/ 17.

Hótakarós napok száma/157.sz.áll., 1929-1944 átlaga/ 48.

Hótakaró első napja átlagosan dec.13, az utolsó márc.4. szokott lenni. Időtartam 79 nap.

A jó hővezető homoktalaj a tél elején gyorsan lehül. A hótakaró könnyebben megmarad rajta. Vastagabbra halmozódik, mint másutt. Ez a meggyarazata annak, hogy mediterrán fajok inkább a homokpusztai gyepekben fordulnak elő, mint a lösz vagy agyagtalajok gyepeiben. A hótakaró ugyanis védelmet nyújt a téli kifagyás ellen.

Szélirányok gyakorisága %-ban

E	ÉK	K	DK	D	DNY	NY	ÉNY
6	16	10	9	7	14	21	17

Leggyakoribb tehát a NY-i szél. Leghevesebbek a Szada felől Isaszeg felé fújó szelek, amelyek *Festucetum vaginatae* állományokban homokmozgást okozhatnak.

5.

H i d r o g r á f i a i t é n y e z ő k h a t á s a

A hidrográfiai tényezők közt conológiaiilag jelentős a talajvíz szintjének a közelmúltban történt süllyedése a Gödöllőt és Dányt

összekötő Király-ut mentén. Ettől ÉK-re 50-néhányszáz m.-nyi távolságra és vele nagyjából párhuzamosan jól kinyomozható aszómeder fut ~~DK~~ DK-i irányban, melyben helyenkint még mocsárfoltok és vakon végződő vízfolyások is találhatóak. Az aszómeder mentén kb. 2-3 km. hosszúságban égererdő fekszik olyan területen, ahol a talajvíz nyáron 3-4 m. mélyen áll. A többnyire kiszáradt csucsu égeres egyes foltjai *Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae* gyepek közepén állanak. Mivel égerest ilyen talajvízviszonyok mellett még telepíteni is lehetetlen, nyilvánvalóan a talajvízszint korábbi, az égeres megtelepedését lehetővé tevő magasabb állása és a közelmúltban történt nagyarányú süllyedése. A gödöllői erdőhivatalban kapott tájékoztatás szerint itt a víz mintegy 20-30 évvel ezelőtt még a talaj felszínéig ért. Dányi lakosok tájékoztatása szerint a terület DK-i peremén eredő és Dány község főterén keresztülhaladó száraz patakmederben is víz folyt még ebben az időben. 1962 nyarán pedig saját megfigyelésem szerint a Király-ut és Benkovics-nyíladék melletti tölgyes rezervátumban lévő apró tavacska tűnt el. E jelenség és a környékbeli terület erős lineáris erodálódása, összevetve PÉCSI M./26/ hasonló megállapításával a területet határoló Nagytarcsai-löszhátra vonatkozóan, valószínűleg a vizsgálati terület recens kiemelkedését jelenti. A kétségtelenül fennálló talajvízsüllyedés következtében nádas és magassásos állományok homoki gyepekké való átalakulása figyelhető meg helyenkint. A nádas vagy a magassásost először az *Astragalo-Festucetum sulcatae ca lamagrostetosum caricosum hirtae* fáciése váltja fel. További

kiszáradás és a *Calamagrostis epigeios* elszaporodása következtében ez *calamagrostosum* fáciessé alakul. A még további kiszáradás *Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae* vagy a *Festucetum vaginatae* különböző szubasszociációinak kialakulásához vezet. Ugyancsak ezen a területen található a *Festucetum vaginatae salicetosum rosmarinifoliae* néhány kisebb, főként fragmentumszerű állománya. Gyakoriak itt a rétiből erdőtalajjává alakuló talajok is.

6.

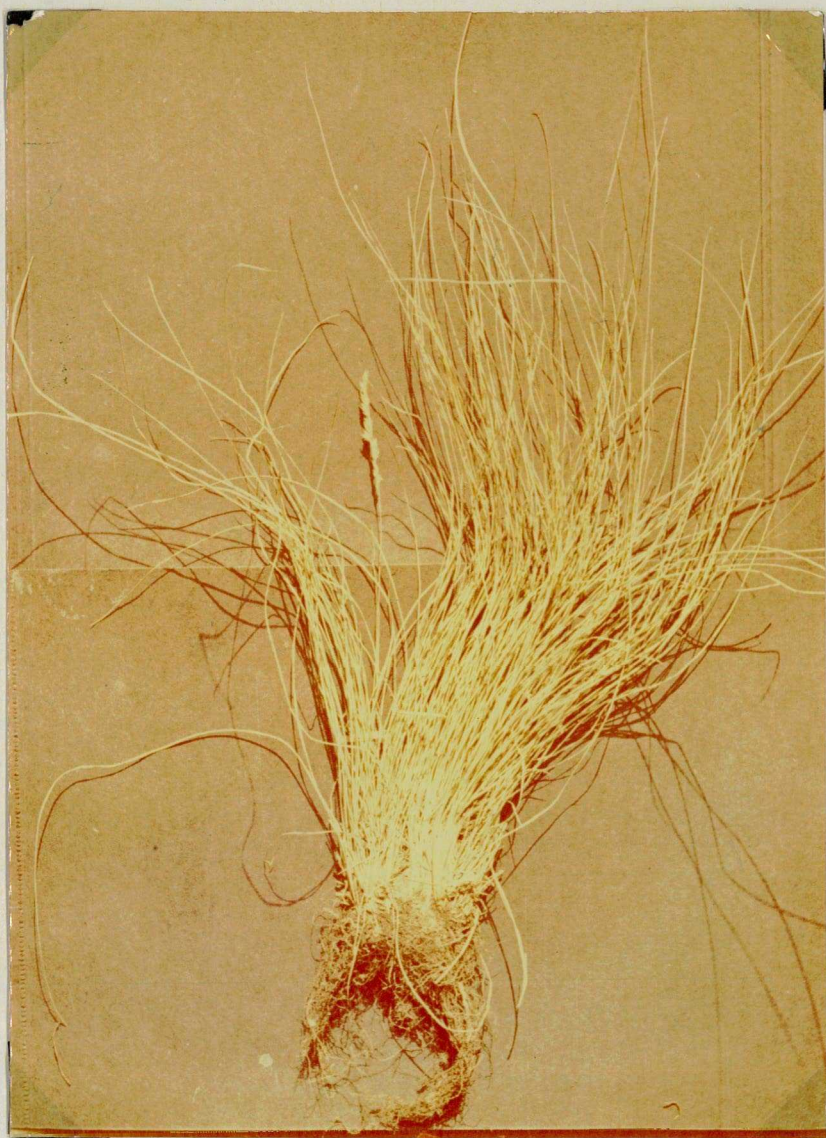
E g y é b t é n y e z ő k

Expozíciós hatás, hogy a garmadák és maradékgerincek EK-i oldalon gyakrabban lehet a *Syntrichium rurale sporogoniumos* példányait találni, míg az ellentétes oldalon gyakoribbak a sporogonium nélküli gyepek. Egy ébként a buckák különböző expozíciójú oldalai közt nem találtam kimutatható különbséget sem az állományok faji összetételében, sem az állománymagasságban.

Biotikus tényezők közül az erdő árnyékoló hatása *Astragalo-Festucetum sulcatae* gyepekben gyakorta *melicosum transsilvanicae* fáciest eredményez az erdőtisztások DK.-i szélein. Árnyékban nőtt *Festuca stricta* példányok ökotípusbeli eltérést mutatnak: tőleveleik hosszabbak a virágzatnál és kevés a virágzatuk. Árnyékban és félárnyékban nőtt *Carex hirta* példányok gyakran meddők és többszörösen magasabbra nőnek, mint napos helyen. /fényképek/ A *Carex hirta* félárnyékos helyeken fációs képző. Egyebütt csak szálanként fordul elő a gyepekben. Gyakori az erdei fajok jelenléte is a gyepekben. /*Cynanchum vincetoxicum*, *Hy pnum cupressiforme* stb./

Festuca stricta var. *hungarica*

árnyéki ökotípusa



Carex hirta félárnyékban termő ökotípusa Astragalo-Festuce-
tum sulcatae calamagrostetosum caricosum hirtae fáciéből

/balról/

Carex hirta napos helyről Festucetum vaginatae normale-ből

/jobbról/



A terület gyeptársulásai, valószínűleg kivétel nélkül, erdőirtások vagy egyéb kulturhatások következtében kialakult másodlagos gyepek. Ezt jól jelzi az *Andropogon ischaemum* és a *Stipa capillata* gyakori előfordulása is. Mivel az új erdőtelepítés előtt a talajt sok esetben felszántották, az erdőtelepítések kora alapján következtetni lehet arra, mennyi idő kellett a különböző társulások kialakulásához. Tapasztalataim szerint 10-20 év után a felszántott területeken már *Astragalo-Festucetum* társulások jelennek meg a humuszban gazdagabb talajokon, míg ahol a humusztartalom 1%-nál kisebb *Festucetum vaginatae* társulások. A *Festucetum vaginatae* gyepek már 8-10 évre is megjelenhetnek a felszántás után. Az itteni másodlagos gyepek szukcessziómenete eltér a SOO R./33/ által közölt menettől. A *Brometum tectorum* gyepek többnyire a *Festucetum vaginatae* stádium kihagyásával közvetlenül *Astragalo-Festucetum sulcatae*-vé alakulnak. Ennek oka, hogy az erdőirtás után hátramaradó talaj humusztartalma rendszeren 1% fölötti és ilyen humusztartalom mellett életképesebbek az *Astragalo-Festucetum sulcatae* fajok. A SOO R. által közölt szukcessziómenet ott érvényesül, ahol a talaj humusztartalma a denudáció következtében 1% alatt van. Itt a *Brometum tectorum* a *Festucetum vaginatae*-n keresztül alakul át *Astragalo-Festucetum sulcatae*-vé.

Egyéb kulturhatás: a *Gaillardia aristata* és az *Asclepias syriaca* nevű kerti, illetve mézelő növények meghonosodása a homoki társulásokban. Az utóbbi fáciesalkotó is lehet. /fénykép/ A *Gaillardia aristata* megfigyelésem szerint Kiskunhalas és Pótharasz környékén

Gaillardia aristata
Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae-ben



Asclepias syriaca
mint fáciessalkot? Astragalo-Fest. sulcatae festucetosum strictae-ben



is előfordul homoki gyepekben.

Állatvilág befolyása, hogy vaddisznóturások helyén a gyepek *Brometum tectorum* okká degradálódnak. A terület egyes részein juhokat legeltetnek. A juhok legeltetése *Brometum tectorum*-má való degradációt nem okoz. Érdekes megjegyezni, hogy a juhok a *Festuca stricta*-t lelegelik, ellenben a *Festuca vaginata*-t nem bántják. Kilelegelik azonban a *Festucetum vaginatae* bokrok közül a fajok java-részét. /*Polygonum arenarium*, *Alkanna tinctoria*, *Silene otites* ssp. *pseudotites* stb./

IV.

A TÁRSULÁSOK CÖNOLÓGIAI JELLEMZÉSE

1.

Rendszertani áttekintés

Az előforduló társulások rendszertani áttekintése a következő:

XI. CORYNEPHORETEA BR. - BL. et TX.

17. FESTUCETALIA VAGINATAE SOÓ

1. Festucion vaginatae danubiale Soó

1. Brometum tectorum/Kerner/Soó

- c./secaletosum Hargitai
- d./cynodontetosum Soó
- e./festucetosum strictae subass.nova

2. Festucetum vaginatae/Rapaics/Soó

- a./normale Kárpáti I.
- b./salicetosum rosmarinifoliae/Magyar/Soó
- e./fumanetosum/Magyar/Soó
- h./festucetosum strictae subass.nova

XII. FESTUCO-BROMETEA BR. - BL. et TX.

20.FESTUCETALIA/VALESIACAE/ BR;-BL. et TX.

4.Festucion sulcatae Soó

12.Astragalo-Festucetum sulcatae danubiale Soó

- a./typicum Soó
- b./calamagrostetosum Soó
- c./juniperetosum Soó
- d./festucetosum strictae Soó
- e./chrysopogonetosum Soó

13.Potentillo-Festucetum pseudovinae Soó

- a./euphorbietosum Seguerianae Bodrogekőzy

2.

Az egyes társulások értékelése

BROMETUM TECTORUM

A Festucetum vaginatae és az Astragalo-Festucetum sulcatae egy epek degradációs és másodlagos kiindulási formája. Leggyakoribb szubasszociációja a mészben többnyire szegény A-szintű erdőtalaj miatt a festucetosum strictae subass.nova, denudációs felszineken és mészben gazdagabb talajokon a cynodontetosum. A secaletosum szubasszociáció inkább csak a vizsgálati terület környékén fordul elő és ott is igen ritka. A felvételekben szereplő karakterfajok a következők: Bromus tectorum, Bromus squarrosus, Plantago indica, Anthemis ruthenica, Kochia laniflora, Corispermum nitidum, Polygonum arenarium, Tragus racemosus, Tribulus terrestris, Secale silvestre. A vizsgálati terület környékén előfordul a Corispermum canescens is. /Mogyoród/

Brometum tectorum secaletosum Hargitai

Egyetlen kisebb állományt találtam az isaszegi Nyirjes-erdő szélén a Király-ut mellett. Felvétel: dátum 1962.VI.6., tszf. magas-

Felül: Corispermum
nitidum
tipikus alak

Alul: átmenet a
Corispermum
canescens felé
/hibrid?/



ság 230 m., expozíció DNY, lejtőszög 3 fok, alapkőzet homok, gyepszint magassága 40 cm., borítás 60%, moha-zuzmó szint nincs, csupasz terület 40%, fajok: *Secale silvestre* 3, *Bromus tectorum* 1, *Polygonum arena-*
rium 1, *Rumex acetosella* 1, *Festuca stricta* +, *Phleum phleoides* +,
Poa bulbosa +, *Cynodon dactylon* +, *Euphorbia cyparissias* 2, *Hypericum*
perforatum 1, *Linaria genistifolia* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Centa-*
urea Sadleriana +, *Scabiosa ochroleuca* +, *Veronica spicata* +, *Centa-*
urea rhenana +, *Polygonum convolvulus* +, *Calamagrostis epigeios* 1,
Bromus mollis +, *Melandrium album* +, *Galium aparine* +, *Erigeron cana-*
densis +, *Chenopodium album* +, *Salsola kali* + .

A felvétel azt mutatja, hogy az állomány az *Astragalo-Festucetum sulcatae calamagrostetosum* felé van átalakulóban a *Festucetum vaginatae* stádium közbeiktatódása nélkül. Ezt nem csak a *Calamagrostis epigeios* jelenléte bizonyítja, hanem a *calamagrostetosum* szubasszociáció lokális differenciális fajai is: *Polygonum convolvulus*, *Melandrium album*. A részletesen vizsgált területen kívül a Gödöllői Vitorlázó Repülőtér ~~Város~~ felé vezető ut menti akácos szélén és a Gödöllő és Isaszeg közti vasútvonal mentén fordulnak elő *secaletosum* szubasszociációk. Ezekben még *Aegilops cylindrica* is előfordul. Átalakulásuk *Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae* felé mutat. HARGITAI/11/ szerint a homoki szukcesszió menet *secaletosum* szubasszociációval a kulturhatásoktól kevésbé bolygatott területeken kezdődik az alföldi homokon. Itt a talált három lelőhely közül kettő rozsvetés közelében, egy pedig olyan helyen volt/a fentebb közölt felvétel/, ahol néhány

évvel ezelőtt rozstot termesztettek a felvételi hely közelében. Bár három megfigyelés kevés a végleges általánosításhoz, mégis fel lehet tételezni, hogy a vadrozsa, mint a rozs gyomnövénye a kultúrából kiszökve alkot itt-ott szubasszociációkat. Lehetséges-e differenciális fajokkal való elkülönítése, azt határozottan eldönteni nem lehet. Az *Aegilops cylindrica* és a szubasszociáció névadó faja az, amely más *Brometum tectorum*okban nem fordul elő. Az alföldi felvételeknél megállapított differenciális fajok itt nem szerepelnek. Ritka előfordulása miatt a szubasszociációról pontosabb jellemzés nem adható.

Brometum tectorum cynodontetosum Soó

Festucetum vaginatae gyepek degradációs és másodlagos kiindulási stádiumaként igen gyakori a területen. *Cynodon* nélküli állományok ritkán és csak a *Cynodonos* állományok kisebb foltjaiként fordulnak csak elő a területen. Mivel a *cynodontetosum* és normale állományt itt a névadó fajon kívül differenciális fajjal elkülöníteni nem lehet, sőt a kettő közt összetételbeli különbséget sem lehet megállapítani, lehet az itteni állományokat HARGITAI/21/ nomenklaturája szerint a normale szubasszociáció *cynodontetosum* fáciesének is tekinteni. Egyébként a szubasszociáció felállítása csak az egyetlen névadó differenciális fajon alapul. Differenciális fajra vonatkozó adatokat a felsorolt irodalomban sem találtam. Vaddisznóturás és kulturhatások következtében alakul ki denudált 1% alatti humusztartalmu talajokon. Regradációja *Festucetum vaginatae*-vé felszántott területeken tett megfigyeléseim szerint 7-8 év alatt is megtörténhet.

Brometum tectorum cynodontetosum
Onosma arenaria-val



Onosma arenaria- val és Centaurea arenaria-val



Az ebből a szubasszociációból származó 14.sz.talajszelvény mésztartalom adatai meglehetősen eltérnek FEHER/9/ adataitól. Ő a felső talajszintben/valószínűleg 0-20 cm.között/ 2,6-8,6 -ig terjedő kalciumkarbonát %-ot talált, míg ebben a talajszelvényben 0-10 cm. között 0,15, 10-20 cm. között pedig 0,29 % a kalciumkarbonáttartalom. Oka lehet ennek az is, hogy a talajminta a következő fejezetben tárgyalandó és többnyire mészben szegény *Festucetosum strictae* subass. nová-val határos állományból való. A talajok pH értéke desztillált vízben történt mérés szerint 7,1-7,8, káliumkloridos mérés szerint 6,5-7,2. Humusztartalom 0,92, iszapfrakció % 8,58, kapilláris vizemelkedés 5 órás időtartammal 31 cm. 6-10 cm.-es szintben.

Előforduló fációsek lehetnek: *anthemiosum ruthenicae*, *kochiosum laniflorae*, ~~*Brometum tectorum*~~ *bromosum squarrosi*.

Brometum tectorum festucetosum strictae subass. nova

A *Brometum tectorum* többi állományaitól elkülönítő lokális differenciális fajok a következők: *Festuca stricta* var. *hungarica*, *Festuca sulcata*, *Phleum phleoides*, *Verbascum austriacum*, *Bromus mollis*, *Polygonum convolvulus*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata* var. *sphaerostachya*, *Scabiosa ochroleuca*, *Chondrilla juncea*. Az asszociáció karakterfajai közül 8 közös a *cynodontetosum* szubasszociációval: *Bromus tectorum*, *Bromus squarrosus*, *Plantago indica*, *Anthemis ruthenica*, *Tragus racemosus*, *Polygonum arenarium*, *Kochia laniflora*, *Corispermum nitidum*. A *Tribulus terrestris* azonban ebből a szubasszociációból hiányzik. A 8 azonos karakterfaj a *Brometum tectorum*hoz való tartozást, a differenciális fajok jelenléte és a *Tribulus terrestris* hiá-

nya pedig külön szubasszociációként való elkülönítését támasztja alá. Ezt igazolja még a Corynephoretea/incl.Bromion tectorum, Festucion vaginatae, Corynephorion és Corynephoretalia/ fajok és a Festuco-Brometea/incl.Festucion sulcatae, Festucetalia/ fajok aránya is. A Brometum tectorum cynodontetosumban ez az arány 15:18, a festucetosum strictae subass.nová-ban 9:41. Az állományoknak a Festucetum vaginatae kihagyásával való közvetlen átalakulása Astragalo-Festucetum sulcatae-vé vagy a következőkben ismerttetendő Festucetum vaginatae festucetosum strictae subass.nová-vá is az elkülönítés mellett szól. A különbség megmutatkozik a fajszámban is. Az új szubasszociáció fajokban jóval gazdagabb. A cynodontetosum fajszáma :48+3 virágtalan+ 5 akcidentális, a festucetosum strictae subass.nová-é:77+4 virágtalan+ 13 akcidentális.

A határozott összetételbeli különbségek talajtanilag az új szubasszociáció kötöttebb homokon való elterjedésében jutnak kifejezésre. Talajainak nagyobb kötöttségét a nagyobb, 10% körüli leiszapolható frakció vagy még ennél is magasabb érték. A cynodontetosumból származó szelvényben ez csak 8,53 % . A humusztartalom jóval 1% alatt /0,48 %/ és fölött is lehet /4,15%/. Így ez nem határolja el a cynodontetosum felé. Kalciumkarbonáttartalom/8 vizsgálat alapján/ 0-1,8%. A cynodontetosumnál pedig/6 vizsgálat alapján/ 0,29-4,3/. A kalciumkarbonát % vizsgálati adatai táblázatba foglalva a következők/0-20cm./

Brom.tect.cyn.	
1.Szt.György puszta	3,0%
2.Senki erdeje	3,6%
3.Kisállatteny.halastó	1,7%
4. "	0,9
5. "	0,3
6.Perőc-oldal	4,3

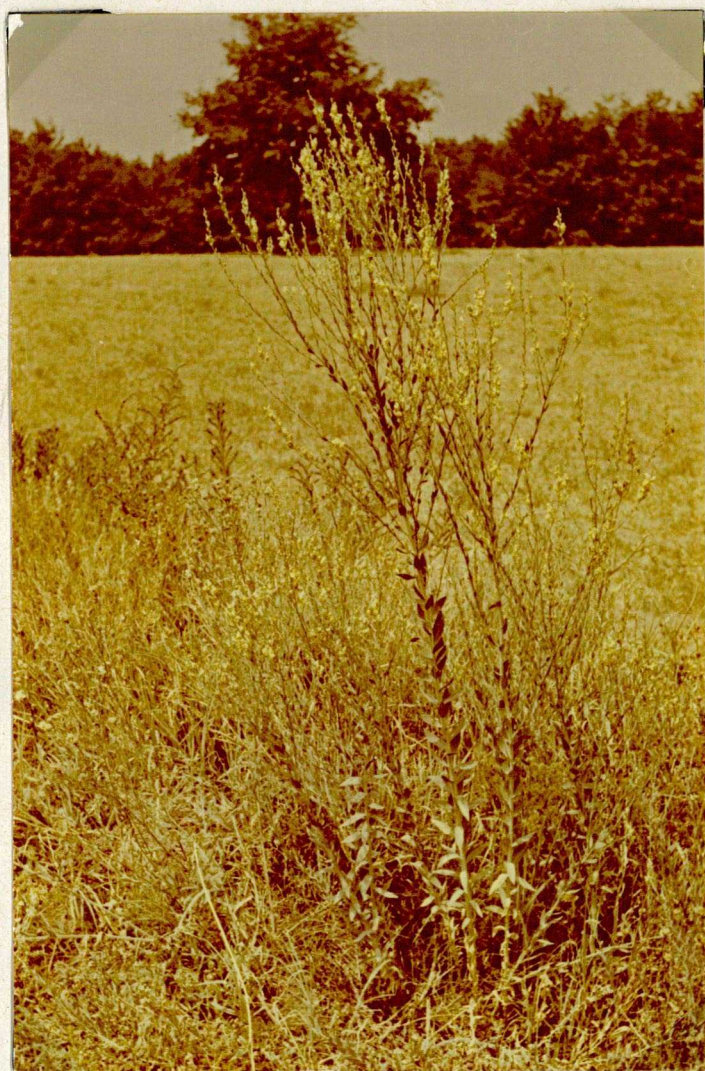
Brom.tect.fest.str.	
1.Száritó puszta	1,8%
2.Isaszég	1,7%
3.Szt.György puszta	1,7%
4.Senki erdeje	0,0%
5.Perőc-oldal	0,3%
6. "	0,1%
7.száritó puszta	0,2%
8 Kisállatteny.halastó	0,1%

Brometum tectorum festucetosum strictae subass. nova
plantaginosum indicae fâcies



Linaria genistifolia

Brometum tectorum festucetosum strictae subass. nova-ban



A kalciumkarbonáttartalommal kapcsolatban tehát csak annyit állapíthatunk meg, hogy a cynodontetosum talajának felső szintjében mindig van kalciumkarbonát, míg a festucetosum stictae talajokban hiányozhat is, de lehet is. A desztillált vízben végzett pH vizsgálatok eredményei 0-10 cm.-es szintben 6,6-7,4, középérték 10 vizsgálat alapján 7,14, 10-20 cm.-es szintben 6,5-7,5, középérték 10 vizsgálat alapján 7,24. A káliumkloridos vizsgálatok eredményei 0-10 cm.-es szintben 6,2-6,9, középérték 6,56; 10-20 cm.-es szintben 6,0-6,9, középérték 6,66. /Részletesen lásd a táblázatban/

A kb. 2 heti időközökben végzett aszpektusvizsgálataim eredményét a következő oldalon lévő táblázat foglalja össze. Az aszpektus értékek jelölése a KÁRPÁTI-f.skála/14/ szerint történt:

Rügyfakadás-----	1a
Csirázás -----	1b
Tőlevél/levélrózsa/-----	1c
Első lomblevél-----	2a
Bokrosodás-----	2b
Szárbaszökkenés-----	3a
Kifejlett növény-----	4a
Bimbósodás-----	4b
Virágzás-----	5a
Elvirágzás-----	4c
Teljes méretű termés/termésszineződés/----	4d
Terméshullás, magkiszóródás-----	2c
Lombhullatás/10-95%-ig/-----	1d

Nyugalmi állapot/lomb lehullatva, talajbahuzódva/—0a

Elszáradva-----Ob

Faj neve	II.23.	III.27.	IV.12.	IV.27.	V.11.	V.27.	VI.8.	VI.30.	VII.20.
Th Anthemis ruthenica	Ob-2b	Ob-2b- 3a	3a	3a	4b> 5a	4b> 5a> 4c	4c> 4d> 4b	4b-5a 4c-4d 2c	4b-5a 4c-4d 2c-0b
Th Plantago indica	Ob-1c	Ob-1c- 2b	Ob-1c- 2b-3a	Ob-1c- 2b-3a- 4a	1c- 2b- 3a- 4b	1c- 2b- 3a- 4b	1c- 3a- 4a- 4b	4b 1c- 3a 4a	1c-3a- 4a-4b- 5a
Th Polygonum arenarium	Ob	Ob	Ob	1b 2a	3a	3a	3a	3a	3a- 4a- 4b- 5a
Th Kochia laniflora	1b> 0b	1b	1b< 3a	3a	3a	3a	3a	3a	3a- 4a
Th Bromus tectorum	2b	3a	4a	4b	4b	4b- 5a	4b- 5a	4c- 4d	4d- 2c- 0b
Th Bromus squarrosus	2b	3a	4a	4b	4b	3a- 4b- 5a	3a- 4b- 5a	4d	4d- 2c- 0b
Th Centaurea arenaria	1c	1c	1c	3a< 1c	3a< 1c	3a> 1c	3a- 4a> 1c	4b 1c	1c- 4b- 5a
Th Erysimum diffusum	0a	0a	0a	4a	4b- 5a	4b- 5a- 4c	4b- 5a- 4c	4b- 5a- 4c- 4d	4b- 5a- 4c- 4d
Th Tunica prolifera	-	-	-	-	-	-	-	4b- 5a	4b- 5a- 4c
Th Salsola kali	Ob	Ob	Ob	Ob	Ob	Ob	Ob	Ob	Ob
Th Alyssum alyssoide.	1c	3a	3a	3a	4b- 5a	4b- 5a- 4c- 4d- 2c	4d- 2c	4d- 2c- 0b	Ob

Faj neve	II.23.	III.27.	IV.12.	IV.27.	V.11.	V.27.	VI.8.	VI.30.	VII.20
H Chondrilla juncea	1c	1c	1c	1c	3a	3a	4a	4a-4b	4a-4b
H Phleum phleoides	1c	1c	1c	4a-4b	4b	4b	4b-5a	4d	4d-4c
H Poa bulbosa	-	-	4b-5a	4b-5a	5a-4c	4d	4d	4d	4d-2c
G Cynodon dactylon	0a	1c	2b	3a	3a	3a	3a	4a	4a-4b-5a
V i r á g t a l a n o k									
Syntrichia ruralis	4d	4d	0b	0b	0b	0b	0b	0b	0b
Ceratodon purpureus	5a-4c-4d	4d	0b	0b	0b	0b	0b	0b	0b

Mivel a Brometum tectorum gyepekre vonatkozó hazai aszpektus vizsgálati adatok nincsenek,aszpektusait és ezek fázisait a következőkben jellemzem:

1.sz.Therophyta hibernantia aszpektus./IV.12-V.11./
A.fázis:Erophila verna-Veronica praecox

Jellemző fajok:

Th Erophila verna

Th Holosteum umbellatum

Th Cerastium semidecandrum

Th Veronica praecox

B.fázis:Bromus tectorum-Anthemis ruthenica/V.11-VI.30/

Brometum tectorum festucetosum strictae

Therophyta hibernantia aszpektus

Bromus tectorum-Anthemis ruthenica

fázis



Jellemző fajok:

Th *Anthemis ruthenica*

Th *Arenaria serpyllifolia*

Th *Rumex acetosella*

Th *Bromus tectorum*

Th *Bromus squarrosus*

Th *Medicago minima*

H *Poa bulbosa*/incl.var. *vivipara*/

2.sz.Hemikryptophyta-Geophyta aszpektus/V.27-től/

A.fázis:*Phleum phleoides*-*Eryngium campestre*/V.27-VII.20/

Jellemző fajok:

H *Eryngium campestre*

H *Phleum phleoides*

H *Koeleria maioriflora*

H *Silene otites* ssp.*psudotites*

B.fázis:*Cynodon dactylon*-*Plantago indica* /VII.20-tól/

Jellemző fajok:

G *Cynodon dactylon*

Th *Plantago indica*

3.sz.Eutherophyta aszpektus/KÁRPÁTI I.-KÁRPÁTI.V./14/-nek a

a *Festucetum vaginatae*-n végzett vizsgálataihoz való hasonlítás
alapján/

Kochia laniflora-*Polygonum arenarium* fázis

Jellemző fajok:

Th *Kochia laniflora*

Th *Polygonum arenarium*

4.sz.Lichenes-Bryophyta aszp./KÁRPÁTI I.-KÁRPÁTI V./14/-vel

való összehasonlítás alapján/

Cladonia-Syntrichia fázis

Jellemző fajok:

Ceratodon purpureus

Syntrichium rurale

Cladonia foliacea, a felvételezett kvadrátban nem szerepel, azonban igen gyakori a területen, mint KÁRPÁTI I.-KÁRPÁTI V./14/ *Festucetum vaginatae* felvételeiben.

A területen ez a szubasszociáció a *Brometum tectorum* leggyakrabban előforduló szubasszociációja, amit a mészben általában szegényebb erdőtalaj hatásának tulajdoníthatunk. Ez a magyarázata annak is, hogy a szubasszociáció a *Festucetum vaginatae* kihagyásával közvetlenül *Astragalo-Festucetum sulcatae*-vé alakul. Hiszen a sok esetben teljesen karbonátmentes feltalaj miatt a *Festucetum vaginatae* kialakulása meg sem történhet. Kulturhatások: erdőirtás, szántás, vaddisznóturás és *festucetosum strictae* szubasszociációk degradációja nyomán jön létre.

PESTUCETUM VAGINATAE DANUBIALE

A danubiale földrajzi variáns differenciális fajai közül a felvételekben szerepelnek: *Achillea Kitaibeliana*, *Colchicum arena-rium*, *Festuca stricta* var. *hungarica*, .Az asszociáció karakterfajai közül csak 4 fordul elő: *Syrenia cava*, *Sedum Hillebrandii*, *Alyssum tortuosum*, *Centaurea arenaria* ssp. *tauscheri* et *pseudorhenana*. Főként denudációs felszíneken található a normale szubasszociáció és a fumanc-

tosum. Utóbbi azonban ritkán és inkább csak fragmentálisan fordul elő. A festucetosum strictae subass.nova és a salicetosum rosmarinifoliae pedig inkább a buckaközi mélyedések szubasszociációi. A salicetosum rosmarinifoliae előfordulása még a fumanetosum-énál is ritkább. Mindössze két felvételi helyet sikerült találnom. Nem szerepel a felvételekben a stipeetosum pennatae és stipeetosum capillatae szubasszociáció. A Stipa pennata és Stipa capillata ugyan elég gyakori a felvételekben, de differenciális fajjal elkülöníteni nem lehet az ilyen felvételeket. Amikor pedig ez lehetséges lenne, mindig az Astragalo-Festucetum sulcatae-ba sorolható állományról van szó.

Festucetum vaginatae danubiale normale

Az 1.sz.furás felszíni kalciumkarbonát adata/0,62 %/ alacsonyabb, mint HARGITAI/11/ adata: "0,32 %-széndioxiddal egyenérték karbonát." Péter Károly a gödöllői agráregyetem talajtani tanszékvezető professzorának átszámítása szerint ez 0,73% kalciumkarbonáttartalomnak felel meg a ma használatos számításmód szerint. ZÓLYOMI B./46/ a Pesti-síkság Festucetum vaginatae-inak mésztartalmát 3-9, kivételesen 11%-ban állapítja meg. Természetes, hogy a magasabb %-ok valószínűleg a fumanetosum szubasszociációra vonatkoznak. SOÓ/35/ Conspectusában HARGITAI/11/ előbb említett adatát mellőzve FEHÉR D./9/ alapján 3,2-5,6 % közti adatokat közöl. BODROGKÖZY/3/ ásványtani adata is a fenti határokon belül mozog. HARGITAI /11/ és az 1.sz.talajszelvény adata tehát tetemesen a szokásos átlagok alatt marad és valószínűleg azt a legalacsonyabb kalciumkarbonát %-ot mutatja, ahol még Festucetum vaginatae normale előfordulhat.

A pH vizsgálatok eredményei desztillált vízben 0-10 cm.közt 6,8-7,7.Középérték:7,31.A 10-20 cm.-es szintben 7,2-7,8.Középérték 7,49.A káliumkloridos vizsgálatok eredményei 0-10 cm. közt 6,7-7,4.Középérték 7,12.A 10-20 cm.-es szintben 6,9-7,5.Középérték 7,24.Hasonló ehhez ZÓLYOMI B./46/ megállapítása a Pesti-sikság összes Festucetum vaginatae szubasszociációjára vonatkozólag. "Legalacsonyabb pH érték 6,5,általában 7,3-8 ."Ő külön káliumkloridos mérési adatokat nem közölt.

Talajszelvényeim humusztartalma az irodalmi adatok határain belül mozog./0,31-0,75 %/ ZÓLYOMI B./46/ a Pesti sikságról 0,3-0,95 % közti adatokat közöl a Festucetum vaginatae-ról a szubasszociáció megnevezése nélkül.

Leiszapolható frakció %-ra csak BODROGKÖZY GY.-nél/3 /találtam adatot.Ő azonban nem a litiumkarbonátos,hanem a VÁRALLYAY-DWORÁK f. módszert használta és ez más eredményeket ad.Leiszapolható frakció % adataim 8,88-9,56 között vannak a 0-10 cm.-es szintben.Az 5 órás kapilláris vízemelkedés adatai ugyanebben a szintben 29,5-30 cm.

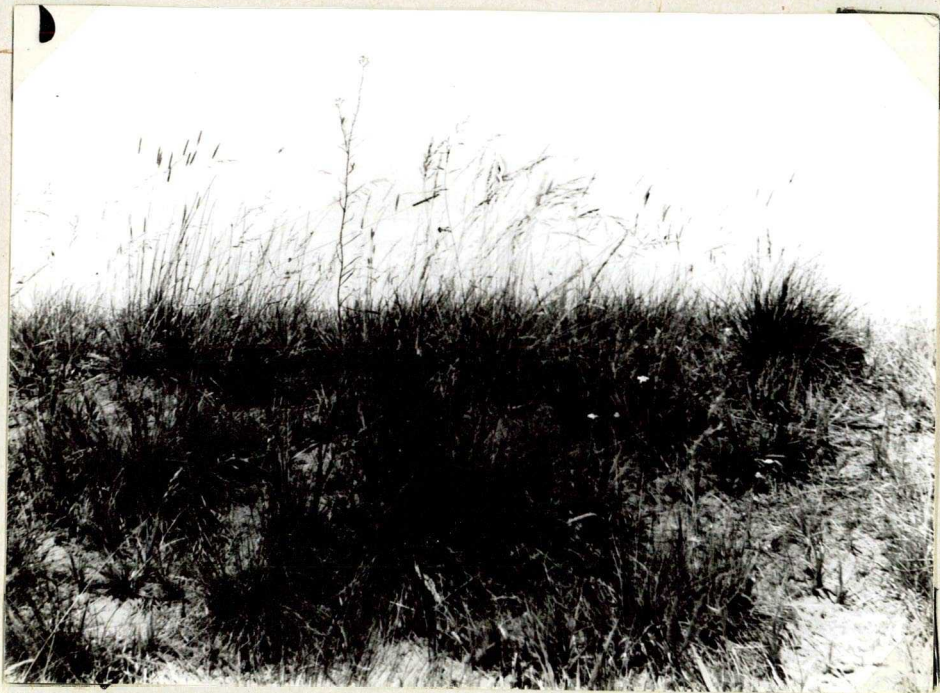
A szubasszociáció a területen,mint már érintve volt, az erdő irtás következtében fellépő deflációs és eróziós denudáció karbonátfeltáró és humuszhordó munkája nyomán létrejött ökogenetikus,regresszív szukcesszió eredménye.Többnyire vizmosásokban,maradékgerinceken és garmadákon fordul elő.Csak kivételesen fordul elő szélbarázdákban,mint pl. a 7.sz.furásszelvény melletti-ben,Száritópusztán.Itt azonban a homok alatt kb.1 m. mélyen

85 % kalciumkarbonátot tartalmazó édesvizi mészkő lerakódás van. Egyik Király-ut menti szélbarázda *Festucetum vaginatae* társulása alatt pedig a geológiai térkép jelez édesvizi mészkövet.

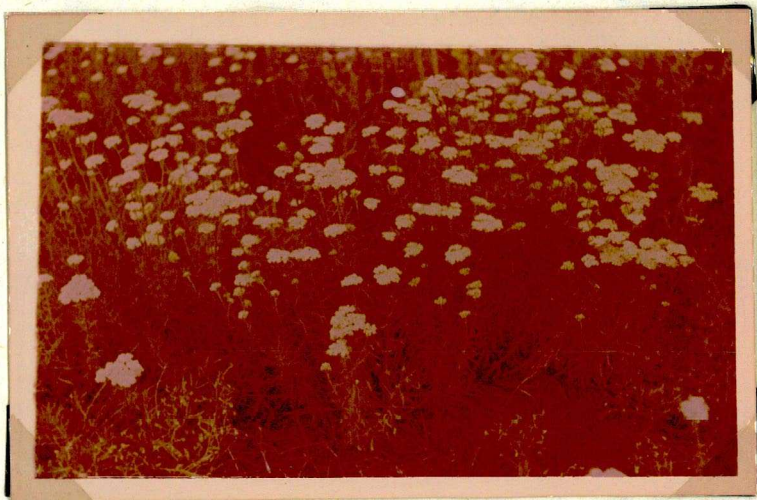
A társulás összetételét jellemzi fajokban és karakterfajokban való szegénysége. Mindössze 4 karakterfaj fordul elő a felvételekben: *Syrenia cana*, *Centaurea arenaria* ssp. *tauscheri* et *pseudorhennana*, *Sedum Hillebrandii*, *Alyssum tortuosum*. Kulturhatások eredménye a *Cynodon dactylon* nagy konstancia és borításfoka, ami a másodlagos jelleg és kulturhatások eredménye. Érdekes az alföldi felvételekkel szemben a *Koeleria glauca* teljes hiánya, melyet itt teljes mértékben a *Koeleria maioriflora*/syn. *Koeleria gracilis* ssp. *pseudocristata* /helyettesít, nem csak a *Festucetum vaginatae*, hanem egyéb homoki gyepekben is. Ez és a szubasszociációknak az alföldi talajoktól eltérő erdőtalaja, az erdei fajok jelenléte/pl. *Cynanchum vincetoxicum*/ indokolná bizonyos fokig a kisalföldi/arrabonnicum/ és az alföldi /danubiale/ földrajzi variánsokon kívül egy harmadik dombvidéki földrajzi variáns felállítását. ~~Ujhelyi~~ Azonban UJHELYI J. szóbeli tájékoztatása szerint a Duna-Tiszaközi homoki gyepekben is gyakori a *Koeleria maioriflora*, bár az az irodalomban szereplő felvételekben nem szerepel. Ezekben csak *Koeleria gracilis* fordul elő a *Koeleria glauca*-n kívül, anélkül, hogy a szerzők a régi nomenclatura szerint megjelölnék, vajon a typusról vagy a ssp. *pseudocristata*-ról vagy mindkettő közös előfordulásáról van-e szó. Így a *Koeleria maioriflora* differenciáló szerepe kétséges.

Felvételeimben szereplő fációsek: *festucetosum vaginatae*, *equi-*

Festucetum vaginatae normale
részletek



Festucetum vaginatae normale
achilleosum Pitaibellianae



setosum ramosissimi, andropogonosum.

Kb. 2 hetes időközben végzett aszpektusfelvételeimet az alábbi táblázatban közlöm:

Faj neve	II.23.	III.27.	IV.12.	IV.27.	V.11.	V.27.	VI.8.	VI.30.	VII.20
Th Plantago indica	Ob- lc	Ob- lc	lc	3a	3a	3a	3a	4b	4b-5a
Th Anthemis ruthenica	Ob- 3a	Ob- 3a	3a	3a	3a	4b	4b- 5a- 4c	4b- 5a- 4c- 4d-2c	Ob
Th Polygonum arenarium	Ob	Ob	Ob	2a	2a	3a	3a	3a- 4a	3a- 4a
Th Bromus tectorum	-	-	lc	3a- 4a	4b	4b	4b- 5a	4b- 5a- 4c- 4d	4d- 2c- Ob
Th Arenaria serpyllif.	1b- 3a	1b- 2b- 3a	3a- 4a	4b	4b- 5a	4c- 4d	4d- 2c	Ob	-
Th Medicago minima	3a	3a	3a	3a	3a- 4a- 4b	4a- 4b- 5a	4b- 5a- 4c	4a- 4b- 5a- 4c-4d 2c	4a-4b- 5a-4c- 4d-2c
Th Cerastium semidec.	lc	lc	lc	4b- 5a	4b- 5a- 4c- 4d	Ob	-	-	-
Th Erophila verna	-	lc	4b- 5a	4b- 5a- 4c- 4d-2c	2c- Ob	Ob	-	-	-
Th Holosteum umbellat.	-	-	-	4c- 4d	4c- 4d	Ob	-	-	-
H Festuca vaginata	Ob- lc	lc- 2b	2b- 3a	4a	4a- 4b	4b	4b- 5a	4c- 4d	4c- 4d- 2c- lc

Faj neve	II.23.	III.27.	IV.12.	IV.27.	V.11.	V.27.	VI.8.	VI.30.	VII.20
Syrenia cana	-	-	-	-	-	-	-	4b- 5a	4b-5a
H Silene otites	1c	1c	1c 2b	2b	2b	2b	2b- 3a	4b	4b-5a
H Euphorbia Seguieriana	3a	3a	3a	4a	4b	4b- 5a- 4c	4b- 5a- 4c	4c- 4d	4a- 4c- 4d-2c
H Eryngium campestre	0a	0a	0a	1c	2a 3a	3a	3a	4a- 4b	1c-2a- 3a-4a- 4b-5a
H Andropogon ischaemum	0a	0a	0a	3a	3a	3a	3a	4a	4a-4b- 5a
H Potentilla arenaria	4a	4a	4b> 5a	4b< 5a	5a> 4c> 4d	4d> 2c	2c- 4a	4a	4a
H Minuartia verna	4a	4a	4a- 4b- 5a	4b- 5a	4b- 5a- 4c	4b- 5a- 4c- 4d	4b- 5a- 4c- 4d	4b-5a 4c-4d 4a- 2c	4b-5a 4c-4d 4a-2c
H Koeleria maiorifl.	2b	2b	2b	3a	4b	4b- 5a	5a- 4c- 4d	4d	4d-2c
H Poa bulbosa	1c	2b	2b	3a	4b	4b- 5a	5a- 4c- 4d	4d	4d-2c
H Sedum Hillebrandii	3a	3a	3a- 4a	4a	4a	4a	4a> 4b	4a- 4b- 5a	4a-2c
G Carex liparic.	2b	2b	2b	4b- 5a	4c- 4d	4d> 2c	4d- 2c	4d- 2c	4d-2c
G Cynodon dactylon	0a	0a	2b- 3a	3a	3a	3a	3a	4a	4a

Faj neve	II.23.	III.27.	IV.12.	IV.27.	V.11.	V.27.	VI.8.	VII.30.	VII.20
G Gagea pusilla	0a	0a	4b> 5a	4d	-	-	-	-	-
Ch Thymus glabresc.	4a	4a	4a	4a	4a	4b- 5a	4b- 5a	4b-5a 4c-4d 2c	4b-5a 4c-4d- 2c
Virág talajok									
Cladonia foliacea	4c- 4d	4c- 4d	0b	0b	0b	0b	0b	0b	0b
Syntrichium rurale	4a	4a	5a	0b	0b	0b	0b	0b	0b
Ceratodon purpureus	4a	4a	5a	0b	0b	0b	0b	0b	0b

Aszpektusai, amint a táblázatból látható megegyeznek KÁRPÁTI I.-KÁRPÁTI V./14/ tanulmányában közöltekkel. Csak az aszpektusok jellemző fajai mutatnak jelentéktelen eltérést az eltérő felvételi terület következtében.

1.sz. Therophyta hibernantia-geophyta aszpektus

A./Cerastium semidecandrum fázis

Jellemző fajok/5a aszpektusértékkel/

Th Cerastium semidecandrum

Th Erophila verna

G Carex liparicarpus

G Gagea pusilla

Eltérés a KÁRPÁTI-f. felvételtől a Carex stenophylla és praecox hiánya, amelyet itt a Carex liparicarpus helyettesít. A Carex stenophylla egyébként gyakori itt is, csak a felvételbe nem került bele.

B./*Myosotis micrantha*-*Saxifraga tridactylites* fázis

Jellemző fajok:

Th *Bromus tectorum*Th *Holosteum umbellatum*Th *Arenaria serpyllifolia*Th *Medicago minima*H *Euphorbia Segueriana*H *Minuartia verna*H *Poa bulbosa*

A KÁRPÁTI I.-KÁRPÁTI V.-féle /14/ felvételekben feltüntetett többi jellemző faj/*Myosotis micrantha*, *Lithospermum arvense*, *Erodium cicutarium*, *Saxifraga tridactylites*, *Bromus squarrosus*, *Silene conica*, *Euphorbia cyparissias*/ is gyakori a területen, noha a felvételi kvadrátban nem szerepelnek. Ezért a KÁRPÁTI-f. elnevezést megtartottam, noha felvételeimben épen a két névadó faj hiányzik.

2.sz. Hemikryptophyta-Chamaephyta aszpektus

A./*Alkanna tinctoria*-*Onosma arenaria* fázis

Jellemző fajok:

H *Festuca vaginata*Th *Anthemis ruthenica*

A felvételi kvadrátból a KÁRPÁTI-f. jellemző fajok közül a névadó fajokon kívül még a *Trifolium arvense* és a *Filago arvensis* hiányzik. Ezek azonban a *Filago arvensis* kivételével gyakoriak a területen.

B./*Thymus glabrescens*-*Fumana procumbens* fázis

Jellemző fajok:

Ch *Thymus glabrescens*H *Silene otites* var. *pseudotites*H *Andropogon ischaemum*G *Cynodon dactylon*

Th *Plantago indica*

A felvételtől a KÁRPÁTI-f. listához képest hiányzó fajok/*Centaurea micranthos*, *Achillea Kitaibeliana*, *Fumana procumbens*/ a területen előfordulnak.

Eutheroxyta

3.sz. ~~*Kochia laniflora*-*Polygonum arenarium*~~ aszpektus

Kochia laniflora-*Polygonum arenarium* fázis

Jellemző faj:

Th *Polygonum arenarium*

A másik névadó és jellemző faj szintén gyakori, csak a felvételi kvadrátból hiányzik.

4.sz. *Lichenes*-*Bryophyta* aszpektus

Cladonia-*Syntrichia* fázis

Jellemző fajok:

H *Syntrichia ruralis*

H *Ceratodon purpureus*

H *Cladonia foliacea*

A másik 3 KÁRPÁTI-f. jellemző faj/*Cladonia rangiformis*, *Cladonia magyartca*, *Cornicularia tenuissima*/ hiányzik. A *Cornicularia tenuissima*, mint már említettem Szadán előfordul./új előfordulási adat/

Festucetum vaginatae danubiale fumanetosum SO6

Két kisebb állományát a Király -ut mentén/1.sz.felvétel/ és a Gödöllői Kisállattenyésztő Intézet halastavai mellett/2.sz.felvétel/ találtam. Kiegészítésül még 2 felvételt készítettem a területen kívül Domonyvölgyben /3sz.felvétel/ és a szadai katonai lőtérén/4.sz.felvétel/. Az ~~első~~ első 3 felvétel *fumanosum* fázis, a 4.sz.felvétel új fázis: *corniculariosum tenuissimae*. A zuzm-ószintet itt 4.-es borításfokkal a *Cornicularia tenuissima* képviseli. Érdekessége még, hogy a *Festuca vaginata*-t teljes mértékben a *Festuca stricta* helyettesíti.

Festucetum vaginatae

fumanetosum



Felvétel sorszáma	1	2	3	4
Dátum	1961	1961	1961	1961
	VII.	VII.	IX.	VII.
	10	15	6	8
Tengerszintf. magasság	210	-	-	-
Expozíció	NY	É	ÉK	NY
Lejtőszög	12	8	15	8
Gyepszint magassága	70	30	40	50
Gyepszint borítása	65	50	55	50
Moha-zuzmó borítás	10	1	40	60
Csúasz terület	25	49	5	5

Asszociáció karakterfajok

<i>Centaurea arenaria</i> ssp.				
<i>tauscheri</i> et <i>pseudorhenana</i>	+	-	1	-
<i>Syrenia cana</i>	+	-	-	-

Lokális differenciális fajok

<i>Fumana procumbens</i>	3	3	3	2
<i>Teucrium montanum</i>	-	-	2	-

Egyéb fajok

<i>Festuca vaginata</i>	1	2	2	-
<i>Euphorbia Segueriana</i>	+	1	+	1
<i>Alkanna tinctoria</i>	+	-	-	+
<i>Alyssum montanum</i>				
ssp. <i>Gmelini</i>	+	+	+	-
<i>Bromus tectorum</i>	+	-	-	+
<i>Anthemis ruthenica</i>	+	+	+	-
<i>Bromus squarrosus</i>	+	+	-	-
<i>Silene otites</i> ssp. <i>pseudot.</i>	-	-	-	-
<i>Onosma arenarium</i>	+	-	-	-
<i>Plantago indica</i>	-	+	-	-
<i>Kochia laniflora</i>	-	+	-	+
<i>Andropogon ischaemum</i>	3	-	2	-
<i>Stipa pennata</i>	2	-	-	-
<i>Koeleria maioriflora</i>	+	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+	-	-
<i>Carex liparicarpos</i>	+	-	1	+
<i>Sanguisorba minor</i>	1	+	1	+
<i>Eryngium campestre</i>	+	-	-	-
<i>Polygala comosa</i>	1	-	-	-
<i>Minuartia verna</i>	1	1	1	1
<i>Minuartia glomerata</i>	+	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	+	-	-	-
<i>Chondrilla juncea</i>	+	-	-	-
<i>Potentilla arenaria</i>	+	-	1	-
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	-	-	1
<i>Thymus glabrescens</i>	1	-	1	-
<i>Asparagus officinalis</i>	+	-	+	-
<i>Crepis rheoadifolia</i>	+	+	+	-
<i>Poa bulbosa</i>	+	-	+	-

<i>Linaria genistifolia</i>	+	-	-	+
<i>Dianthus Pontederac</i>	+	-	-	+
<i>Carex stenophylla</i>	+	-	-	1
<i>Sedum acre</i>	-	+	-	-
<i>Asperula cynanchica</i>	-	-	2	-
<i>Stipa capillata</i>	-	-	+	-
<i>Linum tenuifolium</i>	-	-	+	-
<i>Festuca stricta</i>	-	-	-	1
<i>Keranthemum annuum</i>	-	-	-	1
<i>Medicago minima</i>	-	-	-	1
<i>Erysimum diffusum</i>	-	-	-	+
<i>Viola Kitaibeliana</i>	-	-	-	+
<i>Polygonum arenarium</i>	-	-	-	1
<i>Tragus racemosus</i>	-	-	-	1

Virágtalanok

<i>Syntrichium rurale</i>	1	+	-	-
<i>Cladonia foliacea</i>	1	+	-	-
<i>Cornicularia tenuissima</i>	-	-	-	4
zuzmó sp.	-	-	3	-

A ritks előfordulás miatt messzemenő következtetéseket levonni nem lehet. A Pesti-síkságra ZÓLYOMI B./46/ által megállapított differenciális fajok közül *Minuartia setacea*, *Teucrium montanum*, *Allium moschatum*, *Dorycnium germanicum*, *Globularia aphyllantes*, *Jurinea mollis* ssp. *dolomiticum*, *Minuartia fastigiata*, *Fumana procumbens*, *Stipa pennata*, *Astragalus onobrychis*/ a táblázatban feltüntetett kettőn kívül még a *Stipa capillata* is szerepel. Ezt azonban nem soroltam a differenciális fajok közé, mert itt nemcsak a *fumetosum* szubasszociációban fordul elő, hanem egyéb szubasszociációkban is közönséges. Ezért ezt a Gödöllői dombvidéken differenciális fajnak nem lehet tekinteni. A szubasszociációt az irodalmi adatokkal egybehangzóan itt is a leglazább és humuszban legszegényebb homokon találtam. A Király-ut menti szubasszociáció területén akác és nyírtelepítéssel kísérleteztek, de mindkettő kipusztult. Erdei és feketefenyő telepítésekben azonban helyenkint néhány példány megmaradt.

Festucetum vaginatae danubiale salicetosum rosmarinifoliae

800

Az ökológiai részben említett Király-ut menti aszövőlgly területén néhány kisebb inkább fragmentumszerű állomány fordul elő.

Két felvétel készült: 1. Hely: Király-ut menti égeres környéke, dátum: 1962 VII.31., tengerszint feletti magasság 198 m., sík terület, gyepszint magassága 60 cm., gyepszint borítása 100%, moha-zuzmó borítás 1%, csupasz terület nincs. 2. sz. felvétel helye: Dány, Nagyhát-tanya környéke, dátum: 1962. VII.31., tengerszint feletti magasság 180 m., expozíció DNY, lejtőszög 5 fok, gyepszint magassága 50 cm., gyepszint borítása 100%, moha-zuzmószint borítása 1%, csupasz terület nincs.

Differenciális fajok	1	2	Más fajok	1	2
<i>Salix rosmarinifolia</i>	3	3	<i>Phleum phleoides</i>	1	-
<i>Holoschoenus romanus</i>	+	+	<i>Carex liparicarpos</i>	+	+
<i>Cytisus austriacus</i>	1	+	<i>Astragalus onobrychis</i>	1	-
<i>Knautia arvensis</i>	+	-	<i>Galium verum</i>	1	1
<i>Centaurea Sadleriana</i>	-	+	<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	2
<i>Tragopogon orientalis</i>	+	+	<i>Potentilla arenaria</i>	1	1
<i>Calamagrostis epigeios</i>	-	2	<i>Silene otites</i> ssp. pseudot.	1	+
<i>Satureja acinos</i>	+	+	<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	-
<i>Coronilla varia</i>	+	+	<i>Populus alba</i> /juv./	+	+
			<i>Scabiosa ochroleuca</i>	1	-
Asszociáció jellemző faja			<i>Eryngium campestre</i>	+	-
			<i>Gypsophila paniculata</i>	+	+
<i>Centaurea arenaria</i> ssp.			<i>Hieracium echinoides</i>	+	+
<i>tauscheri</i> et <i>pseudorhenan</i>	+	+	<i>Dianthus Pontederac</i>	+	-
a			<i>Medicago falcata</i>	+	-
Más fajok			<i>Minuartia verna</i>	+	-
			<i>Minuartia glomerata</i>	+	-
<i>Stipa pennata</i>	2	+			
<i>Festuca vaginata</i>	2	1	Virágtalan fajok		
<i>Koeleria majoriflora</i>	2	1			
<i>Alyssum montanum</i>			<i>Cladonia foliacea</i>	+	+
ssp. <i>Gmelini</i>	+	-	<i>Syntrichium rurale</i>	+	+
<i>Erysimum diffusum</i>	-	+	<i>Barbula unguiculata</i>	+	-
<i>Seseli varium</i>	-	+	<i>Hypnum cupressiforme</i>	+	-
<i>Bromus squarrosus</i>	-	+			

ZÓLYOMI B./46/ által közölt differenciális fajok/*Salix rosmarinifolia*, *Holoschoenus romanus*, *Galium verum*, *Asperula cynanchica*, *Poa pratensis* ssp. *angustifolia*, *Tragopogon orientalis*, *Solidago virga-aurea*, *Thesium ramosum*, *Agrostis alba*, *Calamagrostis epigeios*, *Leontodon hispidus*, *Stachys recta*, *Hieracium umbellatum*, *Senecio integrifolius*/ és a

Festucetum vaginatae salicetosum rosmarinifoliae



HARGITAI /11/ által közöltek/*Calamagrostis epigeios*, *Veronica spicata*, *Achillea millefolium*, *Fragaria vesca*, *Melilotus officinalis*, *Pimpinella saxifraga*, *Verbascum lychnitis*, *Knautia arvensis*, *Campanula glomerata*, *Carduus nutans*/ közül előforduló 5 differenciális fajon /*Salix rosmarinifolia*, *Holóschoenus romanus*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon orientalis*, *Calamagrostis epigeios*/ kívül helyileg még újabbak is jelentkeznek: *Cytisus austriacus*, *Centaurea Sadleriana*, *Satureja acinos*, *Coronilla varia*. Viszont nem lehet itt differenciális fajnak tekinteni a *Galium verum*, *Asperula cynanchica*, fajokat a ZOLYOMI B./46/ által felsoroltak közül, mert azok más szubasszociációkban is előfordulnak. A HARGITAI /11/ féle fajok közül a *Veronica spicata* és *Achillea millefolium* felvételeiben nem szerepel, viszont más szubasszociációkban előfordul.

Festucetum vaginatae danubiale festucetosum strictae subass.

nova

Az új szubasszociációt a *Festucetum vaginatae normale*-től megkülönbözteti: a IV.sz. táblázatban feltüntetett differenciális fajok jelenléte/*Festuca stricta* var. *hungarica*, *Scabiosa ochroleuca*, *Trifolium campestre*, *Achillea millefolium*, *Phleum phleoides*, *Potentilla argentea*, *Plantago lanceolata* var. *sphaerostachya*, *Allium sphaerocephalum*/, magasabb borításfoka/90-100% körül/, kisebb állománymagassága/20-50 cm./, a normale szubasszociációval ellentétes akkumulációs térszínen /szélbarázdák, lepelhomok/ való elterjedése és talajtani különbségek. A talajtani különbségek a következők:

Talajtulajdonság	normale	<i>festucetosum strictae</i>
Kalciumkarbonáttart.	0,62-5,14%	0,08-0,17%
Humusztartalom	0,31-0,75 %	0,99-1,08 %
Leiszapolható frakció	8,88-9,56 %	10,31-12,02%

Az adatok a 0-10 cm.-es szintre vonatkoznak. Az 5 órás kapilláris vízemelkedés nem mutat határozott különbséget. Ez a normale szubasszo-

ciácónál a 0-10 cm.-es szintben 29,5-30 cm. A *Festucetosum strictae* szubasszociációnál 26-39,5 cm. A helyileg észlelt talajtani különbségeket irodalmi adatok is erősítik. A *Festucetum vaginatae* eddig leírt társulásaira vonatkozó kalciumkarbonátadatok 3-11 % között ingadoznak HARGITAI/11/ 0,73 %-os adata kivételével. A gyakorlatilag kalciumkarbonátmentes 0,08-0,17 %-os mésztartalom tehát jó elválasztó bélyeg. A humusztartalom a *Festucetum vaginatae* társulásokban irodalmi adatok szerint 0,3-0,95 %/ZÓLYOMI 46/, szintén arra vall, hogy a két társulás humusztartalom alapján is elválasztható. Leiszapolható frakció %-ra csak BODROCKÖZY-nél/3/ van adat, de ez más módszere miatt összehasonlításra nem alkalmas. A helyi adatok szerint, amint ez a táblázatból látható kb. 10% körül van a határ a két szubasszociáció között.

Az *Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae*-től a következő különbségek választják el: a *Festucetum vaginatae* karakterfajok/*Syrenia cana*, *Sedum Hillebrandii*, *Centaurea arenaria* ssp. *tauscheri* et *pseudorhenana*, *Alyssum tortuosum*/ugyanolyan konstanciával szerepelnek, mint a *Festucetum vaginatae normale*-nél. E fajok közül *Astragalo-Festucetum sulcatae* társulásokban irodalmi adatok szerint is csak a *Centaurea arenaria* ssp. *tauscheri* et *pseudorhenana* szerepel. Másik elválasztó bélyeg a *Festucetum vaginatae*, *Festucion vaginatae* és *Brometum tectorum* fajok túlsúlya az *Astragalo-Festucetum sulcatae* és *Festucion sulcatae* fajokkal szemben. Ez az arány 22:15. Az *Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae*-nél 20:27 az arány. Itt tehát az utóbbi fajok vannak túlsúlyban. Az új szubasszociációban a *Festucetalia* és *Festuco-Brometea* fajok száma is kevesebb, mint az *Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae*-nél.

Talajtani elválaszthatóságot ebben az irányban csak az *Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae* magasabb leiszapolható frakció % tartalma mutat. Ez 12-20,96 % közt van a 0-10 cm.-es szintben az

új szubasszociáció 10,31-12,02 % -os adatával szemben. A humusztartalomvizsgálatok, a kalciumkarbonátvizsgálataok és a kapilláris vízemelkedés vizsgálatok nem mutatnak elválasztásra alkalmas különbségeket.

Hasonló összetételű állományt írt le PRÉCSÉNYI I./27/ Máriabesnyőről *Festucetum vaginatae*-*Festucetum strictae* consoc.nova néven. Ebben azonban differenciális fajok nem szerepeltek, sőt *Festucetum vaginatae* karakterfajok sem. Az általa megjelölt felvételi helyet magam is felkerestem. Itt az általa felsorolt fajokon kívül *Koeleria maioriflora*-t is találtam. A *Festuca stricta*-n kívül itt is megtalálható a differenciális fajok között felsorolt *Phleum phleoides*, így a PRÉCSÉNYI I./27/ által leírt konszociáció szinonimnak tekinthető az itt leírt szubasszociációval. Ő különböző matematikai módszerekkel bizonyítja/pl. SORENSSEN-f. similitary quotient/, hogy ez a felvételi állomány SOC /35/ Conspectus-ának 8.sz., ~~SEM~~ KÁRPÁTI I. -tól/vácrátóton felvett listájához hasonló. Az említett lista *Festucetum vaginatae normale* állományról készült.

A szubasszociáció a területen többnyire buckaközi mélyedésekben fordul elő. Az alföldi felvételezésekben gyakrabban szereplő *salicetosum rosmarinifoliae*-t lokálisan helyettesíti a szélbarázdák fenekén. Ennek oka az erdőtalajra jellemző kisebb mésztartalomon kívül, hogy a Duna-Tiszaközi homokon a talajfelszínhez közel gyakori a pleisztocén-kori kék agyag és így ott a talajvíz magasabban álló szintje a *salicetosum rosmarinifoliae* szubasszociáció kifejlődésének kedvez. Az itt-ott fellelhető *salicetosum rosmarinifoliae fragmentumok* tanúsága szerint a talajvíz süllyedése ~~gyakran~~ néha az itt leírt szubasszociáció kialakulásához vezet. A szubasszociáció gyakoribb kialakulási módja azonban a *Festucetum vaginatae normale*-ből vezethető le a lefolyástalanná vált szélbarázdákban történő humuszfelhalmozódás következményeként. Ez a szubasszociáció itt a *Festucetum*

vaginatae terminális stádiumát képviseli és az Astragalo-Festucetum sulcatae-hoz vezető progresszív szukcesszió első állomását jelenti. Nemcsak normale szubasszociációból alakulhat ki a humusztartalom növekedése következtében, hanem Brometum tectorumból közvetlenül is, ha a talaj humusztartalma 1% körül van vagy mésztartalma alacsonyabb 0,5 %-nál.

Felvételeimben szereplő fációk: andropogonosum, melicosum transilvanicae/félárnyékos helyeken/, koeleriosum maioriflorae. Leggyakoribb azonban a festucosum strictae ~~szubasszociáció~~ fációs.

ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE DANUBIALE

A terület leggyakrabban előforduló növénytársulása. Erdőtisztáson vagy erdők helyén jelenik meg az erdőirtás után S00/33/ nyírségi felvételeihez hasonlóan. A S00/35/ Conspectus-ában feltüntetett karakterfajok közül Astragalus exscapus, Astragalus asper, Astragalus dasyanthus, Veronica incana, Rhinanthus Borbásii, Iris flavissima var. arenaria, Festuca stricta var. hungarica/ csupán a Festuca stricta var. hungarica fordul elő. Leggyakrabban előforduló szubasszociációja a festucetosum strictae, amely az összes homoki gyepek közt is leggyakoribb a területen. Gyakori a calamagrostetosum szubasszociáció is. Ritkébbak és inkább csak löszös vagy agyagos homokon előforduló szubasszociációk: typicum és chrysopogonetosum. A Festucetum vaginatae karakterfajai közül csaknem minden felvételben szerepel a Centaurea arenaria. Gyakorta alkot asszociáció komplexumokat a Festucetum vaginatae-val, különösen a szélbarázda-maradékgerinc-garmada együttesek területén. A szélbarázdákban az Astragalo-Festucetum sulcatae, az utóbbiakon pedig a denudáció következtében a Festucetum vaginatae társulások az uralkodók.

Astragalo-Festucetum sulcatae danubiale typicum S00

Ritka és fragmentálisan előforduló szubasszociáció. Ennek oka az, hogy az előfordulásának kedvező humuszosabb talajon nincs erdőkipusztulás és nem keletkeznek tisztások. Felvételeim et jellegtelenné teszi a karakterfajok teljes hiánya. Az Astragalo-Festucetum sulcatae többi társulásaitól több igényes faj jelenlétével különbözik: Euphorbia pannonica, Agrimonia eupatoria, Fragaria vesca, Agrostis alba, Ranunculus polyanthemus, Pimpinella saxifraga, Plantago media, Leontodon hispidus.

1.sz.felvételi hely: Gödöllői Kisállattenyésztő Intézet halastavai mellett, dátum: 1962.VIII.30, sík terület, gyepszint magassága 40 cm., gyepszint borítása: 100%, moha-zuzmószint nincs. 2.sz.felvételi hely: Száritópuszta, dátum: 1962.VIII.9., tengerszintfeletti magasság: 245 m. expozíció: DNY, lejtőszög 2 fok, gyepszint magassága: 30 cm., gyepszint borítása: 100%, moha-zuzmószint nincs.

Differenciális fajok	1	2	Más fajok	1	2
Festuca sulcata	5	4	Koeleria maioriflora	+	-
Euphorbia pannonica	-	3	Bromus squarrosus	1	-
Agrimonia eupatoria	-	1	Potentilla argentea	1	-
Fragaria vesca	-	4	Carduus nutans	+	+
Agrostis alba	-	+	Trifolium arvense	+	-
Ranunculus polyanthemus	-	+	Achillea millefolium	+	1
Pimpinella saxifraga	-	+	Plantago lanceolata typus	+	-
Plantago media	-	+	Cynoglossum hungaricum	-	+
Leontodon hispidus	-	+	Eryngium campestre	-	1
			Stipa capillata	-	+
Más fajok			Hypericum perforatum	-	+
			Hieracium pilosella	-	+
Eynodon dactylon	1	-	Teucrium chamaedrys	-	+
Lotus corniculatus	-	+	Anropogon ischaemum	-	+
Sanguisorba minor	-	+	Coronilla varia	-	+
Thymus glabrescens	-	+	Seseli varium	-	+

Talajtani adatok egy vizsgálati szelvény alapján a 0-10 cm.-es szintben: kalciumkarbonát 0,11%/a 20-30 cm.-esben már 8,45%, humusztartalom 5,03 %, leiszapolható frakció 19,5%, 5 órás kapilláris vízemelkedés 30 cm. A pH értékek 10 vizsgálat alapján a 0-10 cm.-es szintben desztillált vízben 5,5-7,1. Középérték: 64,4. Káliumkloridban: 5-6,9. Középérték: 609. A 10-20 cm.-es szintben desztillált vízben: 5,8-7,3. Középérték: 609.

Astragalo-Festucetum sulcatae typicum részlet

Euphorbia pannonica-val



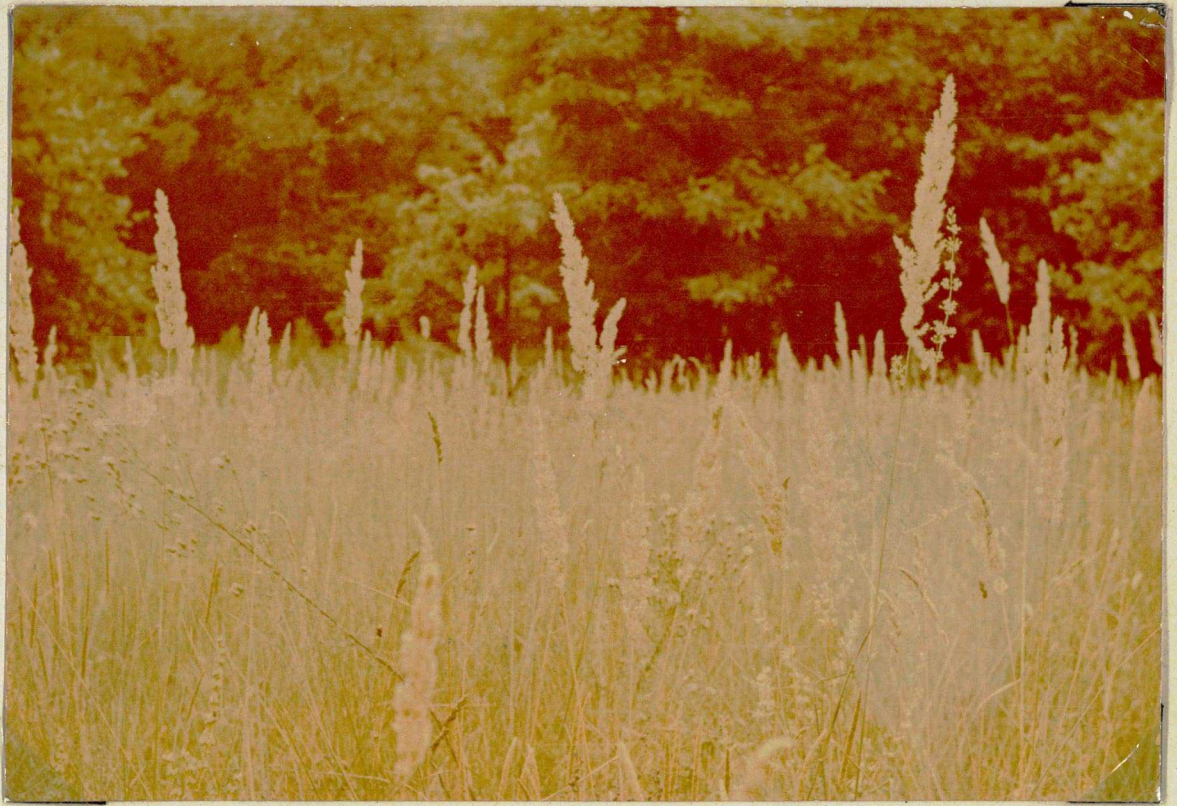
zépérték: ~~6,4~~ 6,46. Káliumkloridban: 5,3-6,9. Középérték: 6,15. A társulás alacsony pH értékének magyarázata, hogy a typicum szubasszociáció magasabb humusztartalmat igénylő jellegénél fogva csak erősen akkumuláló szélbarázdákban és mélyedésekben jelenik meg legtöbbször. Ezek pedig a csapadékvíznek is legfőbb gyűjtőhelyei is egyuttal. A felgyülemelő csapadékvizek kilugzási hatásának eredménye az alacsonyabb pH érték.

Astragalo-Festucetum sulcatae calamagrostetosum SOÓ

HARGITAI/11/ szerint a szubasszociáció magasabb szintekben buckatetőkön csak kivételesen fordul elő. Itt buckatetőkön is gyakori, amit részben az erdős környezet mikroklimatikus hatása, részben pedig egyes buckák/10.sz. talajszelvény, VI./6.sz. felvételi lista/fosszilis réti talajok fölé való települése magyaráz. A fosszilis talajzóna az EGRSZEGI-f./8/ altalajtrágyázáshoz hasonló hatást fejt ki a talaj vizgazdálkodásában és lehetővé teszi a nagyobb talajnedvességet igénylő szubasszociáció megtelepülését a buckatetőkön is. HARGITAI-nál a szubasszociáció/11/még a *Festucetum vaginatae*-nél szerepel. SOÓ/35/ Conspectus-ában már a *Festucetum vaginatae*-nél nincs *calamagrostetosum* szubasszociáció, csak az *Astragalo-Festucetum sulcatae*-nél. A benne található karakterfajok a következők: *Festuca stricta* var. *hungarica* /*Astragalo-Festucetum sulcatae*/, *Centaurea arenaria* ssp. *tauscheri* et *pseudorhenana* /*Festucetum vaginatae*/, *Bromus tectorum*, *Bromus squarrosus* /*Brometum tectorum*/. A két *Brometum tectorum* faj alapján lehetne esetleg a *Brometum tectorum*hoz is sorolni. Ezt igazolja, hogy gyakoriak a az átmeneti állományok is. Továbbá irtások, szántások helyén már az első években megjelenik. Gyakoriak a gyomfajok is bennük, *Polygonum convolvulus*, *Melandrium album*, *Verbascum phlomoides*, *Cynoglossum hungaricum*, *Chenopodium album*, *Cannabis sativa*, *Erigeron canadensis* stb./

Talajvizsgálati adatok 1 talajszelvény alapján a 0-10 cm.-e szintben: kalciumkarbonát 10,69 %, humusztartalom 1,09, leiszapoltató

Astragalo-Festucetum sulcatae calamagrostetosum



Allium sphaerocephalum
Astragalo-Festucetum sulcatae calamagrostetosum-ban



frakció 8,03 %, 5 órás kapilláris vízemelkedés 28,5 cm. Összehasonlítá-
sul szolgálnak FEHÉR D./9/ adatai: kalciumkarbonát 2,4-2,7%, humusztar-
talom 0,8-1,05 %. Az ő adatai alföldi állományokból valók, ahol a calama-
grostetosum inkább mélyedésekben fordul elő, ahol a csapadékvíz kilug-
zó hatása erősebb, mint a buckatetőkön. Ez magyarázza a kalciumkarbonát-
tartalomban való jelentős eltérést.

A szubasszociáció lokális differenciális fajai: *Calamagrostis*
epigeios, *Polygonum convolvulus*, *Verbascum austriacum*, *Holocchoenus ro-*
manus, *Silene cucubalus*, *Melandrium album*, *Knautia arvensis*, *Bromus iner-*
mis, *Carex hirta*, *Verbascum phlomoides*.

Árnyékosabb, nedvesebb és humuszban leggazdagabb, a talajvízsúly-
lyedés következtében átalakuló réti homoktalajokon élő fáciése a *car-*
icosum hirtae. Megfigyeltem, hogy az V./12.sz. listán közölt Mártonberki
felvételi helyen, ahol 1962-ben még 4-es borításfokkal szerepelt a *Ca-*
rex hirta, az 1963-ban végzett erdőirtás után már csak szálsankint
lehetett *Carex hirta*-t találni. Helyét a *Calamagrostis epigeios* vette
át.

Az állományok borításfoka 80-100%-os. A legfelső szint magassága
80-100 cm. körül van. Az állományokban a *Polygonum convolvulus* hasonló
szerepet játszik, mint a nádasokban a *Calystegia saepium*. Csavarodva
felkuszik a támaszt adó *Calamagrostis epigeios*-ok szára. Feltűnő még
az akcidentális fajok nagy száma/15/

Astragalo-Festucetum sulcatae juniperetosum SOC

Mindössze két kisebb, fragmentumszerű állományt találtam a gö-
döllői Perőc-oldal egyik vízmosásában. Átmenetet mutat mindkettő a
Festucetum vaginatae juniperetosum felé. Az egyetlen felvételen a kö-
vetkező lokális differenciális fajok kerültek elő: *Juniperus communis*,

Astragalo-Festucetum sulcatae

juniperetosum

a gödöllői Peróc-oldal egyik vizmosásából



Briza media és mohák, amelyek részben a Juniperus töveken voltak: Bryum capillare, Amblystegium serpens, Syntrichia subulata. /det. Boros Ádám/
 Egy felvételt készítettem. Felvételi hely: Gödöllő, Perőc-oldal, dátum 1961. IX. 1., tengerszint feletti magasság 210 m., expozíció É, lejtőszög 40 fok, legfelső szint magassága 100 cm., uralkodó szint borítása 60%, moha-zuzmó 35%, csupasz terület 5%.

Lokális differenciális fajok		Más fajok	
Juniperus communis	4	Carduus nutans	+
Briza media	+	Trifolium arvense	+
Asszociáció karakterfaj		Leontodon hispidus	+
		Plantago lanceolata	+
		Ononis spinosa	+
Festuca stricta	1	Hieracium pilosella	+
Más fajok		Crataegus monogyna	+
		Viola rupestris ssp. arenaria	+
Stipa capillata	+	Pimpinella saxifraga	+
Carex liparicarpos	2	Medicago falcata	+
Potentilla arenaria	1	Euphorbia cyparissias	+
Euphorbia Segueriana	+	Astragalus onobrychis	1
Sanguisorba minor	+	Rosa rubiginosa	+
Asperula cynanchica	+	Lotus corniculatus	+
Koeleria maioriflora	+	Dactylis glomerata	+
Thymus glabrescens	1	Prunella vulgaris	+
Minuartia verna	+	Linaria genistifolia	+
Teucrium chamaedrys	2	Virágtalan fajok	
Scabiosa ochroleuca	+		
Festuca vaginata	1	Cladonia foliacea	2
		Cladonia sp.	1
		Bryum capillare	+
		Amblystegium serpens	+
		Hypnum cupressiforme	1
		Thuidium abietinum	1
		Syntrichia subulata	+

Astragalo-Fetucetum sulcatae danubiale festucetosum

strictae SOC

A leggyakoribb szubasszociáció a területen. Mindenütt megtalálható, főként erdőtisztásként. PÜCS T./28/ felvételeihez hasonlóan itt is a Festuca stricta az egyedüli karakterfaj. A többi szubasszociációtól megkülönböztető lokális karakterfajai: Plantago indica, Anthemis ruthenica, Polygonum arenarium, Kochia laniflora, Silene conica, Linum

tenuifolium, *Linum hirsutum*, *Globularia aphyllantes*, *Viola xrupes* *stris* *xavarr*
~~*arnaria*~~, *Rumex acetosella* stb./ Az *Astragalo-Festucetum sulcatae* szub
 asszociációi közül ez áll legközelebb a *Festucetum vaginatae*-hez és
 az *Astragalo-Festucetum sulcatae* initiális stádiumát jelenti. A *Festuce-*
tum sulcatae karakterfajai közül közönséges benne a *Centaurea arenaria*
ssp. tauscherei et *pseudorhenana*, de két felvételben az *Alyssum tortuo-*
sum is előfordul. A szubasszociáció kialakulásának menete kétféleképen
 történhet: 1. *Festucetum vaginatae festucetosum strictae* subass. nová-
 ból a humusztartalom gyarapodása útján vagy a talaj kilugzódása követ-
 keztében. 2. Humuszosabb vagy Kalciumkarbonátban szegény talajokon
 közvetlenül a *Brometum tectorum festucetosum strictae* subass. nová-ból.
 /A progresszió okainak elemzése a III./2. fejezetben a 4. oldalon/

A szubasszociáció összetételét jellemzi a nagy fajgazdagság.

Fajszám: 103. Ezenkívül 28 akcidentális és 7 virágtalan faj van benne.
 SOC R./35/ Cospectus-ában közölt, az összes *Astragalo-Festucetum sulca-*
tae listákat átfogóan összesítő listákhoz képest új fajok: *Melica trans-*
silvanica, *Veronica praecox*, *Scabiosa ochroleuca*, *Xeranthemum annuum*,
Apera spica-venti, *Rumex thyrsiflorus*/ez utóbbi új adat a területre/
 A *Festuco-Brometea*/incl. *Festucetalia*, *Festucion sulcatae*, *Astragalo-*
Festucetum sulcatae/ fajok aránya a *Corynophoretea* /incl. *Corynephore-*
talia, *Corynechorion*, *Festucion vaginatae*, *Festucetum vaginatae*, *Brometum*
tectorum/ fajokkal szemben 57:24.

A *stiposum pennatae* és *stiposum capillatae* fáciesek a területen
 nem tekinthetők szubasszociációknak, mert köztük és a típusfácies között
 nem találhatók megfelelő differenciális fajok. E kettőn kívül leggyakoribb
 még az *andropogonosum* fácies. Ritkábban előfordulók: az árnyékos, félárnyé-
 kos helyeken megjelenő *melicosum transsilvanicae*, továbbá az *agrostidetosu*
caninae és *caricosum praecoxis*/ez utóbbi kissé magasabban álló talajviz

esetében jelenik meg./A VI.sz.listán szereplő fácieseken kívül még egyéb fáciesek is előfordulnak: az *asclepiosum syriacae* félkultur fácies, *galiosum veri*. Érdekesek a Seseli varium-os állományok. Itt a gyepszint 2 emeletes. A *Festuca stricta* és egyéb Gramineák felett a Seseli varium második emeletet alkot.

Az állományok magassága elég kicsi. Még kulturhatásoktól mentesebb területen sem több 50 cm.-nél. Általában azonban csak 30 cm. körül van. Kivételt képez az előbb említett *seseliosum vari* és a *stiposum pennatae*, ahol nem ritkaság a 70 cm.-es állománymagasság, sőt kivételesen ennél magasabb is lehet, különösen Seseli varium-os állományok esetében.

A gyepszint borítása általában 90-100% között ingadozik az összes fáciesekben. A felvételek azt mutatják, hogy a *stiposum capillatae* fáciesben a moha-zuzmószint gyakorta hiányzik.

A szubasszociációból 3 talajszelvényt elemeztem. A 0-10 cm.-es szintre vonatkozó adatok a következők. Kalciumkarbonát 0,04-0,35. Összehasonlításra csak 1 irodalmi adat van PÉCS T.-tól/28/, aki kalciumkarbonát mentes adatot közölt rákoskeresztúri Akadémia-erdőből származó felvételeivel kapcsolatban. A mésztartalom azonban a talajokban fokozatosan növekszik lefelé. Pl. az 5.sz.szelvényben 40 cm.-nél már 33,28 %. Egyéb talajtényezőkre vonatkozó irodalmi adatot nem találtam, így ezeket összehasonlítás nélkül közlöm. Humusztartalom 0,96-1,29. Leiszápolható frakció 12-20,96 %. Az 5 órás kapilláris vízemelkedés 22,5-27,0 cm. A pH értékekre vonatkozóan 10 vizsgálatot végeztem. Értéke 0-10 cm.-es szintben desztillált vízben 6,4-7,7. Középérték 7,04. Káliumkloridban 6,5-7,7. Középérték 7,09. A 10-20 cm.-es szintben valamivel ~~magasabbak~~ alacsonyabbak az értékek. Desztillált vízben 6,4-7,3. Középérték 6,77. Káliumkloridban 6-7,4. Középérték 6,77.



Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae subass.
Helychrysum arenarium-mal



Silene otites ssp. *pseudotitessel*



Gypsophyla paniculata
Astragalo-Festucetum-sulcatae festucetosum strictae-ben



Echinops sphaerocephalus
Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae-ben



Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae
Euphorbia Seguieriana-val



Veronica spicata-val



Aspektusfelvétel festucosum strictae fáciesből

Faj neve	II.23.	III.27.	IV.12.	IV.27.	V.11.	V.27.	VI.8.	VI.30.	VII.20.
Th Arenaria serpyllifolia	3a	3a	4a	4a- 4b	4b- 5a	4c- 4d	4d- 2c	0b	0b
Th Erophila verna	1c	1c	4b- 5a- 4c	4c	2c	0b	-	-	-
Th Cerastium semidecandrum	-	-	-	4b- 5a	4c> 4d	4d	2c	0a	-
Th Capsella bursa-past.	-	-	-	5a- 4b	-	-	-	-	-
Th Anthemis ruthenica	-	-	-	-	4b	4b- 5a	4b- 5a 4c- 4d	4b- -5a> 4c> 4d> 2c> 0a	4b- 5a- 4c- 4d- 2c- 0b
Th lappula myosotis	-	-	-	-	-	4b- 5a	4b- 5a- 4d- 4c	4b- 5a- 4c- 4d	4d> 2c
Th Alyssum alyssoides	1c	3a	4b	4b	4b- 5a - 4c- 4d	4b- 5a- 4c- 4d	4d- 2c 0b	4d- 2c- 0b	0b
TH Cynoglossum hungaricum	1c	1c	1c	1c	1c	1c	1c	1c	1c
H Festuca stricta	1c	2b	2b	3a- 4b	4b	4b- 5a	5a< 4d	4d< 4c	4d- 2c 1c
H Potentilla arenaria	3a	3a	3a- 4b> 5a	4b- 5a- 4c	4b- 5a> 4c> 4d	2c- 4a	2c- 4a	4a	4a
H Veronica spicata	1c	1c	3a	3a	3a	3a- 4a	4a	4b- 5a	4b-5a-4c- 4d-1c-2b- 3a
H Minuartia verna	4a	4a	4a	4b- 5a	4b- 5a- 4c	4b- 5a- 4c- 4d	4b- 5a- 4c- 4d	4b< 5a> 4c> 4a	4b-5a-4c- 4d-2c

Faj neve II.23.III.27.IV.12.IV.27.V.11.V.27.VI;8.VI.30.VII.20.

H Achillea

millefolium	1c	1c	1c	3a	3a> 4b	4b> 5a	4b< 5a	4b< 5a	1c-2a-2b 3a-4a-4b- 5a-4c-4d
-------------	----	----	----	----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------------------------------

H Bryngium

0a	0a	0a	2a	2a	3a	3a	3a	3a
----	----	----	----	----	----	----	----	----

campestre

H Euphorbia

0a	3a	3a	4b-	5a-	5a-	4d	4d-	4d-2c
----	----	----	-----	-----	-----	----	-----	-------

cypartssias

5a	4c	4c-	4d	2c
----	----	-----	----	----

H Silene

1c	1c	1c	1c	3a	3a	3a	3a-	4a-4b
----	----	----	----	----	----	----	-----	-------

otites ssp.

pseudotites

H Stipa

0a	0a	1c	3a	3a	3a	3a	3a-	4b
----	----	----	----	----	----	----	-----	----

capillata

H Centaurea

1c- 2b	3a	3a	3a	3a	3a	3a	3a	4b	4b-5a
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	-------

arenaria

H Sanguisorba

1c	1c	1c	1c	3a	4b-	4b-	4b-	4b-5a-4c
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	----------

minor

5a	5a-	5a-	4d-2c-1c 2b-3a
----	-----	-----	-------------------

H Taraxacum

1c	1c	4b-	4d-	4b-	4d-	2c	0a	0a
----	----	-----	-----	-----	-----	----	----	----

laevigatum

5a	2c	5a-	2c	4c-	4d-	2c
----	----	-----	----	-----	-----	----

H Senecio

1c	1c	1c	1c-	1c-	1c-	1c-	1c-	1c-
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

jacobea

2a	2a	2a	3a	4a	4b
----	----	----	----	----	----

H Hieracium

1c	1c	1c	1c	1c	1c	1c	1c	1c
----	----	----	----	----	----	----	----	----

pilosella

H Erysimum

1c	1c	1c	1c	2a	3a	3a	4b-	4b-
----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

diffusum

5a-	5a-4c-4d
4c-	
4d	

H Euphorbia

3a	3a	3a	4a	4b	4b-	5a-	4c-	4a-4c-4d
----	----	----	----	----	-----	-----	-----	----------

Seguieriana

5a	4c	4d
----	----	----

Faj neve

II.23.III.27.IV.12.IV.27.V.11.V.27.VI.8.VI.30.VII.20.

H Rumex acetosella	1c	1c	2b	3a	4b	4b- 5a	4b- 5a- 4c- 4d	5a- 4c- 4d- 2c	4b-5a-4c- 4d-2c
H Helychrysium arenarium	1c-	1c- 2b	1c- 2b- 3a	1c- 2b- 3a	1c- 2b- 3a- 4a	1c- 2b- 3a- 4a- 4b	1c- 2b- 3a- 4a- 4b- 5a- 5a	1c - 2b- 3a- 4a- 4b- 5a	1c-2b-3a- 4a-4b-5a- 4c-4d
H Poa bulbosa	1c	1c	2b- 3a	3a	4a- 4b	4b- 5a	5a- 4c- 4d	4c- 4d	4d-2c
H Koeleria maioriflora	-	-	-	-	-	4b	4b- 5a	4d- 4c	4d-2c
H Dianthus Fontederæ	-	-	-	-	-	4b- 5a	4b- 5a- 4c	4d- 2c	4d-2c
H Asperula cynanchica	-	-	-	-	-	-	4c- 4b- 5a	4b- 5a	4b-5a-4c- 4d
H Polygala c Ch comosa	-	-	-	-	-	4b- 5a	4b- 5a	4b- 5a- 4c	4b-5a-4c- 4d
G Carex liparicarpos	2b	2b	2b	2b	4b- 5a	4c- 4d	4d	4d- 2c	4d 2c
G Carex supina	0a	1c	1c	4b- 5a	4c	4d	4d	4d- 2c	4d-2c
G Cynodon dactylon	0a	0a	0a	2a	2a	3a	3a	4a	4a
G Allium sphaeroceph.	0b	2a	2a	3a- 4a	3a- 4a- 4b	3a- 4a- 4b	4b	4b	4b 5a
G Colchicum arenarium	0b	1c	4d	4d	4d	4d- 2c	2c- 1d	-	-
G Muscari comosum	0a	0a	0a	0a	4b- 5a- 4c	5a- 4c- 4d	4d- 2a	-	-

Faj neve II.23.III.27.IV.12.IV.27.V.11.V.27.VI.8.VI.30.VII.20

Ch Thymus

glabresc.	4a	4a	4a	4a	4b- 5a	4b- 5a	4b- 5a	4b- 5a- 4c- 4d	4b-5a-4c- 4d-2c
-----------	----	----	----	----	-----------	-----------	-----------	-------------------------	--------------------

Ch Sedum	4a	4a	4a	4a	4a	4a	4a	4a	4a
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

sexangulare

Virágtalan fajok

Cladonia	4a	4a	4a	0b	0b	0b	0b	0b	0b
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

foliacea

Ceratodon	4a	4a	4a	0b	0b	0b	0b	0b	0b
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

purpureus

Aspektusfelvétel stiposum pennatae fűcicsből

Th Medicago	3a	3a	3a	3a- 4a	4b> 5a	4b- 5a- 4c- 4d	5a- 4c- 4d	4b- 5a- 4c- 4d-	4c-4d-2c
-------------	----	----	----	-----------	-----------	-------------------------	------------------	--------------------------	----------

minima

Th Arenaria	1b 3a	3a	4a	4a	4b- 5a	5a-5a 4d 4d	4b- 5a- 4c- 4d- 2c	-
-------------	----------	----	----	----	-----------	----------------	--------------------------------	---

serpyllif.

Th Plantago	-	-	1b	3a	3a	3a> 4b	4b	4b	4b-5a
-------------	---	---	----	----	----	-----------	----	----	-------

indica

Th Anthemis	2b	3a	3a	3a	4b- 5a	5a> 4c	5a< 4c	4b- 5a- 4c- 4d- 2c- 0b	4b-5a-4c 4d-2c-0b
-------------	----	----	----	----	-----------	-----------	-----------	---------------------------------------	----------------------

ruthenica

Th Polygonum	0b	0b	0b	1b- 2a	3a	3a	3a- 4a	3a- 4a	4a
--------------	----	----	----	-----------	----	----	-----------	-----------	----

arenarium

Th Bromus	-	-	-	-	4b	4b	4b< 5a	4d	4d-2c
-----------	---	---	---	---	----	----	-----------	----	-------

tectorum

Th Bromus	-	-	-	-	4b	4b	4b<	4d	4d-2c
-----------	---	---	---	---	----	----	-----	----	-------

squarrosus

5a

Faj neve	II.23.	III.27.	IV.12.	IV.27.	V.11.	V.27.	VI.8.	VI.30.	VII.20.
H Veronica spicata	Ob- 1c	1c	1c	3a	3a	3a	3a- 4a	4b- 5a	4b-5a- 4c-4d
H Chondrilla juncea	Ob- 2b	Ob- 2b	1c- 2b	3a	3a	3a- 4a- 4b	4a- 4b	4a 4b	4b 5a
H Minuartia verna	-	-	-	-	-	-	-	-	4b-5a- 4c-4d- 2c
H Stipa pennata	Ob	2b	2b	3a	4b	4b> 5a	4b- 5a 4c- 4d	4d- 2c	4d-2c
H Thesium linophyllum	-	-	-	-	-	-	4b 5a	4b- 5a	4b-5a- 4c
H Poa bulbosa	Ob	1c	2b	3a	5a	5a	5a- 4c- 4d	4d	4d-2a
H Koeleria majoriflora	1c> 2b	2b	2b	4b	4b	4b- 5a	4b- 5a	4d	4d-2c
H Galium verum	3a	3a	3a	4a	4a	4a	4a- 4b	4b- 5a- 4c	4c-4d- 2c
H Euphorbia cyparissias	-	-	4a	4b- 5a	4b- 5a	5a- 4d	5a- 4c- 4d	4d- 2c	4a
THCentaurea H arenaria	1c	1c	1c	3a	3a	3a- 4b	4b	4b	4b-5a
H Erysimum diffusum	-	-	-	-	-	5a- 4b	5a- 4b	4b- 5a- 4c- 4d	4c-4d
Alyssum	4a	4a- 4b	4b	4b< 5a	4b< 5a>	4b< 5a>	4b- 5a-	4b- 5a-	2c-4a
H montanum ssp. Gmelini					4c	4c> 4d	4c- 4d	4c- 4d- 2c	

Faj neve II.23.III.27.IV.12.IV.27.V.11.V.27.VI.8.VI.30.VII.20.

Virágtalan fajok

Cladonia	4a-	4a-	4a-	4c-	4c-	Ob	Ob	Ob	Ob
	5a	5a	5a	4d	4d				

subrangiformis

Hypnum	4a	4a	4a	4a	4a	4a	4a	4a	-
--------	----	----	----	----	----	----	----	----	---

cupressiforme

Aspektusai, amint az a közölt táblázatokból látható, megegyeznek a *Festucetum vaginatae* aspektusaival. Természetesen a fázisok és a fázisok jellemző fajai némi módosulást mutatnak a *Festucetum vaginatae*-hoz képest.

I.sz. Therophyta hibernantia-Geophyta aspektus

A./*Cerastium semidecandrum* fázis/IV.12-V.11./

Jellemző fajok:

Th *Cerastium semidecandrum*
 Th *Erophila verna*
 G *Carex supina*
 G *Carex liparicarpos*
 G *Gagea pusilla*
 G *Muscari racemosum*
 H *Taraxacum laevigatum*

Csak a két utolsó faj tér el a *Festucetum vaginatae* azonos fázisának karakterfajaitól.

B./*Myosotis hispida*-*Vicia lathyroides* fázis

Jellemző fajok:

Th *Bromus tectorum*
 Th *Holosteum umbellatum*
 Th *Erodium cicutarium*
 Th *Arenaria serpyllifolia*
 Th *Myosotis hispida*
 Th *Bromus squarrosus*
 Th *Medicago minima*
 Th *Vicia lathyroides*
 Th *Anthemis ruthenica*
 H *Euphorbia Segueriana*
 H *Euphorbia cyparissias*
 H *Minuartia verna*
 H *Poa bulbosa*
 H *Sanguisorba minor*

Főként a *Myosotis hispida* és *Vicia lathyroides* különbözteti meg a *Festucetum vaginatae* hasonló fázisától, amelyben ezek a fajok nem vagy ritkábban fordulnak elő. Fehér/*Holosteum umbellatum*, *Arenaria serpyllifolia*, /sárga/*Euphorbia Segueriana*, *Euphorbia cyparissias*, *Potentilla arenaria*/ kékes/*Myosotis hispida*, *Vicia lathyroides*, *Erodium cicutarium*/ színek adják a gyepek jellegzetes színfoltjait. A kék színfoltok a *Festucetum vaginatae* hasonló fázisában hiányzanak.

II.sz. Hemikryptophyta-Chamaephyta aszpektus

A./*Festuca stricta*-*Stipa pennata* fázis

Jellemző fajok:

H *Festuca stricta*

H *Koeleria majoriflora*

H *Veronica spicata*

H *Dianthus Pontederac*

H *Stipa pennata*

H *Galium verum*

H *Phleum phleoides*

Jellegzetes színfoltokat a *Galium verum* /sárga/, *Veronica spicata* /kék/ és a *Stipa pennata* alkot.

B./*Thymus glabrescens* fázis/VI._8-tól/

Jellemző fajok:

H *Achillea millefolium*

H *Helychrysum arenarium*

H *Silene otites* var. *pseudotites*

H *Andropogon ischaemum*

G *Allium sphaerocephalum*

Th *Plantago indica*

Ch *Thymus glabrescens*

Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae
Artemisia campestris-szel



Stipa capillata-val



Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae



Astragalo-Pestucetum sulcatae festucetosum strictae subass.
stiposum pennatae fácies



Legjellemzőbb szinfoltjai a *Helychrysum arenarium* /sárga/, *Thymus glabrescens* /lilás-vörös/, *Allium shaerocephalum* /vörös/ és *Andropogon ischaemum* /rozsdabarna/.

III.sz. Eutherophyta

A. *Kochia laniflora*-*Polygonum arenarium* fázis

Jellemző fajok:

Th *Kochia laniflora*

Th *Polygonum arenarium*

H *Stipa capillata*

H *Colchicum arenarium*

Legszebb szinfoltja a *Colchicum arenarium*. E fázisról felvétel már nem készült. De összetételét a *Festucetum vaginatae*-val összehasonlítva és előző évi őszi felvételeimet elemezve, augusztus-szeptember hónapra ez a fázis állapítható meg az *Astragalo-Festucetum sulcatae* gyepekben.

IV.sz. LichenosóBryophyta aszpektus

~~Jellemző fajok~~ A. /*Cladonia foliacea*-*Ceratodon purpureus* fázis

Jellemző fajok:

Cladonia foliacea

Ceratodon purpureus

Hypnum cupressiforme

Aszpektus felvétel e fázisról sem készült. A fázis felállítása csak az összetétel és KÁRPÁTI I.-KÁRPÁTI V./15/ felvételeivel való összehasonlítás alapján ~~állapított~~ történt.

Astragalo-Festucetum sulcatae chrysopogonetosum SOC

Igen ritka szubasszociáció. Csak a térképen feltüntetett terület határain kívül fordul elő a kiegészítő felvételekben. A térképen
jelzett

területen belül csak fragmentumokat találtam Száritópusztán. Jakabszállás környékén 5 felvételt készítettem. A felvételi kvadrátok talaja többnyire kissé lösszel kevert homok, a többi szubasszociációk talajánál kötöttebb. Állománymagassága /100-150 cm./ megkülönbözteti a hasonló magasságu calamagrostetosum kivételével a többi szubasszociációtól. Lokális differenciális fajok is mutatkoznak: *Chrysopogon gryllus*, *Adonis vernalis*, *Cytisus austriacus*, *Vinca herbacea*, *Allium paniculatum* var. *marginatum*. A felsorolt fajok mindegyike a környező löszterületekről áthuzódó faj és a löszgyepekben még gyakrabban szerepel. A *Salvia nemorosa* is löszgyepekből áthuzódó faj. Mégsem szerepelhet a differenciális fajok között, mert előfordul a festucetosum strictae szubasszociációban is, még akkor is, ha a homok nincs lösszel keverve. A calamagrostetosum szubasszociációnál felsorolt differenciális fajok közül a *Calamagrostis epigeios*, *Verbascum austriacum*, *Melandrium album* itt is előfordul. Mind az 5 felvétel Jakabszállás környékén készült.

Felvétel sorszama	1	2	3	4	5	A-D	K
Dátum	1964	1964	1964	1964	1964		
	VII.	VII.	VII.	VII.	VII.		
	30.	30.	30.	30.	30.		
Expozíció	D	DNY	DNY	ÉK	-		
-Lejtőszög	3	15	15	15	-		
Legfelső szint magassága	150	150	100	150	100		
Uralkodó szint %-os borítása	100	100	100	100	100		
Moha-zuzmó borítás	-	-	-	-	-		
Csupasz terület	-	-	-	-	-		

Asszociáció jellemző faja

<i>Festuca stricta</i> var. <i>hung.</i>	1	1	1	1	2	1-2	V.
--	---	---	---	---	---	-----	----

Szubasszociáció lokális differenciális faja

H Med <i>Chrysopogon gryllus</i>	4	3	2	5	2	2-5	V.
H Kont <i>Adonis vernalis</i>	1	1	2	-	-	1-2	III.
H P <i>Vinca herbacea</i>	-	4	+	-	-	+	II.
N P <i>Cytisus austriacus</i>	+	3	2	-	-	+-3	III.
G Eua <i>Allium paniculatum</i> var. <i>marginatum</i>	-	-	-	+	-	+	I.

Felvétel sorszáma	1	2	3	4	5	A-D	K
Festucion sulcatae fajok							
H Kont Festuca sulcata	1	+	+	-	-	+1	III.
G P Iris variegata	2	-	+	-	-	+2	II.
G Med Muscari comosum	-	-	-	+	-	+	I.
H Kt Linaria genistif.	1	-	-	-	-	1	I.
H Eua Veronica spicata	+	+	+	1	-	+1	IV.
H Eua Hieracium echinoides	1	+	1	-	-	+1	III.
G Eua Carex liparicarpus	1	+	+	+	1	+1	V.
G Med Allium sphaeroceph.	+	1	-	-	-	+1	II.
H Kt Potentilla arenaria	+	-	+	-	1	+1	III.
H Cp Carex stenophylla	-	1	+	+	-	+1	III.
H Kt Stipa pennata	-	-	+	-	-	+	I.
H Eua Stipa capillata	-	-	+	-	-	+	I.
H Med Asperula cynanchica	2	+	+	1	-	+2	IV.
G Eua Carex supina	-	-	-	-	+	+	I.
H Kt Scabiosa canescens	-	-	+	+	-	+	II.

Festucetalia és Festuco-Brometea fajok

H Eua Galium verum	2	2	+	1	-	+2	IV.
H Eua Andropogon ischaem.	+	+	-	-	2	+2	III.
Ch Kt Thymus glabrescens	1	+	1	1	+	+1	V.
H Pm Eryngium campetre	+	+	-	-	+	+	II.
H Kt Koeleria majoriflora	+	+	1	1	+	+1	V.
Ch Med Teucrium chamaedrys	-	+	1	+	-	+1	III.
H End Dianthus Pontederæ	-	+	+	1	-	+1	III.
H Eua Phleum phleoides	-	-	-	+	-	+	I.
Th Eua Trifolium campestre	-	-	-	+	-	+	I.
Ch Em Sedum sexangulare	-	-	-	+	+	+	II.
TH Eu Alyssum alyssoides	-	-	-	-	+	+	I.
G Cosm Cynodon dactylon	-	-	-	-	+	+	I.
H Eua Euphorbia cypariss.	-	-	-	-	+	+	I.

Festucetum vaginatae, Brometum tectorum és Festucion vaginatae f.

H Pm Alyssum montanum							
ssp. Gmelini	+	+	+	-	-	+	III.
H Kt Silene otites							
var. pseudotites	+	2	1	+	-	+2	IV.
Th Eua Bromus squarrosus	-	-	-	-	+	+	I.

Corynephorion és Corynephorretalia fajok

H Kt Helychrysum arenar.	1	2	+	+	3	+3	V.
Th Eua Trifolium arvense	-	-	-	1	-	1	I.

Egyéb fajok

H Eua Stellaria graminea	-	-	-	+	-	+	I.
H Kt Salvia nemorosa	+	-	-	1	-	+1	II.
H Eua Coronilla varia	+	-	-	-	-	+	I.
H Eua Calamagrostis							
epigeios	-	+	+	-	-	+	II.

Felvételi sorszám	1	2	3	4	5	A-D	K
Egyéb fajok							
Th Ba Verbasum austriacum	+	-	-	-	-	+	I.
Th Eua Melandrium album	+	-	-	-	-	+	I.
Th Eua Tragopogon orientale	-	+	-	+	-	+	II.
G Eua Agropyron repens	-	-	+	-	-	+	I.

Virágtalan fajok

Syntrichia ruralis	-	-	-	-	2	2	I.
--------------------	---	---	---	---	---	---	----

A szubasszociáció a festucetosum strictae és typicum szubasszociációkkal vegyesen fordul elő. Ezekben alkot kisebb foltokat. Progreszszív kialakulásuk a festucetosum sulcatae és calamagrostetosum szubasszociációkból vezethető le.

POTENTILLO-FESTUCETUM PSEUDOVINAE DANUBIALE SOÓ

euphorbietosum Seguierianae BODROGKÖZY

JEANPLONG J. szóbeli közlése szerint SOÓ R. a Gödöllői-dombvidék Festuca pseudovina-s gyepeit Cynodonti-Festucetum pseudovinae-nek tartja. Régebben "Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften"/36/-c. munkájában KOVÁCS M. és BODROGKÖZY GY. felvételeit még Potentillo-Festucetum pseudovinae néven sorolta fel. Ezenkívül problémát okoz még az is, hogy SOÓ/36/ és BODROGKÖZY/3/ cönológiai rendszere is eltérő. SOÓ szerint typicum, caricetosum supinae és typicum szubasszociációk vannak. BODROGKÖZY pedig euphorbietosum Seguierianae, normale és ~~st~~ staticetosum szubasszociációkat közöl.

A BODROGKÖZY által közölt két karakterfaj/Festuca pseudovina és Potentilla arenaria/ az összes felvételekben előfordul. Viszont a SOÓ Conspectusá-ban felsorolt karakterfajok/Pulsatilla patens, Trifolium striatum, Erodium moschatum, Polycnemum verrucosum/ nem szerepelnek a felvételekben. E fajok egyébként a "Magyar Növényvilág kézi-

könyve" szerint sem fordulnak itt elő.

A danubiale földrajzi variáns differenciális fajai közül, melyeket BODROGKÖZY/3/ „*Astragalus asper*, *Centaurea Sadleriana*, *Colchicum arenarium*, *Iris flavissima* var. *arenaria* stb.” fajokként sorol fel, egyik sem szerepel felvételeimben. Bár ezek közül a *Centaurea Sadleriana* más gyepekben közönséges, a *Colchicum arenarium* pedig Száritópusztán, Babaton és Domonyvölgyben megtalálható. Nincs azonban kizárva, hogy a *Centaurea Sadleriana* csak a kevés felvétel miatt hiányzik. Ezért és ezenkívül azért is, mert BODROGKÖZY/3/ az „sbb.” megjegyzéssel arra utal, hogy a további differenciális fajok az Astragalo-Festucetum sulcatae-ban előforduló fajokkal közösek, a danubiale földrazi variánshoz tartozónak fogadhatjuk el. Megerősíti ezt még az, hogy itt is, mint BODROGKÖZY/3/ alföldi felvételei esetében az Astragalo-Festucetum sulcatae degradációjaként keletkeztek.

A területen a Potentillo-Festucetum pseudovinae-nek más szubasszociációját nem találtam. Így a differenciális fajokat csak BODROGKÖZY-től vehettem át, mivel más szubasszociációk híján, összehasonlításra nem adódott alkalom. Ezek: *Euphorbia Segueriana*, *Bromus tectorum*, *Bromus squarrosus*, *Silene Otites* var. *pseudotites*. Az általa említett *Alkanna tinctoria* és *Syntrichia ruralis* felvételeimben nem szerepelnek.

Elég nehéz az Astragalo-Festucetum sulcatae-tól való elválasztás, ha nem elégszünk meg a *Festuca pseudovina*-val. Két elválasztó faj akad még: *Falcaria vulgaris* és a *Jurinea mollis*. A *Falcaria vulgaris* BODROGKÖZY-nél is szerepel. A névadó *Potentilla arenaria*-t egyáltalán nem lehet elválasztó fajnak tekinteni, mert a Festucetum vaginatae-ban II. és az Astragalo-Festucetum sulcatae-ban IV. konstancia-fokkal szerepel. Helyes tehát BODROGKÖZY/3/ felfogása, hogy az euphorbie-

tosum Seguerianae szubasszociációt a Potentillo-Festucetum pseudovinae rendszerében első helyre teszi, amint az iniciális szubasszociációk esetében szokásos.

A szubasszociáció a tanulmányozott területen glaciális lejtőtundra nyomait mutató, löszös, homokköves vagy agyagos homokon található. Rendszerint a homok és agyag illetve löszterületek érintkezési zónájában. Talajában a kisebb - nagyobb homokkődarabokon kívül gyakorta sok a borsónyitól-diónyi nagyságig terjedő mészkonkrécio. Hidrogén-ion koncentráció vizsgálatok adatai 10 mintavétel alapján desztillált vízben a 0-10 cm.-es szintben 6,8-7,5. Középérték: 7,18. A 10-20 cm.-es szintben 6,9-7,7. Középérték: 7,35. Káliumkloriddal a 0-10 cm.-es szintben 5,8-7,1. Középérték: 6,64. A 10-20 cm.-es szintben 5,8-7,1. Középérték 6,67. Középértékei tehát a Festucetum vaginatae normale-nál néhány tizeddel alacsonyabbak és nagyjából megegyeznek az Astragalo-Festucetum sulcatae középértékeivel.

BODROGKÖZY/3/ délkiskunsági felvételeiben a kialakulást Festucetum vaginatae-ból vezeti le a feltalaj humusztartalmának gyarapodása útján. Itt olyan helyeken található, ahol a talaj agyag vagy lösztartalma gyarapodik akár az alsóbb agyagosabb rétegek ~~denudációs~~ denudációs feltáródása, akár a szomszédos lösz vagy agyagterületekről való talajáthordás útján. Ez együttjár a humusztartalom gyarapodásával is, mivel a talaj kötöttségének növekedése a humifikálódási folyamatokat is elősegíti. A csekélyszámu előfordulás minden esetben az Astragalo-Festucetum sulcatae-val, illetve annak festucetosum strictae szubasszociációjával alkot zonációs vagy mozaikkomplexumot. /lásd térképvázlat/ Festucetum vaginatae-val való komplexumot nem találtam. Ennek alapján itt -legalábbis legtöbb esetben - az Astragalo-Festucetum sulcatae-ból képződik, illetve annak festucetosum strictae szubasszociációjából.

A szubasszociáció faji összetételében meglehetősen hasonló BODROG-KÖZY/3/ dél-kiskunsági felvételeihez. Kevés olyan faj van, ami az ő felvételeiből hiányzik: *Festuca stricta*, *Thymus glabrescens*, *Hieracium pilosella*, *Fragaria vesca*, *Sanguisorba minor*, *Allium sphaerocephalum*, *Phleum phleoides*, *Polygonum convolvulus*, *Melica transsilvanica*, *Agrostis canina*, *Astragalus onobrychis*, *Jurinea mollis*.

A Gödöllői Perőc-oldalon és Száritópuszta környékén vannak kisebb állományai.

Felvételi hely: 1-4 Perőc-oldal.

Felvétel sorszáma	1	2	3	4
Dátum	1962	1962	1962	1962
	IX.	IX.	IX;	IX.
	1.	1.	1.	1.
Expozíció	ÉK	ÉK	ÉK	ÉK
Lejtőszög	10	15	15	10
Gyepszint magassága	25	10	10	10
Gyepszint borítása	95	90	90	95
Moha-zuzmó borítás	80	-	-	-
Csupasz terület	5	-	-	-

Asszociáció karakterfajok

<i>Festuca pseudovina</i>	3	3	3	3
<i>Potentilla arenaria</i>	2	+	+	1

Szubasszociáció differenciális fajai

<i>Euphorbia Segueriana</i>	1	+	1	+
<i>Bromus tectorum</i>	-	+	+	--
<i>Bromus squarrosus</i>	-	-	+	-
<i>Silene otites</i> var. <i>pseudotites</i>	-	+	--	-

Egyéb fajok

<i>Koeleria gracilis</i>	-	-	+	+
<i>Carduus nutans</i>	-	+	-	-
<i>Trifolium arvense</i>	+	-	+	-
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+
<i>Festuca stricta</i>	+	-	1	+
<i>Eryngium campestre</i>	-	+	-	+

Felvétel sorszáma	1	2	3	4
<i>Hieracium pilosella</i>	-	+	+	1
<i>Fragaria vesca</i>	-	-	+	+
<i>Thymus glabrescens</i>	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+	1	+	+
<i>Andropogon ischaemum</i>	-	4	4	4
<i>Muscari comosum</i>	+	+	+	+
<i>Teucrium montanum</i>	1	1	+	1
<i>Carex liparicarpos</i>	2	2	+	1
<i>Allium sphaerocephalum</i>	1	-	-	1
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	-	-	-
<i>Phleum phleoides</i>	+	-	+	-
<i>Medicago falcata</i>	+	-	-	-
<i>Polygonum convolvulus</i>	+	-	+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	-	-	+
<i>Melica transsilvanica</i>	+	+	+	+
<i>Agrostis canina</i>	2	1	-	-
<i>Falcaria vulgaris</i>	-	+	-	-
<i>Astragalus onobrychis</i>	+	+	+	1
<i>Centaurea micranthos</i>	-	+	-	-
<i>Asperula cynanchica</i>	-	+	-	-
<i>Melandrium album</i>	-	-	1	+
<i>Galium pedemontanum</i>	-	-	+	-
<i>Minuartia verna</i>	-	-	+	+
<i>Jurinea mollis</i>	+	+	+	+
<i>Seseli varium</i>	-	-	-	+
<i>Viola rupestris</i> ssp. <i>arenaria</i>	-	-	-	+
Virágtalan fajok				
<i>Hypnum cupressiforme</i>	4	-	-	-
<i>Cladonia foliacea</i>	+	-	-	-

A felvételben két fáciest találtam: *hypnosum cupressiformis*/1.sz.felv. és *andropogonosum*/2-4.sz.felvétel/Ezek a BODROGKÖZY/3/ által leírt délkiskunsági fáciesek közt nem fordulnak elő. ¹⁰ *poosum bulbosae*, *caricosum liparicarpos*, *cynodonosum* I. és *caricosum humilis* fácieseket írt le. Az ugyancsak általa leírt *normale* és *staticetosum* szubasszociációkat nem találtam meg a vizsgálati területen.

A *Potentillo-Festucetum pseudovinae*-nek a területen lévő meglehetősen ritka előfordulása miatt további felvételek sem adnának a fenti négy felvételtől lényeges eltérést, mivel az előfordulási helyek meglehetősen közel vannak egymáshoz.

3.

Gyakoribb szubasszociék talajvizs-
gálati adatai

szelvény száma	mélység cm.	kalcium karbonát	humusz- % tartalom	iszapf % frakció	kap. % vizem.	szub. assz.
14.	1-10	0,15	0,92	8,58	31,0	I.
	20-30	0,29	0,78	8,43	25,0	
	40-50	0,34	0,60	14,24	41,0	
	70-80	17,09	0,41	9,46	35,0	
	100-110	22,10		9,52	41,0	
66						
6.	1-10	0,05	0,71	9,84	27,5	II.
	20-30	0,17	0,73	21,76	36,5	
	40-50	0,04	0,56	16,66	32,0	
	70-80	0,04	0,13	16,84	41,5	
	140-150	2,55		14,16	41,0	
	190-200	0,56		10,69	38,0	
12.	1-10	0,17	4,15	11,06	28,0	II.
	20-30	0,04	1,08	12,69	30,0	
	40-50	7,84	0,23	10,11	25,0	
	70-80	11,52		10,00	34,0	
	140-150	0,34		12,45	46,0	
13	1-10	0,07	0,48	10,11	25,0	II.
	20-30	0,00	0,27	15,41	37,0	
	40-50	0,00	0,23	16,43	35,0	
	70-80	0,00	0,42	12,42	38,0	

szelv. mélység	kalcium	humusz-	iszap-	kap.	szubassz.	
száma	karb.%	tart.%	frakció%	vizem.		
13	140-150	17,77	0,11	10,33	41,0	I.
1.	1-10	0,62	0,31	9,56	30,0	III.
	20-30	1,13	0,50	9,75	30,0	
	40-50	0,55	0,29	8,46	39,0	
	70-80	2,06	0,16	8,67	36,5	
	140-150	1,32	0,19	8,99	43,0	
	190-200	0,49	0,26	9,57	39,0	
7.	1-10	5,14	0,75	8,88	29,5	III.
	20-30	8,45	0,04	9,06	35,5	
	40-50	2,40	0,02	13,92	38,0	
	70-80	5,44		27,51	35,0	
	110-120	85,17		48,11	19,0	
2.	1-10	0,09	1,08	10,31	26,0	IV.
	20-30	1,07	0,38	9,68	29,5	
	40-50	1,68	0,35	17,71	27,5	
	70-80	0,96	0,37	9,02	45,0	
	140-150	0,18	0,01	16,32	51,0	
	190-200	20,57	0,03	12,01	29,0	
3	1-10	0,17	1,07	10,85	28,5	IV.
	20-30	0,06	0,85	8,29	31,0	
	40-50	0,00	0,46	9,17	34,5	
	70-80	0,00	0,57	9,76	43,0	

szelv. száma	mélység cm.	kalcium karb.%	humusz %	iszap- fr.%	kap.viz- em.cm.	szubassz.
3	140-150	4,11	0,06	9,03	44,0	IV.
	200-210	1,57		17,94	48,0	
8.	1-10	0,08	0,99	12,02	39,5	IV.
	20-30	3,44	0,28	12,00	29,0	
	40-50	12,86	0,26	12,16	34,0	
	70-80	12,54		15,41	38,0	
	140-150	29,29		24,26	38,0	
	170-180	36,74		24,86	39,0	
9.	1-10	0,11	5,03	19,50	30,0	V.
	20-30	8,45	1,57	24,90	26,5	
	40-50	32,09	0,57	48,38	27,5	
4	1-10	0,04	0,96	20,96	25,5	VI.
	20-30	0,00	1,04	23,15	33,0	
	40-50	0,23	0,62	20,46	36,0	
	60-70	41,21		24,94	48,0	
5.	1-10	0,35	1,29	20,54	22,5	VI.
	20-30	3,82	0,42	13,98	36,0	
	40-50	33,28	0,29	11,86	40,0	
	60-70	35,26		12,85	48,0	

mély- szelv.	mély- ség	kálcium- karb. %	humusz- tart. %	iszap- fr. %	kap.vizem. cm.	szubassz.
11.	1-10	0,07	1,07	12,00	27,0	VI.
	20-30	0,00	0,24	12,45	29,0	
	40-50	2,30	0,22	10,24	34,0	
	70-80	6,60		12,13	32,0	
	80-100	21,13		11,06	40,0	
	140-150	0,38		16,16	46,0	
10.	1-10	10,69	1,09	8,03	28,5	VII.
	20-30	4,96	0,35	10,30	34,0	
	40-50	11,29	0,00	8,00	34,0	
	70-80	18,24	0,06	8,78	32,0	
	110-120	1,38	0,48	12,82	36,5	
	140-150	0,60	0,22	10,03	37,0	

Jelmagyarázat:

I. *Brometum tectorum cynodontetosum*: 14.sz. Gödöllői Kisállattenyésztő Intézet halastavai környékén.

II. *Brometum tectorum festucetosum strictae*: 6.sz. Perőc-oldal 12.sz. Száritópuszta környéki erdő 13.sz. Kisállatteny. Int. halastavai

III. *Festucetum vaginatae normale*: 1.sz. Gödöllői Kisállattenyésztő Int. halastavai mellett 7.sz. Száritópuszta

IV. *Festucetum vaginatae festucetosum strictae subass. nova*: 2.sz. Kisállatteny. Int. halastavai mellett 3.sz. Ugyanott 8.sz. Száritópuszta

V. *Astragalo-Festucetum sulcatae typicum*: 9.sz. Száritóp.

VI. Astragalo-Festucetum sulcatae calamagrostetosum: 10. Száritópuszta környékén.

A szubasszociációk pH vizsgálati adatai

A./

Brometum tectorum cynodontetosum

sor- szám	desztillált vízben		káliumkloridban	
	0-10cm.	10-20cm.	0-10cm	10-20cm.
1	7,2	7,3	6,5	6,6
2	7,5	7,8	6,8	6,8
3	7,6	7,6	6,9	6,7
4	7,6	7,4	7,0	7,0
5	7,3	7,4	7,0	7,0
6	7,3	7,5	6,2	6,7
7	7,5	7,7	7,0	7,1
8	7,1	7,2	6,8	7,0
9	7,1	7,5	6,6	6,7
10	7,5	7,7	7,1	7,2
közép érték	7,37	7,51	6,79	6,88

Mintavételi helyek: 1. Szent-György puszta 2.-3. Senki erdeje 4. Szent-györgy puszta 5. Isaszeg 6.-9. Gödöllői Kisállattenyésztő Intézet halastavai mellett 10. Vitorlázó repülőtér Gödöllő

B./

Brometum tectorum festucetosum strictae subass.nova

sor- szám	desztillált vízben		káliumkloridban	
	0-10cm.	10-20cm.	0-10cm.	10-20cm.
1	7,3	7,6	6,5	6,9
2	7,2	7,3	6,9	6,8
3	6,6	7,1	6,2	6,4
4	7,3	7,0	6,8	6,7
5	7,4	7,3	6,6	6,7
6	7,1	7,3	6,3	6,5
7	6,6	6,5	6,2	6,0
8	7,3	7,4	6,4	6,9
9	7,2	7,4	6,9	6,8
10	7,4	7,5	6,8	6,9
közép- érték	7,14	7,24	6,56	6,66

Mintavétele li helyek: 1.-2.Szent-György puszta 3.-5.Isaszeg
6.Szent-György puszta 7.Senki erdeje 8.-10 Peróc-oldal

6./

Festucetum vaginatae normale

sor- szám	desztillált vízben		káliumkloridban	
	0-10cm.	10-20cm.	0-10cm.	10-20cm
1	7,6	7,1	6,7	6,9
2	7,3	7,6	7,0	7,3
3	7,5	7,7	7,3	7,4
4	7,5	7,6	7,3	7,4

sor- szám	desztillált vízben		káliumkloridban	
	0-10cm.	10-20cm.	0-10cm.	10-20cm.
5	7,4	7,4	7,4	7,3
6	6,8	7,2	6,9	7,0
7	7,2	7,4	7,0	7,1
8	7,2	7,4	7,1	7,2
9	7,4	7,5	7,2	7,3
10	7,7	7,8	7,3	7,5
közép- érték	7,31	7,49	7,12	7,24

Mintavételi helyek: 1.-2.Gödöllői Kisállattenyésztő Intézet halastavai mellett. 3.Perőc-oldal 4.-5.Gödöllői vitorlázó repülőtér 6.-9.Szent-györgy puszta 10.Senki erdeje

D./

Astragalo-Festucetum sulcatae typicum

sor- szám	desztillált vízben		káliumkloridban	
	0-10cm.	10-20cm.	0-10cm.	10-20cm.
1	6,3	6,0	5,7	5,6
2	5,5	5,8	5,0	5,3
3	5,9	6,0	5,6	5,7
4	7,1	7,0	6,6	6,8
5	7,0	7,1	6,7	6,9
6	7,2	7,3	6,9	7,0
7	6,9	6,9	6,8	6,7
8	6,3	6,2	6,2	6,0
9	5,9	6,2	5,7	5,8
10	6,0	6,1	5,7	5,7
középért.	6,41	6,46	6,09	6,15

Mintavételi helyek: 1.-3. Isaszeg 4, Szent-György puszta és Dány között 5.-7. Száritópuszta 8. Peróc-oldal 9. Gödöllői Kisállattenyésztő Intézet halastavai mellett 10. Peróc-oldal

E./

Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae

sor- szám	desztillált vízben		káliumkloridban	
	0-10cm.	10-20cm	0-10cm.	10-20cm.
1	7,6	7,7	7,0	7,1
2	7,7	7,7	7,3	7,4
3	7,5	7,4	7,1	7,1
4	6,5	6,5	6,8	6,7
5	6,8	6,5	6,6	6,5
6	7,1	7,2	6,6	6,7
7	7,4	7,6	6,9	7,1
8	6,6	6,5	6,0	6,9
9	6,8	7,3	6,7	7,1
10	6,4	6,5	6,5	6,4
középérték 7,04		7,09	6,77	6,77

Mintavételi helyek: 1.-3. Száritópuszta 4.-5. Peróc-oldal Gödöllő 6. Szent-György puszta 7.-8. Peróc-oldal, Gödöllő 9. Isaszeg, Benkovics-nyiladék 10. Isaszeg, Benkovics nyiladék mellett erdészház környéke.

F./

Potentillo-Festucetum pseudovinae euphorbietosum Segueri-
anae

sor- szám	desztillált vízben		káliumkloridban	
	0-10cm.	10-20cm.	0-10cm.	10-20cm.
1	7,3	7,6	6,5	6,8
2	7,5	7,7	6,9	7,0
3	7,1	7,0	6,7	6,4
4	6,8	6,9	6,5	6,3
5	7,0	7,6	6,4	6,9
6	6,3	6,1	5,8	5,4
7	7,5	7,7	6,6	6,8
8	7,5	7,6	6,9	7,0
9	7,5	7,6	7,1	7,1
10	7,3	7,7	7,0	7,0
középérték	7,18	7,35	6,64	6,67

Mintavételi helyek: 1.-6. Száritópuszta 7.-10 Perőc-
oldal, Gödöllő.

A talajmintákat a humusztartalomvizsgálathoz 1962 év
őszén vettem. Ugyanakkor vettem a kalciumkarbonáttartalom, a lei-
szapolható frakciótartalom és kapilláris vízemelkedés vizsgálá-
tokhoz is. A vizsgálatokat a Gödöllői Agráregyetem Talajtani
tanszékének laboratóriumában végeztem el.

A pH vizsgálatokhoz való talajmintákat 1964 tavaszán
vettem. A vizsgálatokat a Vácrátóti Botanikai Kutató Intézet
laboratóriumában végeztem el.

V.

NÉHÁNY KÖVETKEZTETÉS

A talajvizsgálatok alapján néhány fajra vonatkozóan módosítható a "Magyar Növényvilág kézikönyvé"-ben közölt talajigénymegállapítás. A *Festuca stricta*, *Euphorbia Seguieriana*, *Teucrium montanum*, *Linaria genistifolia*, *Minuartia verna*, *Carex liparicarpos* fajok nem tekinthetők mészkedvelőnek /basiphil/ az ott feltüntetett értelemben/ csak szénsavas meszet tartalmazó, pH 7 felett, talajokon termő fajok/.E fajok ugyanis itt szénsavas meszet nem tartalmazó és 7 alatti pH.értéket mutató talajon is előfordulnak. Megállapításomat - legalábbis a *Festuca stricta*-ra vonatkozóan - alátámasztja PÓCS T./28/ adata is, aki *festucetosum strictae* szubasszociációban szintén kalciumkarbonátmentes szelvényt talált. Itt például a *Festuca stricta* desztillált vízben mért 6,4 pH érték mellett is előfordul. Fentiek alapján helyesebb ezeket a fajokat "inkább mészkedvelő /basiklin/ " elnevezéssel jelölni.

Elég jó valószínűséggel lehet következtetni a talajok tulajdonságaira egyes szubasszociációk alapján. Humusztartalom tekintetében a *Festucetum vaginatae normale* és *fumanetosum* szubasszociációi 1% alatti humusztartalmat jeleznek, a *Festucetum vaginatae festucetosum strictae* subass. nova és az *Astragalo-Festucetum sulcatae festucetosum strictae* szubasszociációk az 1%-ot vagy az 1 %-ot néhány tizeddel meghaladó humusztartalmat jelentenek. ~~Itt~~ A *Festucetum vaginatae normale*, *fumanetosum* szubasszociációk feltétlenül 0,5 %-ot meghaladó mésztartalmat jeleznek a felszínen.

Geológiai térképezésnél az elszórtan éskisebb foltokban előforduló édesvizi mészkő lerakódások előfordulásának felismeréséhez segítséget ad a *Festucetum vaginatae normale* és *fumanetosum* szubasszociációk szélbarázdában való megjelenése. Ez legtöbbször

a felszín közelében lévő édesvizi mészkövet jelzi, mert egyébként

a fenti szubasszociációk csak jelenleg denudálódó felszineken /garmadákon,maradékgerinceken/ találhatók.

Az eróziós folyamatok megítéléséhez és az eróziós térképek szerkesztéséhez is utmutatást nyújt a *Festucetum vaginatae* normale és *fumanetosum* társulások denudálódást jelentő megjelenése.

Tájékoztatót nyújt a gyepek ismerete a mezőgazdasági és erdészeti kulturák telepítéséhez is.

A *Festuca stricta*, mely uralkodó a terület gyeptársulásaiban, taposást jól tűrő faj. Parkok és futballpályák gyepek^evérékeiben jól felhasználható lenne. Nyáron sem szárad ki, még szeptemb^erben is zöld. Összefüggő, zárt gyepet alkot. Szívesen társul néhány kertészetiileg is mutatós növényvel: *Alkanna tinctoria*, *Globularia aphyllantes*, *Iris variegata*, *Juniperus communis*, *Jasione montana*, *Scabiosa canescens*, *Juniperus communis*, *Alyssum montanum* ssp. *Gmelini*, *Viola rupestris* ssp. *arenaria* stb. A gödöllői kastélyparkban is ez alkot természetes módon keletkezett és igen mutatós gyepeket.

Új szempontokat vet fel a félig kötött homokformák geomorfológiai tanulmányozásához. KADÁR L./13,14/ MAROSI S./24/ munkáiban a féligkötött homokformák kialakulási problémái közt nem sok szerepet kap az erózió. MAROSI S./24/ említi ugyan, hogy "a fekvő murvás terraszhomokot a szél/és a víz/ válogatva denudálta", de a földrajzi irodalomban nem találtam említést arról, hogy ~~ezek kivétel~~ a válogatáson kívül, még váltogatva is történt a denudáció. A hajdani szélbarázdák maradékgerincekké alakultak, a maradékgerincek pedig szélbarázdákká. A szélbarázdák deflációs kimélyülésének nemcsak a talajvízszint elérése szabhatott határt véleményem szerint, hanem az is, hogy a maradékgerincek lejtőszögének, a mélyülés következtében történt növekedése miatt,

a maradékgerincekről történő erodálódás mértéke erőteljesebbé vált időnkint, mint a szélbarázdákból történő defladálódás. Ennek következtében szerepcsere történt. A denudálódó szélbarázda felszínek akkumulálódó felszínekké alakultak, amit az is erősített, hogy az eróziós humuszáttelepítés következtében, zártabb gyepek alakultak ki a barázdákban, amelyek az eróziónál most már kevésbé hatékony defladálódást csökkentették, sőt meg is szüntették. Viszont a maradékgerinceken az eróziós talajlehorlás miatt egyre lazábbá vált gyepek lehetővé tették, hogy a defláció is a maradékgerincek és garmadák felszínére tevődjön át a szélbarázda-felszínekről. A fejlődés további menetében így az előző szélbarázdák maradékgerincekké, a maradékgerincek pedig szélbarázdákká alakultak. Igazolni látszik ezt a feltevést az, hogy a Gödöllői Kisállattenyésztő Intézet homokbányájánál az anyakőzet felszíne a talajfelszínnek mintegy negatívja. A szélbarázdák alatt az anyakőzet kiemelkedik a talajrétegbe. A maradékgerinceknél pedig a talajréteg mélyül az anyakőzetbe.

Mivel a fenti hipotézis geomorfológiai probléma, részletesebb kifejtését mellőzöm. Mégis ennyiből is nyilvánvaló, hogy a homokmorfológia problémái, különösen, a féligkötött homokra vonatkozók, nem magyarázhatók a növénytársulások alakító hatása nélkül.

VI.

IRODALOM

1. Ballenegger R.: Talajvizsgálóti módszerkönyv Bp. 1953
2. Bodrogközy Gy.: Untersuchungen über die synökologischen Verhältnisse der Sandbodenwälder in der Umgebung von Szeged. Acta Biol. Szeged 1956
3. Bodrogközy Gy.: Ökologische Verhältnisse der Standortstypen der Sandweiden von falschen Schafswingel /*Potentillo-Festucetum pseudovinae*/ in Süd Kiskun-

ság. Acta Biol. Szeged 1959

4. Borhidi A. : Die Steppen und Wiesen im Sandgebiet der
Kleinen Ungarischen Tiefebene. Acta Bot. 1956
5. Braun-Blanquet J. Pflanzensozilogie. II. Auflage, Wien
6. Dezső I. -né- : Talajvizsgálatok. Agrártud. Egyetemi. Jegyzet.
Gerl A. Gödöllő
7. Dévényi P. : Nyári látogatás a pótharasztpusztai termé-
szetvédelmi területeken. Pestmegyei Hírlap
1958 aug. 29.
8. Egerszegi S. : Aljtrágyázás/Kreybig L.: Az agrotechnika te-
nyezői és irányelvei 1956 II. kiadás/
9. Fehér D. : Vizsgálatok az alföldi homoktalajok növény-
szövetkezeteinek talajjellemező értékéről.
Erd. Lapok 1935
10. Fekete Z. : Budapest és környékének talajai. /Bp. ~~1958~~
term. képe 1958/
11. Hargitai Z. : Nagykőrös növényvilága II. A homoki növény-
szövetkezetek. Bot. Közl. 1940
12. Jávorka S. - : Magyar növényvilág kézikönyve 1951
Soó R.
13. Kádár L. : A szél felszínalakító munkája/Defláció és
akkumuláció/ Bulla B.: Alt. term. földrajz II.
1954
14. Kádár L. : A magyarországi futóhomokkutatás eredményei
és vitás kérdései. Földr. Közl. 1956
15. Kárpáti I. - : The aspects of the calciphilous Turf/Festu-
cetum vaginatae danubiale/in the environs
Kárpáti V. of Vác-rátót in 1952. Acta Bot. 1954.

16. Kárpáti I. -
Kárpáti V. :Die Überwinterung der basophilen Sand-
steppen/Festucetum vaginatae danubiale/
bei Vácrátót im Jahre 1952. Acta Bot. 1955
17. Kárpáti Z. :Az Északi Hegyvidék nyugati részének növény-
földrajzi áttekintése. Földr. Ert. I. 1932
18. Knapp R. :Einführung in die Pflanzensoziologie. Heft 2.
"Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas.
Stuttgart 1948
19. Kovács M. -
Priszter Sz. :A Nógrádi flórajárás/Neogradense/ érdekesebb
növényei. Bot. Közl. 1956
20. Kovács M. -
Priszter Sz. :Kiegészítések és adatok "A Magyar Növényvilág
Kézikönyvé"-hez. Bot. Közl. 1957
21. Kreybig L. :Az agrotechnika tényezői és irányelvei.
II. kiadás 1956
22. Magyar P. :A homoki növényzet, mint a homokfásítás ut-
mutatója. Erd. Lapok 1933
23. Magyar P. :Növényökológiai vizsgálatok az alföldi ho-
mokon. Erd. Kísérletek 1936
24. Marosi S. :Bp. és környéke futóhomokterületeinek morfo-
lógiája./Bp. term. képe 1958/
25. Máthé I. :Vegetációtanulmányok a Nógrádi-flórajárás
területén különös tekintettel rétjeinek és
legelőinek ökológiai viszonyaira. MTA Agrár-
tud. Szakoszt. Közleményei 1956
26. Pécsi M. :A Pesti síkság geomorfológiája./Bp. term.
képe 1958/
27. Précsényi I. :Sűrűség/densitas/ vizsgálat Festucetum vagi-
natae-ban. Agr. Egy. Mg. Kar Közl. 1960
28. Pócs T. :A rákoskereszturi "Akadémia Erdő" ~~ve~~ ve-
getációja. Bot. Közl. 1954

29. Oberdorfer E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften/Pflanzensoziologie Jena 1957/
30. Scamoni A.: Einführung in die praktische Vegetationskunde 1955
31. Soó R.: A magyar puszta fejlődéstörténetének problémája Földr. Közl. 1931
32. Soó R.: A Baltonvidék növényszövetkezeteinek szociológiai és ökológiai jellemzése. Mat. és Term. Tud. Ert. 1933
33. Soó R.: Homokpusztai és sziki növényszövetkezetek a Nyírségben. Bot. Közl. 1939.
34. Soó R.: Növényföldrajz 1945
35. Soó R.: Conspectus des groupements végétaux dans les bassins carpatiques. II. Les associations psammophiles et leur génétique. Acta Bot. 1957
36. Soó R.: Systematische Übersicht der pannonischen Pflanzengesellschaften II. Acta Bot. 1958
37. Soó R.: Festuca-Studien Acta Bot. 1958
38. Soó R.: Növényföldrajz/Hortobágyi T.: Növénytan Bp. 1962
39. Soó R.: Homoki növénytársulásaink áttekintése és fejlődéstörténete. Az I. Biol. Vándorgyűlés Előadásainak Ismertetése 1956
40. Soó R. - Zólyomi B.: Növényföldrajzi térképezési tanfolyam ~~tanfolyam~~ jegyzete, Vácrátót 1951
41. Stefanovits P.: Magyarország talajai 1956
42. Stefanovits P.: A magyarországi erdőtalajok genetikus, talajföldrajzi osztályozása Agrokémia és ~~talajtan~~ Talajtan Tom. 8. 1959
43. Stefanovits P.: Magyarország genetikus talajtérképe 1961
- Szücs L.

44. Teőreők L. :Magyarázatok Magyarország geológiai és talajismereti térképéhez. Gödöllő, 4963/3. sz. átnézetes talajismereti térkép. Bp. 1941.
45. Válóczy L. :Gödöllő éghajlata. Agr. Tud. Egy. Agrárközgazd. kar Kiadványai I. köt. 3. szám Bp. 1955
46. Zólyomi B. :Bp. és környékének természetes növénytakarója. /Bp. term. képe 1958/
47. Zsolt J. :A Szentendrei-sziget növénytakarója. Index Horti Bot. Univ. Budapest 1943.

VII.

MELLÉKLETEK

1. Kvadrátfelvételi táblázatok I.-VI.
2. Geológiai térkép.
3. Cönológiai térkép.
4. Részlet térkép a Peróc-oldalról
5. "- Száritópusztáról
6. "- Kisállattenyésztő Intézet halastavai melletti terület egy részéről
7. Rákospölgy növényösszetevéseinek km. ábrázolása
- 8.-9. Taljvizsgálati grafikonok
10. Szöveg közt elhelyezett fényképek
11. A szakdolgozathoz már beadott herbárium. ~~.....~~

Szakdolgozatom és jelen disszertációm elkészítéséhez a következőktől kaptam segítséget: Bodrogközy György adjunktus, Boros Ádám professzor, Buda Bulcsu tanár, ifj. Dévényi Pál tanuló, Dévényi Edit tanuló, Etele József ált. isk. igazgató, Greguss Pál professzor, Haas Arpádné egyetemi docens, Jeanplong József adjunktus, Hrágyán Mihály laboráns, Katona Ferenc tanár, Kárpáti

István tud.kutató,Kovács Margit tud.kutató,Lehoczky Endre tanu-
16,Lippay Ferenc őrnagy,ifj.Lippay Ferenc erdőmérnök hallgató,
Fécsi Elemér agronómus,Précsényi István tud.kutató,Páter Károly
professzor,Solti Kálmán nyugdíjas,Virágh Rózsa tanító



B 103

TÉRKÉPMELLÉKLETEK ÉS VÁZLATOK

Dévényi Pál
disszertációjához

14 mell

BROMETUM TECTORUM CYNODONTETOSUM

Felvétel sorzáma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	A-D	K
Dátum	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61		
	VI	VIII	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX		
	30	26	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14		
Tszf. magasság	180	200	250	260	190	190	190	190	190	190	195	195	195		
Expozíció	ÉK DNY	ÉK	NY	-	-	D	DNY	-	D	D	ÉK	DNY			
Lejtősség	5	25	5	10	-	-	1	2	-	5	2	10	15		
Legfelső szint mag.	10	10	10	10	10	25	15	15	15	15	10	10	20		
Uralk.sz.-os bor.	20	30	80	70	50	80	50	90	90	25	40	50	60		
Moha-szuszó borítás	80	50	70	20	5	18	-	8	8	25	40	40	30		
Csúpassz terület	-	30	10	20	45	2	50	2	2	50	20	10	10		

Asszociáció karakterfajok

Th	Bua	Bromus tectorum	+	+	-	-	-	+	2	1	2	+	+	+	+	IV.
Th	Bua	Bromus squarrosus	3	1	2	2	1	3	+	3	1	-	+	3	3	V.
Th	Med	Plantago indica	-	+	+	1	2	3	2	2	2	+	-	2		IV.
Th	Kt	Anthemis ruthenica	+	-	3	2	+	+	-	2	1	-	-	-		III.
Th	Kt	Kochia laniflora	-	3	3	3	2	4	1	3	4	-	-	-	+	IV.
Th	P End	Corispermum nitidum	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-		II.
Th	P	Polygonum arenarium	+	1	-	1	+	-	2	-	+	2	2	2	4	IV.
Th	Cosm	Tragus racemosus	-	1	+	+	+	-	+	-	-	2	2	-	1	IV.
		Tribulus terrestris	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I.

Szubasszociáció differenciális faja

G	Cosm	Cynodon dactylon	1	1	1	3	1	2	1	4	3	2	2	3	2	V.
---	------	------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Bromion tectorum, Festucion vaginatae és Festucetum vaginatae fajok

H	End-Ba	Festuca vaginata	+	-	+	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	V.
H	Cosm	Equisetum ramosissimum	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	I.
H	Kt	Euphorbia Segueriana	-	-	-	2	-	+	-	+	+	-	-	-	+	II.
H	Med	Alkanna tinctoria	+	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I.
TH-H	Kt	Erysimum diffusum	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I.
H	Pm	Alyssum montanum														
		ssp. Gmelini	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	I.
H	P	Achillea Kitaibeliana	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I.
Th	Med	Silene conica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I.
H	Kt	Silene otites														
		ssp. pseudotites	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II.
G	Bua	Holoschoenus romanus	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I.
H	P	Syrenia cerna	-	+	-	-	-	-	1	-	+	+	+	+	-	III.
TH-H	P	Centaurea arenaria														
		ssp. tauecheri és pseudotauecheri	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	II.
N	Med	Quercus procumbens	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	I.
H	P	Onosma arenarium	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	I.

Corynephorion, Corynephoretalia, Corynephorsetea fajok

H	Cosm	Rumex acetosella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2	-	+	I.
---	------	------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Festucion pulcatae fajok

G	Op	Carex stenophylla	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	-	+	I.
G	Bua	Carex liparicarpos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I.
H	Kt	Linaria genistifolia	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	II.
H	Pm	Minuartia verna	+	-	-	-	-	-	2	+	1	-	1	+	+	III.
H	P	Potentilla arenaria	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	II.
Th	Bua	Medicago minima	1	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II.
H	Bua	Veronica spicata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I.
H	Kt	Stipa pennata	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I.

Festucetalia és Festuco-Brometea fajok

H	Bua	Hypericum perforatum	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	+	+	II.
H	Kt	Scabiosa ochroleuca	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I.
Ch	Bu	Sedum acre	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I.
Ch	Kt	Thymus glabrescens	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I.
Th	Bua	Apera spica-venti	-	-	2	2	-	+	-	-	-	-	-	-	+	II.
H	Kt	Eryngium campestre	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I.
H	Kt	Koeleria majoriflora														
		syn K. gracilis														
		ssp. pseudocristata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	+	I.
H	Bua	Euphorbia cyparissias	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	+	II.
Th	Med	Veronica praecox	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	+	+	I.
H	Bua	Andropogon ischaemum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	I.

Kísérő fajok, gyomok

Th	Adv	Erigeron canadensis	-	-	-	-	+	+	-	1	1	-	-	-	+	II.
Th	Med-Bua	Setaria viridis	+	1	-	+	1	+	1	+	+	+	+	-	+	V.
Th	Pm	Crepis rheoedifolia	+	-	-	-	1	+	+	1	+	-	-	+	+	III.
Th	Bua	Salsola kali	+	+	-	-	+	-	-	-	1	+	1	1	+	IV.
Th	Cosm	Chenopodium album	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	II.

Virágatlanok

	Syntrichium rurale	5	4	4	2	1	2	-	1	1	3	3	3	3	+	V.
	Ceratodon purpureus	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	I.
	Thuidium abietinum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	I.

Akcidentális fajok: Anchusa officinalis 3:+, Erodium cicutarium 3:+, Asclepias syriaca 2:+, Teucrium chamaedrys 3:+, Cynoglossum hungaricum 10:+

Talajvizsgálat: 14.sz. furás

Fajszám: 43+5 virágatlan + 5 akcidentális

Felvételi helyek: 1.Szárítópusztá 2.Dány,Nagyhát-tanya környéke 3.-4.Szárítópusztá 5.-13.Gödöllői Kis-állattenyésztő Intézet halastavainak DNY-1 oldalán

BROMETUM TECTORUM FESTUCETOSUM STRICTAE SUBASS. NOVA
fáciesek: cynodonosum 12, 14 possum compressae 3

Felvétel sorsszáma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Dátum	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Tszf. magasság	VIII.	VIII.	VIII.	VIII.	IX.	VII.	VII.	VII.	VII.	VII.	VII.	VIII.	IX.	IX.	IX.	IX.	IX.
Tszf. magasság	30	30	30	30	1	10	19	19	29	29	29	31	31	8	8	10	10
Tszf. magasság	210	240	240	240	240	220	230	250	220	220	220	220	195	200	200	220	220
Lejtőszög	5	5	5	5	10	5	-	3	3	2	-	-	2	-	10	5	-
Expozíció	KK	KK	KK	K	AK	DNY	-	DNY	DNY	DNY	-	-	DNY	-	DK	DNY	-
Legfelső szint m.	25	10	15	10	15	20	15	20	20	40	20	15	20	20	10	20	20
Gyepszint %-os bor.	70	30	60	50	50	60	60	90	90	80	90	90	90	98	85	80	80
Moha-számó bor.	-	-	-	15	-	20	10	5	-	-	-	-	20	-	10	15	-
Csupasz terület	30	70	40	35	50	20	30	5	10	20	10	10	50	2	5	5	20

Asszociáció karakterfajok																	
Th	Eua Bromus tectorum	-	-	+	+	-	+	2	-	+	-	+	-	2	+	+	3
Th	Eua Bromus squarrosus	3	3	3	2	2	-	3	3	3	3	3	-	2	4	1	3
Th	Med Tribulus terrestris	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Th	Med Plantago indica	1	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	+	-
Th	Kt Anthemis ruthenica	-	-	-	+	-	-	2	1	2	-	-	-	2	+	3	-
Th	Cosm Tragus recemosus	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Th	P Polygonum arvense	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	+	-	3	+	2	3
Th	Kt Kochia leniflora	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SZUBASSZOCIÁCIÓ LOKÁLIS DIFFERENCIÁLIS FAJAI																	
H	End Ba Festuca stricta var. hungarica	2	1	1	+	+	+	+	2	1	+	+	+	1	+	1	+
H	Eua Festuca sulcata	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
H	Eua Phleum phleoides	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-
TH-H	EndBaVerbascum austriacum	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-
Th	Eua Bromus mollis	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	+	+	-	+
Th	Cp Polygonum convolvulus	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	2	-
Th	Kt Achillea millefolium	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Plantago lanceolata var. aphacrostachya	+	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Kt Scabiosa ochroleuca	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Chondrilla juncea	-	-	-	-	-	-	+	+	2	3	-	2	-	2	+	-

Bromion tectorum, Festucion vaginatae és Festucetum vaginatae fajok																	
H	Kt Euphorbia Segnier.	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	+	-
TH-H	P Centaurea arenaria ssp. tauscheri és pseudorhenana	-	-	+	-	+	-	1	-	-	-	-	+	-	-	+	-
H	EndBa Festuca vaginata	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	P Achillea Kitaibeliana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
H	P Ononis arenaria	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Kt Silene otites ssp. pseudotites	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
TH-H	Kt Erysimum diffusum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-

Corynephorion és Corynephorietalia fajok																	
Th	Eua Trifolium arvense	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
H	Cosm Rumex acetosella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-

Festucion salicetiae fajok																	
H	PM Minuartia verna	1	+	1	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Kt Potentilla arenaria	1	+	2	+	+	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
H	Minum hirsutum	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G	Cp Carex stenophylla	+	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Kt Astragalus onobrychioides	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TH-H	Eua Centaurea micrantha	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TH-H	En Centaurea rhemana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-
H	End Centaurea Sadleriana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
H	Eua Stipa capillata	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Kt Stipa pennata	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	+	-	+	-	-	-
Th	Eua Medicago minima	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Veronica spicata	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	-	-	-

Festucetalia és festuco-Brometea fajok																	
G	Cosm Cynodon dactylon	2	1	2	+	-	2	1	1	3	-	2	4	+	4	3	-
Th	P Xeranthemum annuum	3	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Kt Koeleria majoriflora ssp. K. gracilis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Sangisorba minor	1	2	1	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Poa compressa	+	-	4	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TH	Eua Achillea nobilis	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TH	Eua Carlina vulgaris	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Andropogon ischaemum	1	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Hypericum perforatum	-	+	+	+	+	+	+	+	-	1	-	+	2	-	-	-
Ch	Eua Sedum acre	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Cp Potentilla argentea	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ch	Kt Thymus glabrescens	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Euphorbia cyparissias	-	-	-	-	-	+	+	+	1	-	+	-	1	-	+	-
Th	Eua Apera spica-venti	-	-	-	+	-	1	1	-	+	1	-	1	-	2	+	-
Th-TH	Eua Alyssum alyssoides	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TH-TH	Med "atureja acinos	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Kt Eryngium campestre	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	+	-	2	+	+	1
Th	Med Veronica praecox	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	1	+	+	+	+
Th	Eua "renaria serpyllif.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1	-	2	2	-	-
H	Med Allium sphaerocephalum	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Medicago falcata	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
H	Cp Poa angustifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
G	Eua Asperagus officinalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Ch	Eua Artenisia campestris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
H	Eua Pimpinella saxifraga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-
Ch	Eua Sedum saxifragale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-
Th	Med Viola Kitaibeliana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
H	EndBa Dianthus Pontederac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Ch	Med Teucrium chamaedrys	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-

Kisérőfajok, gyomok																	
Th	En Crepis rhoeodifolia	+	+	+	+	+	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Lotus corniculatus	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Th	Eua Sideritis montana	-	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Th	Eua Salsola kali	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Th	Adv Erigeron canadensis	-	+	-	1	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
Th	Med Ectaria viridis	-	+	+	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua Agrostis canina	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Th	EndBa Cynoglossum hungaricum	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-
Th	Cosm Chenopodium album	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H	Eua Sedum maximum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-

Virágtalan fajok																	
	Cladonia foliacea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	+
	Ceratodon purpureus	-	-	-	2	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	2	+
	Syntrichium rurale	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
	Hypnum cupressiforme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-

Akcióntáblák fajok: Dauctylis glomerata 1+, Melilotus officinalis 1+, Teucrium montanum 2+, Melampyrum barbatum 4+, Nigella arvensis 4+, Thymelea passerina 6+, Prunella laciniata 5+, Rapistrum perenne 5+, Ononis spinosa 5+, Berteroa incana 10+, Rumex thyrsiflorus 10+, Agropyron repens 14+, Portulaca oleracea 17+.

Fajszám: 77 + 4 virágtalan + 13 akcióntáblák

Talajvizsgálat: 6. furás 2 lista, 12 furás 3 lista, 13 furás lista nélkül

Felvételi helyek: 1-5 Perőc-oldal Gődöllő, 6 Benkőcs-nyíladék környéke, 7 Martonberek, 8 Száritópuszta környéki erdőrész, 9. Martonberek, 10-11 Valkó és Máriabesnyő közt, 12. Száritópuszta, 13 Király-ut és Valkó-ut találkozásánál, 14-15 Szt. György-puszta 16-17 Senki-erdeje.

Felvétel sorszáma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	A-D	K	
Dátum	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	62	62			
	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	IX	IX	VII	VI			
	4	17	19	19	19	19	21	21	21	21	21	21	21	21	9	13	13	25	26	12	13	14	19	10				
Tszf. magasság	195	190	190	190	190	190	192	190	190	192	192	192	192	191	251	242	-	190	190	210	230	190	-	240	-			
Expozíció	DK	DK	-	K	DK	DK	DNV	DK	DNV	DK	DK	DNV	DK	D	DK	DK	K	D	DK	DNV	D	DNV	-	-	DNV			
Lejtőszög	10	2	-	10	5	3	10	20	1	10	5	15	1	5	20	15	10	1	5	15	45	1	-	-	10			
Legfelső szintmagass.	70	60	50	60	50	60	50	50	30	45	60	65	50	60	50	45	60	60	40	70	60	40	40	40	15			
Gyepeszt. %-os bor.	70	70	80	60	50	70	70	70	80	60	70	55	80	75	80	5	25	5	15	20	45	5	35	5	10	5		
Moha-szám	10	20	2	10	20	15	25	-	19	1	25	45	8	-	5	25	5	15	20	45	5	35	5	10	5			
Csúcsz. terület	20	10	18	30	30	15	5	30	1	49	5	-	2	25	15	5	35	5	40	5	40	5	35	20	5			

[illegible][illegible][illegible][illegible]

	EndBa	Festuca stricta var. hungarica	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	1	-	-	+	1	1	+1	II.
G	Rus	Carex liparicarpa	+	-	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	1	+	-	1	1	+1	III.	
H	Pn	Carex stenophylla	-	1	1	1	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	1	+	-	-	-	+1	IV.	
H	Pn	Mimartia verna	1	+	1	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+	1	-	-	+2	V.
Th	P	Mimartia glomerata	+	+	1	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+1	VI.
H	Ama	Medicago minima	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	I.
H	Rt	Stipa pennata	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	-	+	1	-	-	1	+	+1	II.
H	Rus	Stipa capillata	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	I.
H	Rt	Lotentilla arenaria	+	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	1	+	3	-	-	-	-	-	+3	II.
H	Rt	Linaris ganistifolia	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	II.
H	Med	Asperula cynanchica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	+1	I.

H	Kt	Poa bulbosa	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	1	-	+	+1	III.		
H	Kt	Thesium linophyllon	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	II.		
Th	P	Keranthemum amum	-	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	II.		
H	Kt	Roeloria maioriflora syn.K.gracilis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.		
H	Bua	sap.pseudocristata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	2	+2	I.		
Ch	Kt	Andropogon ischaemum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	4	+4	I.		
Ch	Kt	Thymus glabrescens	+	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	2	-	-	-	-	1	-	2	+2	III.		
H	Kt	Eryngium campestre	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.		
H	Bua	Galium verum	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	+1	I.	
H	Bua	Euphorbia cyparissias	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	1	1	-	+	+1	II.	
Ch	Med	Toucarium chamaedrys	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	1	+1	I.		
Ch	Kt	Artemisia campestris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	I.	
Ch	Bu	Sedum saxangulare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	I.	
Ch	Bu	Sedum acre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	I.	
Th	Med	Veronica praecox	++	+	-	-	+	-	+	+	1	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+1	II.
Th	Bua	Arenaria serpyllifolia	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	II.	
G	Coom	Cynodon dactylon	-	1	1	1	+	-	1	1	1	-	+	+	3	+	+	+	1	+	+	1	-	-	-	1	1	-	-	+3	IV.
H	Bu	Sanguisorba minor	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	+1	I.

Th	Fr	<i>Crepis rheoadifolia</i>	+	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	III.
Th	Adv	<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	II.
Th	Med	<i>Thymelea passerina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I.

[illegible]

Fajagszám: 56+12 akcidentális+6 virágtszám

Talajvizsgálat: 1.sz.furás 7 lista, 7 sz.furás 16 lista

Bevételek helye: 1. Kőrtvélyes erdőrészt 2-14. Gödöllői Kisállattenyésztő Intézet halastavai mellett, 15-16. Száritópuszta, 17-18. Mint a 2-14, 19-20 Nyírkaúti nyiladok mellett 21 Szt. György pusztá, 22 mint 2-14, 23 Kerepes-Száilasligeti Név megálló, 25 Isaszegi Nyírjes erdő

FIGURE 1. VAGINATAE. FIGURE 2. VAGINATAE. FIGURE 3. VAGINATAE. FIGURE 4. VAGINATAE.

1-9, 11-19 Festucaceae strictae, 10 Andropogonaceae, 20 Moliceae transsilvanicae, 21 Poaceae maioriflorae

		Felvetel sorozatszáma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Dátum		61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	62	62	62	62	61	
Expozíció		VII	VIII	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	IX	IX	VII	IX	IX	VI	VII	
Tanf. megnevezés		NYI	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
Lajtszám		250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
Gyepesint n.		10	-	1	2	-	1	3	3	3	-	1	1	2	15	20	10	1	5	5	5	2		
" 3-os bor.		50	25	25	35	40	30	25	25	20	25	50	40	50	10	20	30	15	40	50	25	70		
Moha szám		80	95	95	95	95	85	95	95	85	100	95	95	80	95	95	75	40	55	95	70	80		
Coupass terület		10	3	3	1	3	5	4	5	15	-	3	2	10	5	4	25	20	5	-	29	10	A-D	K
Aggregáció karakterfajok																								
H	Rnd	Sedum Hillebrandii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	P	Erynia cana	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
H	Kt	Alyssum tortuosum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
TH-EP		Centaura arenaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
		ssp. tauscheri et pseudorhonana	+	-	+	-	+	-	1	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	III.
Subaggregáció lokális differenciális fajok																								
H	Rnd	Festuca stricta	4	4	4	5	5	4	4	5	3	3	5	5	3	3	4	2	3	3	2	1	1-5	V.
H	Kt	Scabiosa ochrol.	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
TH	Rn	Trifolium campestre	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Achillea millefol.	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Phleum phloides	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III.
H	Op	Potentilla argent.	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Plantago lanceolata var. sphaerostachia	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Mod	Allium sphaerocephalum	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Festucion vaginatae fajok																								
H	Rn	Alyssum montanum	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	P	ssp. Gmelini	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rnd	Achillea Kibab.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
H	Rnd	Festuca vaginata	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III.
H	P	Onosma arenarium	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Ch	Rnd	Plantago serotina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Mod	Fumaria vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Cogn	Equisetum ramosissimum	-	1	1	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
H	Mod	Alkanna tinctoria	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
H	Rnd	Colchicum arenarium	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Kt	Argemone diffusa	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III.
H	Kt	Euphorbia Seguior.	2	1	+	+	+	1	3	+	1	-	-	-	1	2	1	2	-	+	+	+	1	IV.
tun tectorum fajok																								
H		Bromus ciliaris	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
H		Bromus squarrosus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II.
H		Anthoxanthum odoratum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III.
H		Poa annua	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
H		Plantago lanceolata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
H		Kochia laciniata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
H		Polygonum aviculare	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II.
Euphorbia és Corynephoraceae fajok																								
Th	Rn	Trifolium arvense	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II.
Th	Cogn	Rumex acetosella	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II.
H	Kt	Helichrysum arenar.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
Festucion sulcatus fajok																								
H	Kt	Euphorbia antioriflo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III.
H	Kt	ssp. gracilis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III.
H	Kt	Antirrhinum orobrychis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
G	Rn	Carex liparica	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II.
Th	Op	Carex stenophylla	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III.
H	Rn	Medicago minima	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V.
H	Rn	Himantopus verna	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV.
H	Rn	Festuca sulcata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
H	Rn	Stipa capillata	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Kt	Stipa pennata	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Mod	Asperula cynanch.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III.
H	Rn	Veronica spicata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
H	Kt	Linaria gonistif.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II.
H	Rn	Poa bulbosa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV.
H	Kt	Potentilla aren.	+	2	2	2	2	3	1	3	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV.
H	Rn	Quadrifida juncea	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
Festucetalia és Festuco-Brometalia fajok																								
G	Rn	Asparagus offic.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I.
Th	Rn	Sanguisorba minor	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II.
Th	P	Xanthoxanthum annua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Th	Mod	Cynanchum vinco-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Veronica prostr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Hieracium pilosella	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Ch	Rn	Plantago lanceolata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Ch	Kt	Sedum saxifraga	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
Th	Rn	Antirrhinum camp-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Tunica prolifera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Andropogon ischaemum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Euphorbia cyp-	2	1	1	+	1	+	1	-	+	4	-	-	-	3	3	+	-	2	2	-	+	IV
H	Rn	Lythrum	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III.
H	Rn	Helica transil-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III.
Ch	Mod	Tenaxium chamaed-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Ch	Rn	Sedum acre	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
G	Cogn	Cynodon dactylon	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II.
H	Rn	Medicago falcata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V.
Ch	Kt	Thymus glaberrimus	2	1	+	1	+	+	1	1	1	1	2	2	1	2	2	-	-	+	1	+	+	I.
H	Kt	Hyssopus officinalis	1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	IV.
H	Mod	Manisuris foetida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Rn	Galium verum	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV.
Eiszer fajok																								
Th	Rn	Anchusa officinalis	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Th	Rn	Grepis rhoeo-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
H	Adv.	Galillardia aristata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
Th	Rn	Salvia kali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Viriditales fajok																								
H	Rn	Cyntrichium rura	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III.
H	Rn	Ceratodon purpureus	+	+	+																			

Akroentálin faj: *Setaria viridis* L.:+

Előzetes: 73+lakviden/ális+7virágtalan

2. en. furs 7 lista, 3. en. furs 10 lista, 8 en. furs 14 lista

Felvetett helyek: 1-10. Csáboltsi Kiszállatnyósnál Intézet halastavainak NYI-1 oldalán, 11-15 Csáboltsi és Valósó közt a Rixoly-ut mentén, 14-15 Szaritsópuszta, 16 Heggyörök, Gliganyhogy, 17 Szaritsópuszta környéki erdőben 18 Kerepes/Szállásliget vasúti megálló/ 19 Domonyvölgy 20 Iszgero-Máriabesenyő közt 21. Mint az 1-10.

Isaszeg-Mariabesnyő közt 21. Mint az 1-10.

ASTRAGALO-VISNUCRINI SULCATI DANUBIALE FESTUCETOSUM STRICTI

fáciesek: 1-11. *Festucosum strictae*, 12-20. *Andropogonum*, 21-35. *Stiposum pennatae*, 36-44. *Stiposum capillatae*, 45-46. *Ulicosum transilvanicae*, 47. *Agrostidosum caninae*, 48. *Caricicosum praecoxia*.

[illegible]

Akoidentalis fajok: *Nigella arvensis* 4+, *Marrubium vulgare* 4+, *Berteroa incana* 4+, *Erodium cicutarium* 4+, *Agropyron cristatum* 5+, *Stratagus monogyn* 12, 23+, *Milipontia hecypetala* 15+, *Setaria viridis* 2+, *Convolvulus arvensis* 2+, *Vicia Kischbelliana* 26+, *Eriogonon canadensis* 2+, *Salsola kali* 5+, *Amaranthus retrofractus* 31+, *Melandrium album* 30+, *Rumex thyrsiflorus* 33+, *Polygonatum officinale* 34+, *Taraxacum officinale* 38+, *Camelina microcarpa* 38+, *Taraxilla glabra* 40+, *Donnera pulia* 40+, *Thymelea passerina* 42+, *Dactylis glomerata* 42+, *Carlinia vulgaris* 43+, *Knautia arvensis* 44+, *Verbascum austriacum* 44+, *Bromus inanis* 44+, *Falcata vulgaris* 45+.

Gynandrum vineetorum 47:

Fajszám: 103 + 7 virágtalan + 23 árszondatális

Talajvizsgálat: 4. fúrás

Sorsz.	Dátum	Tanf.	Rp.	Lejtősz.	Gyepasz.m.	Gyepasz.hor.	Moha-z.	Gazpász tar.	Hely.	Fajcien.
1	62.VIII.15	220	HK	5	20	95	3	2	Gödöllő, Felső-oldal	
2	62.VI. 15	-	-	-	-	100	-	-	Isaszeg, Nyirjes erdő	
3	62.VI. 8	225	NY	3	25	70	1	29	" "	
4	62.VI. 8	225	NY	2	30	100	45	-	Száritópuszta, Tüviskes környéke	
5	61.VII. 13	245	NY	15	50	70	20	10	" "	festucosum
6	61.VII. 21	240	HK	2	40	90	5	5	" "	strietae
7	61.VII. 21	240	NY	20	40	90	-	10	" "	
8	61.VII. 21	243	NY	15	25	93	-	2	Száritópuszta	
9	62.VIII.26	-	HK	1	40	93	20	1	Király-ut menti égeres környéke	
10	62.VIII.30	-	K	3	10	95	-	5	Száritóp.	
11	62.IX. 15	-	D	1	25	90	-	10	Kerepes, Sallagliget Hév megálló	
12	61.VIII.13	220	HK	5	20	95	1	4	Gödöllő, Felső-oldal	
13	61.VIII.13	220	HK	10	20	95	1	4	" "	
14	61.VIII.15	220	HK	10	20	90	4	6	" "	andropogono
15	61.VIII.15	220	HK	10	20	90	2	8	" "	sum
16	61.VIII.15	220	HK	15	25	95	1	4	" "	
17	61.VIII.15	222	HK	5	20	95	3	2	" "	
18	61.VIII.15	222	HK	5	20	95	3	2	" "	
19	61.VIII.15	222	HK	5	20	95	3	2	" "	
20	62.VII. 19	268	-	5	15	95	3	5	Száritópusztai Tüviskes környéke	
21	61.VI. 29	198	K	5	70	80	10	10	Isaszeg-Valkó közt a Király-utnál	
22	61.VI. 29	203	NY	8	70	80	-	20	" "	
23	61.VII. 2	200	NY	15	70	100	1	9	" "	
24	61.VIII. 9	-	NY	10	70	90	1	9	Száritópusztai Tüviskes	
25	61.VIII.26	-	D	20	40	93	2	2	Szt. György pusztá	
26	61.VIII.27	-	NY	5	30	99	1	-	Körtvélyes erdőréz, Valkó-Isaszeg	stiposum
27	62.VII. 5	235	NY	5	40	90	-	5	Isaszegi Nyirjes erdő	pennatae
28	62.VII. 6	235	NY	8	50	90	2	8	" "	
29	62.VII. 8	225	E	8	40	70	-	23	" "	
30	62.VII. 8	225	E	5	25	80	-	15	" "	
31	62.VII. 28	-	E	5	25	80	-	15	Száritópuszta	
32	62.VII.28	225	HK	5	40	80	2	10	" "	
33	62.VIII.29	230	HK	5	35	90	-	10	Isaszeg, Mártonberek	
34	62.VIII.29	-	NY	2	30	70	10	20	Szt. György pusztá	
35	62.IX. 15	-	-	2	25	80	5	15	" "	
36	62.VI. 6	-	D	1	20	93	2	-	Isaszeg, Nyirjes erdő	
37	62.VI. 8	-	-	-	25	100	-	-	" "	
38	62.VI. 8	-	-	-	30	100	-	-	" "	
39	62.VI. 8	-	-	-	25	100	-	-	" "	stiposum
40	62.VII. 10	-	HK	5	30	100	-	-	Isaszeg, Donkócsa-nyílások mentén	capillatae
41	62.VII. 10	-	HK	5	30	100	-	-	" "	
42	62.VII. 12	-	-	-	40	99	-	1	" "	
43	62.VIII.31	-	NY	8	30	80	-	20	Isaszeg-Valkó, Körtvélyes	
44	61.VII. 8	250	D	5	50	100	-	-	Száritópuszta	
45	62.VI. 8	225	E	10	30	100	-	-	Isaszeg, Nyirjes erdő	melicosum
46	62.VI. 8	225	E	10	30	100	10	-	" "	transsilva nicae
47	62.VIII.11	240	NY	1	30	100	-	-	Száritópuszta	agrosticosum cani- nae
48	62.VII. 19	220	-	-	20	70	5	25	Isaszeg, Mártonberek	caricosum praecoxia

ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE DANUBIALE
CALAMAGROSTETOSUM

1-10 calamagrostosum 11-12 caricetosum hirtae

Felvétel sorszáma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	A-D I
Dátum 1962	VII.					VIII.				IX. VII. IX.			
Tszf.magasság	210	240	240	220	210	233	233	240	-	215	230	215	
Expozíció	-	E	-	DNY	-	ÉNY	DNY	DNY	DNY	-	-	-	
Lejtősszög fokokban	-	3	-	2	-	12	2	4	-	-	-	-	
Legfelső sz.magassága	80	80	100	100	60	50	60	70	100	40	40	20	
Uralk.sz.-%-os borítása	80	80	100	100	100	70	100	100	100	100	100	95	
Moha-Zuzmó borítás	-	10	-	-	-	20	-	-	-	2	-	2	
Csúpsz terület	20	10	-	-	-	10	-	-	-	5	-	3	

Asszociáció karakterfaj													
H End-Ba	Festuca stricta												
	var.hungarica	2	+	-	-	2	+	+	+	+	1	+	++-2 V.
Szubasszociáció lokális differenciális fajok													
H Eua	Calamagrostis epigeios	5	3	5	4	4	3	5	5	5	2	+	++-5 V.
Th Cp	Polygonum convolvulus	+	1	-	-	+	+	+	+	+	1	+	++-1 IV.
Th End-Ba	Verbascum austriacum	-	+	+	+	-	1	+	-	+	-	+	++-1 III
G Eua	Holoschoenus romanus	-	-	-	2	+	-	-	-	-	-	-	++-2 I.
H Eua	Silene cucubalus	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-	++-1 I.
Th Eua	Melandrium album	+	-	+	1	-	+	+	-	-	+	+	++-1 III
H Eua	Knautia arvensis	-	-	+	1	-	-	-	1	-	+	+	++-1 II.
H Kt	Bromis inermis	+	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	++-1 II.
G Eua	Carex hirta	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	5	4 2-5 II.
Th Eua	Verbascum phlogodes	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	1	++-1 II.

Festucion sulcatae fajok													
G Eua	Carex liparicarpa	-	-	3	+	-	-	-	-	-	-	-	++-3 I.
H Kt	Astragalus onovrychis	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2 I.
H Kt	Scabiosa canescens	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
H Pm	Stachys recta	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
H Eua	Veronica spicata	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
H Kt	Achillea millefol.	-	-	-	+	+	-	-	-	2	-	-	++-2 II.
Th H Eua	Centaurea rhodantha	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+
H Eua	Chondrilla juncea	-	-	+	-	+	+	-	-	-	1	-	2 ++-2 II.
H Pm	Wimmeria verna	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
H Kt	Linaria genistif.	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+
H Pm	Seseli varium	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	++-1 I.

Festucetalia és Festuco-Brometea fajok													
G Eua	Asparagus offic.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
H Pm	Eryngium camp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	++-2 II.
Ch Med	Teucrium chamaedrys	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	++ II.
H Eua	Galium verum	-	+	-	-	+	+	2	-	-	2	-	++-2 II.
H Eua	Euphorbia cypar.	-	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	++ III
Th Eua	Arenaria serpyllifolia	-	+	-	-	-	1	-	-	-	-	-	++-1 I.
H Kt	Koeleria majoriflora/K.gracilis ssp.pseudocristata	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	++ II.
Th Eua	Apera spica-venti	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
H Eua	Phleum phleoides	+	+	-	-	-	-	-	-	1	+	+	++-1 III
G Cosm	Cynodon dactylon	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+
Th Med	Veronica praecox	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+
H Cp	Poa angustifolia	-	-	1	-	-	1	+	-	-	-	-	+
Ch Eua	Sedum acre	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
H Eua	Pimpinella saxifr.	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	++ II.
Ch Kt	Thymus glabrescens	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
H Kt	Scabiosa ochrol.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	++ I.
H Pm	Melica transsilvanica	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	++ III
Th Eua	Myosotis hispida	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
Th H Med	Satureja acinos	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	++ II.

Festucion vaginatae és Brometum tectorum fajok													
H Kt	Silene otites ssp.pseudotites	-	+	+	-	-	+	+	-	-	1	1	++-1 III
H Med	Alkanna tinctoria	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
N Med	Fumaria procumbens	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
H PEnd	Centaurea arenaria ssp.tauscheri	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Th Eua	Bromus squarrosus	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	++ II.
Th Eua	Bromus tectorum	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	++ I.
G Kt	Gypsophyla paniculata	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 I.
Th Eua	Polygonum patulum	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	++ I.
H Pm	Erysimum diffusum	-	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	++ I.

Corynephorion és Corynephorretalia fajok													
Th Eua	Trifolium arvense	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	++ II.
Kisérőfajok													
Th End Ba	Cynoglossum hung.	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	++ III
H Eua	Hypericum perfor.	+	+	+	-	+	1	-	-	+	-	1	++-1 III
Th Pm	Crepis ruscoidif.	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
H Eua	Lotus cornicul.	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
H Eua	Sedum maximum	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
Th Cosm	Chenopodium album	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	++ I.
H Eua	Vicia villosa	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	++ I.
Th Eua	Tragopogon orientale	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	++ II.

Virágtalan fajok													
	Hypnum cupressi-forme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1 I.
	Ceratodon purpureus	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2 I.
	Syntrichium rurale	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1 I.
	Gladonia foliacea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1 I.

Akciós fajok: Cannabis sativa 3:+, Centaurea pannonica 4:+, Saponaria officinalis 11:+, Bromus mollis 11:+, Trifolium campestre 8:+, Falcaria vulgaris 5:+, Ranunculus polyanthemus 5:+, Rumex thyrsiflorus 5:+, Anchusa officinalis 12:1, Erigeron canadensis 6:+, Iris variegata 8:+, Vicia tetrasperma 8:+, Agrostis canina 9:+, Agropyron repens 9:+, Tragopogon maior 1:+

Fajszám: 60+15 akciós + 4 virágtalan

Talajmintavétel: 10.sz. furás a 6 sz.kvadrátfelvétel helyén.

Kvadrátfelvételek:

1. Isaszeg, Nyírjes-erdő Besnyői-uti peremén
- 2.-3. Száritópuszta környéki erdőréz
4. Isaszeg, Mártonberek
- 5.-6. Isaszeg, Száritói nyiladék mentén
- 7.-8-9-10. Mártonberek
11. Szent György-puszta
12. Mártonberek

HOMOKPUSZTAI GYEPEK
GÖDÖLLŐ ÉS DÁNY KÖZÖTT

■ FESTUCETUM VAGINATAE-ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE KOMPLEX
 ▨ ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE
 ▩ FESTUCETUM VAGINATAE
 ▧ BROMETUM TECTORUM FESTUCETOSUM STRICTAE
 ▦ BROMETUM TECTORUM CYNODONTETOSUM
 □ ERDŐ, CSEMETEKERT, SZÁNTÓFÖLD

AZ 50X50 M.-NÉL KISEBB GYEPTERÜLETEK ÁBRÁZOLÁSA HIÁNYOS
MÉRET 1:25000

Map labels include: MÁRIABESNYŐ, TÖVISKES, SZARITÓ PSI, TÁZL. GAZD., FERENCKÚT, KÖZSÉGI ERDŐ, VALKÓ, AB RÖNC S O S, MARTONBÉ REK, MYRJES ERDŐ, SZARITÓ NYLADÉK, BROMÓZUS NYLADÉK, HO USZ, NYLADÉK, SENKI ERDEJE, FARKAS NYLADÉK, NYLADÉK, KIRÁLY ÚT, DÁNY, NAGYHÁT, DÁNY, ISASZEG, KIRÁLY ÚT, BAROMFI TENYESZTŐ TELEP, PERŐC-OLDAL, HALAS TÓ, ÜRGE-MJR., ARBORETUM, ISASZEG, TÁPIÓSZT. GYÖRGY.

GÖDÖLLŐ ÉS DÁNY KÖZÖTT

-  FESTUCETUM VAGINATAE - ASTRAGALO - FESTUCETUM SULCATAE KOMPLEX
 ASTRAGALO - FESTUCETUM SULCATAE
 FESTUCETUM VAGINATAE
 BROMETUM TECTORUM FESTUCETOSUM STRICTAE
 BROMETUM TECTORUM CYNODONTETOSUM
 ERDŐ, CSEMETEKERT, SZÁNTÓFÖLD

AZ 50X50 M.-NÉL KISEBB GYEPTERÜLETEK ÁBRÁZOLÁSA HIÁNYOS
MÉRET 1:25000

Sévenyioai



HOMOKPUSZTAI GYEPEK

GÖDÖLLŐ ÉS DÁNY KÖZÖTT

- FESTUCETUM VAGINATAE - ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE KOMPLEX
- ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE
- FESTUCETUM VAGINATAE
- BROMETUM TECTORUM FESTUCETOSUM STRICTAE
- BROMETUM TECTORUM CYNODONTETOSUM
- ERDŐ, CSEMETEKERT, SZÁNTÓFÖLD

AZ 50X50 M.-NÉL KISEBB GYEPTERÜLETEK ÁBRÁZOLÁSA HIÁNYOS

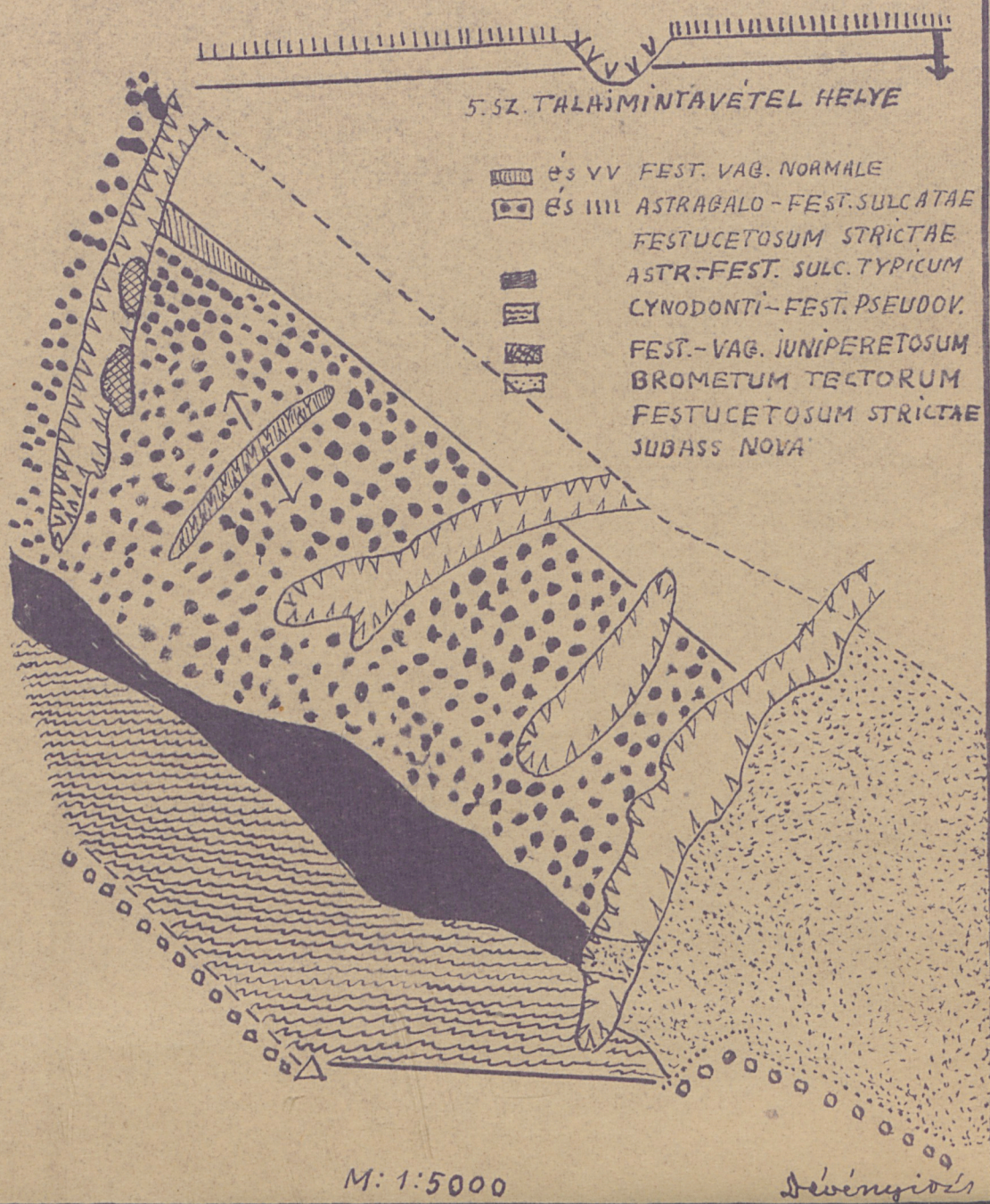
MÉRET 1:25000

GEOLOGIAI JELZÉSEK

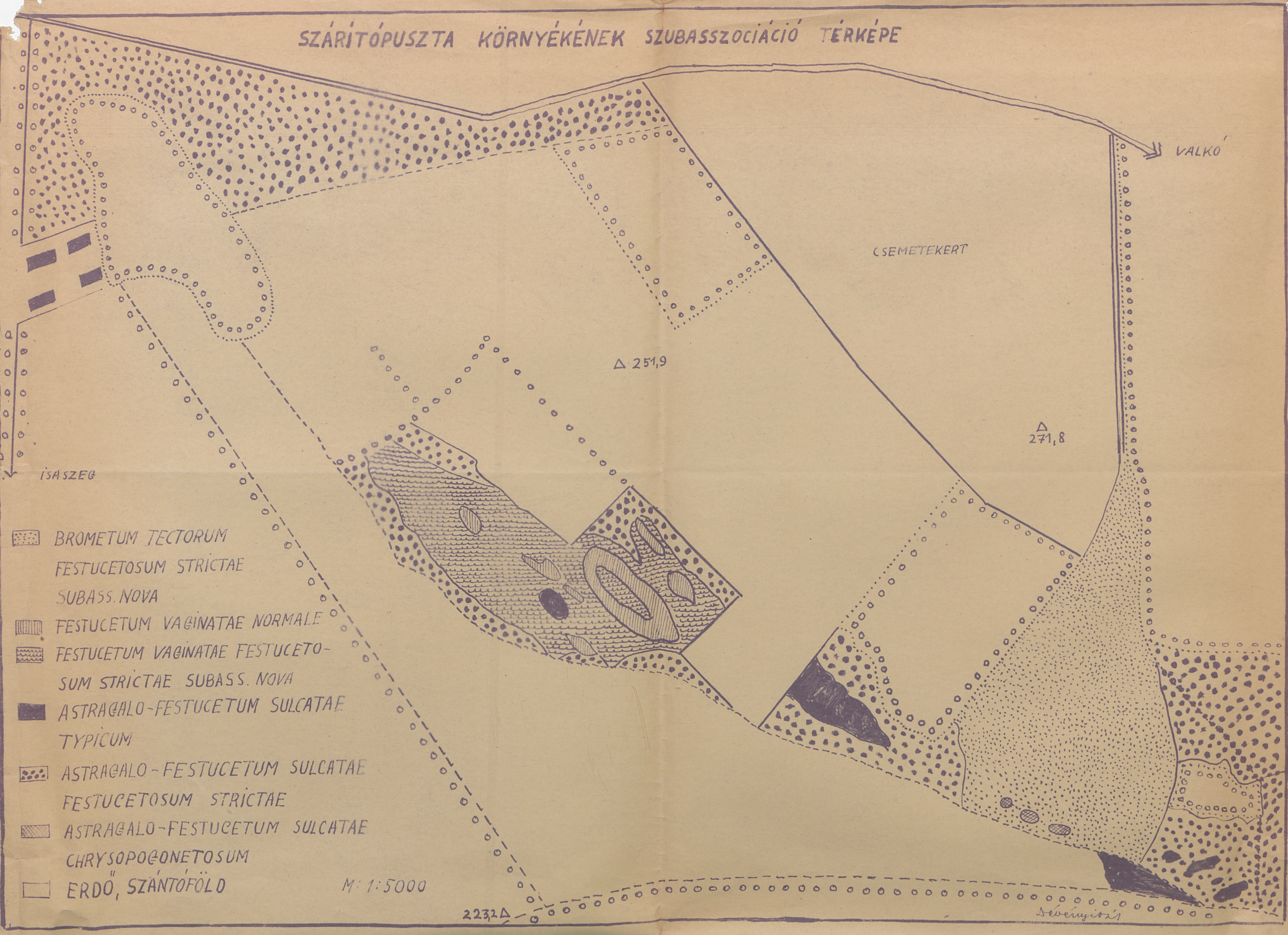
- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| tusjelzés nélkül | pleisztocén-holocén futóhomok | felső pliocén édesvízi mészkő |
| holocén ártéri üledék | felső pleisztocén lösz | felső pannóniai agyag |

HOMOKI GYEPEK ZONÁCIÓJA A PERŐC-OLDALON /GÖDÖLLŐ/

KM. A NYÍLLAL JELZETT VÍZMOSÁSON ÁT



SZÁRÍTÓPUSZTA KÖRNYÉKÉNEK SZUBASSZOCIÁCIÓ TÉRKÉPE



BROMETUM TECTORUM

FESTUCETOSUM STRICTAE

SUBASS. NOVA

FESTUCETUM VAGINATAE NORMALE

FESTUCETUM VAGINATAE FESTUCETO-

SUM STRICTAE SUBASS. NOVA

ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE

TYPICUM

ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE

FESTUCETOSUM STRICTAE

ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE

CHRYSOPOGONETOSUM

ERDŐ, SZÁNTÓFÖLD

M: 1:5000

2231Δ

Sérvényi

FESTUCETUM

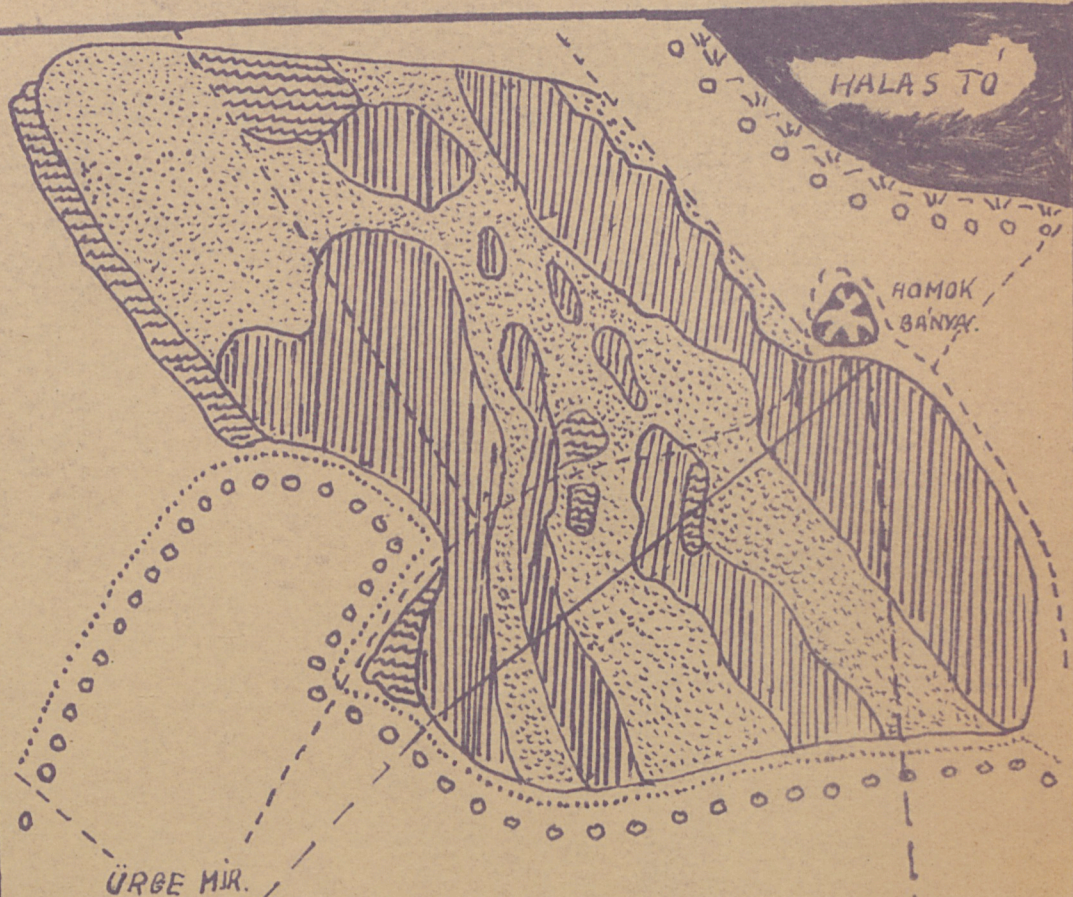
VAGINATAE

szubasszociációinak a-
laprajza és ÉK.-DNY-i km-
e a gödöllői Kisállat-
tenyésztő Intézet halas-
tava mellett

-  Festucetum vaginatae normale
-  Fest. vag. festucetosum strictae
-  Brometum tectorum cynodontetosum
-  erdő, szántóföld

M: 1:2500

szélességi



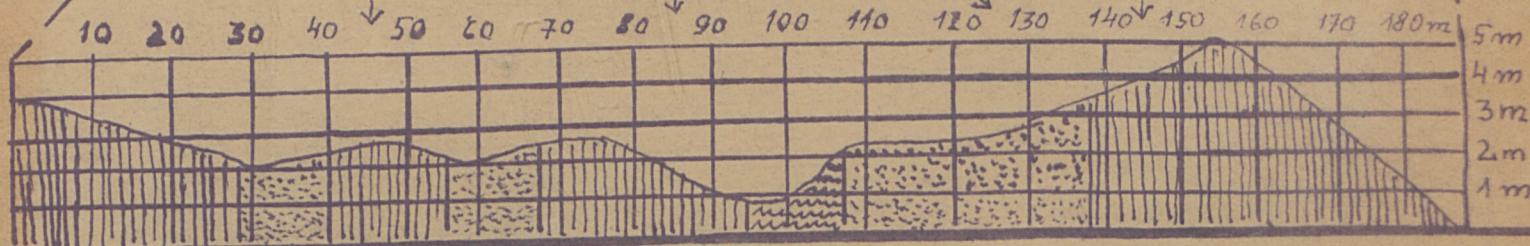
ÜRGE MÉR.

FESTUCETUM VAGINATAE
NORMALE 9. SZ. LISTA

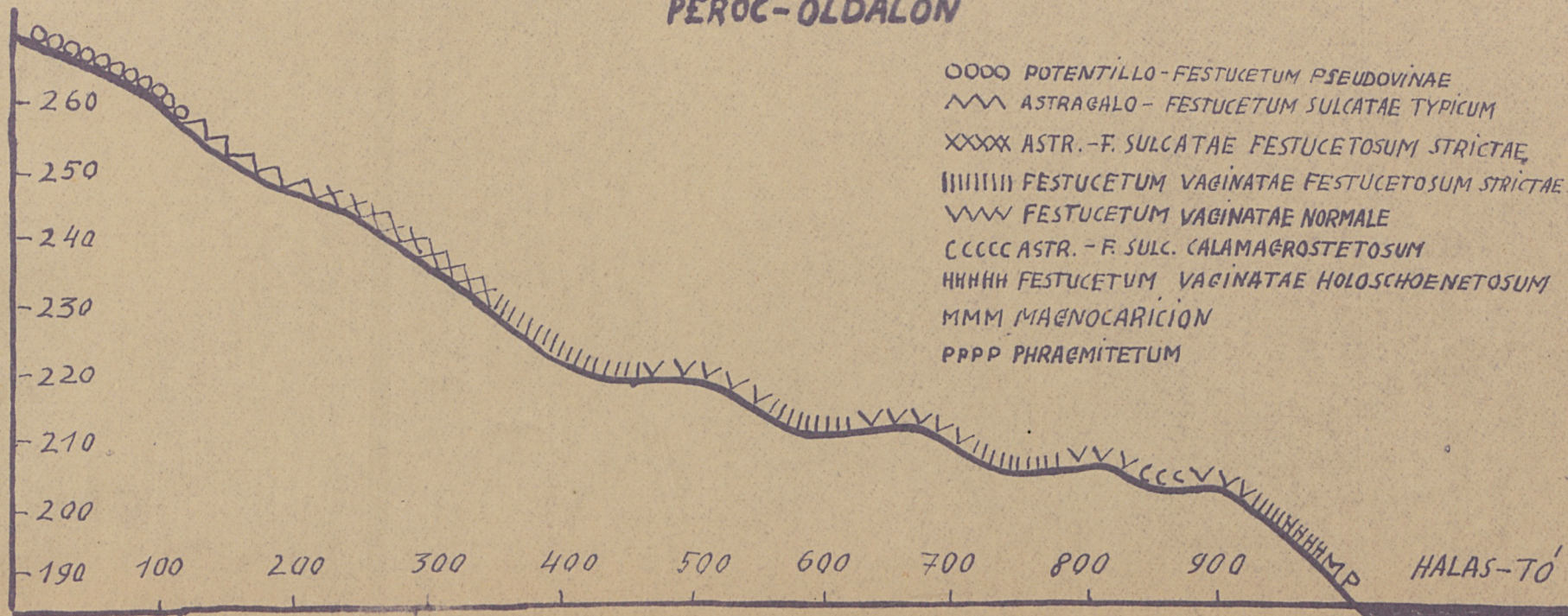
FESTUCETUM VAGINATAE NORMA-
LE 8. SZ. LISTA

FEST. VAG. FESTUCETOSUM STRICTAE
SUBASS. NOVA 7. SZ. LISTA, 2. SZ. TA-
LAJMINTA

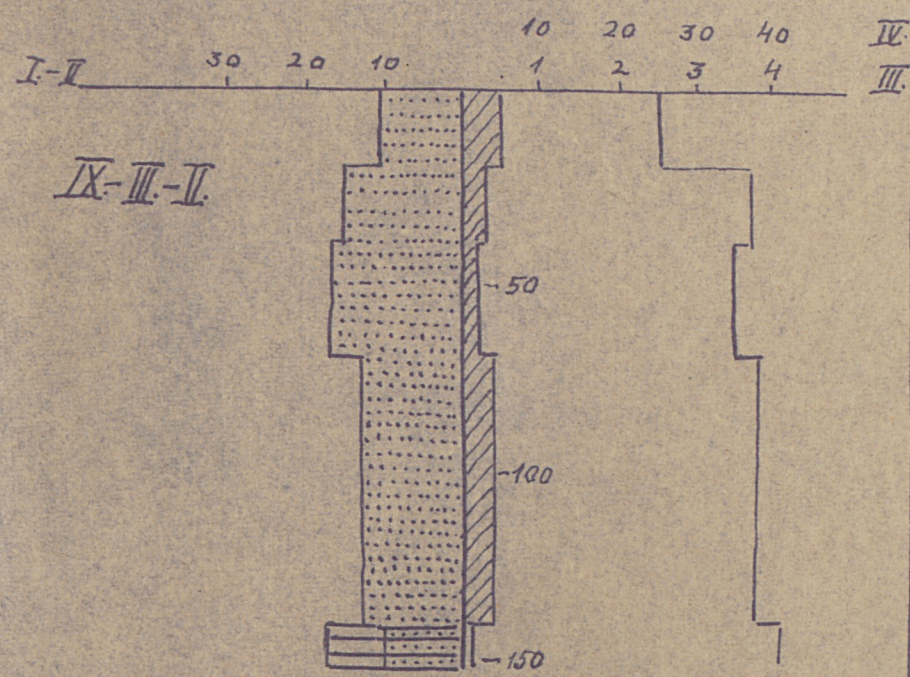
FEST. VAG. NORMALE 7. SZ. LISTA
1. SZ. TALAJMINTA



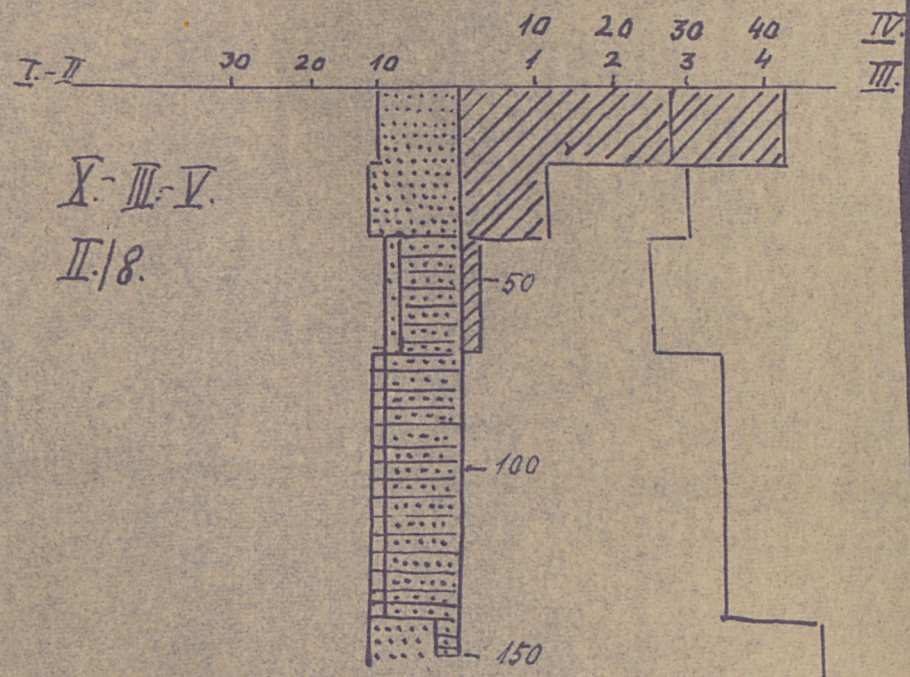
GYEPTÁRSULÁSOK ZONÁLIS ELRENDEZŐDÉSE A RÁKOS VÖLGYÉBEN A CÖDÖLLŐI PERŐC-OLDALON



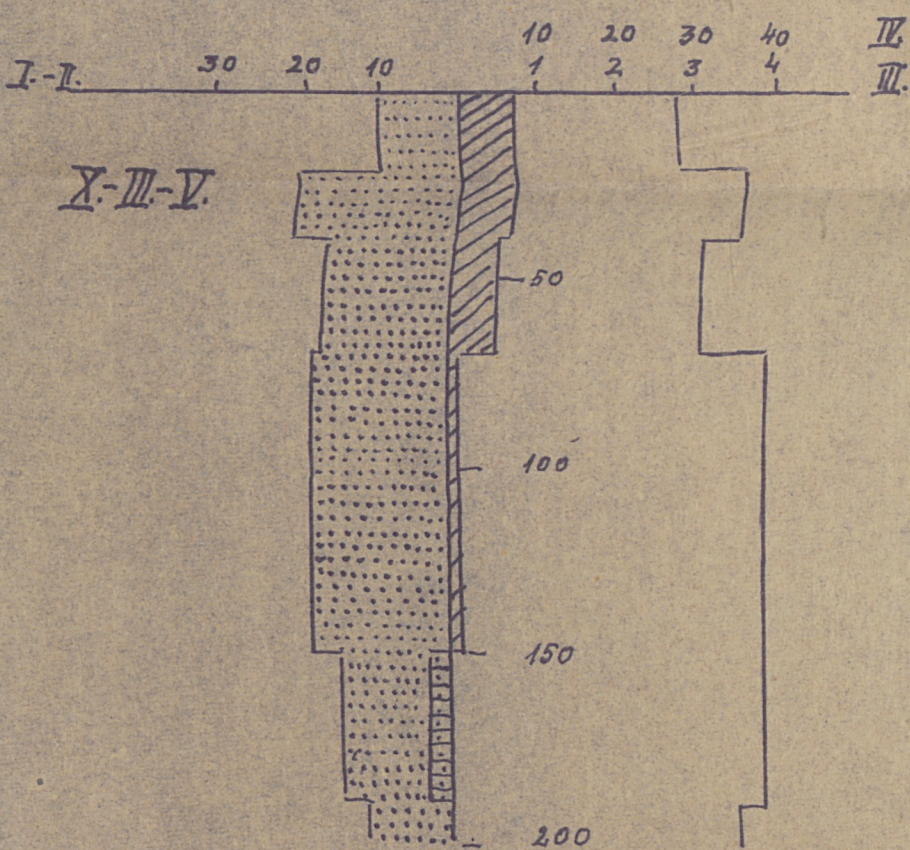
BROMETUM TECTORUM



13. SZELVÉNY, SZÉLBARÁZDA, FOSSZILIS TALAJZÓNA

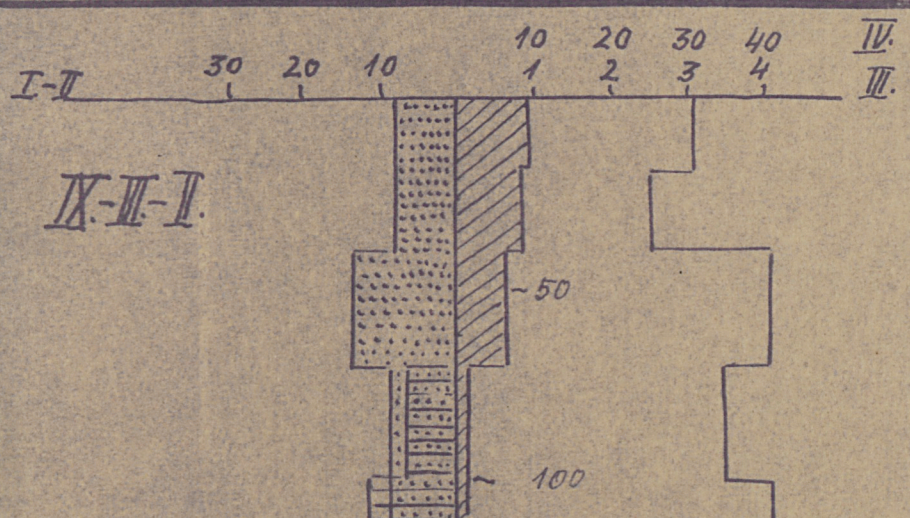


12. SZELVÉNY, HOMORÚ LEJTO



6. SZELVÉNY, 2°-OS LEJTO

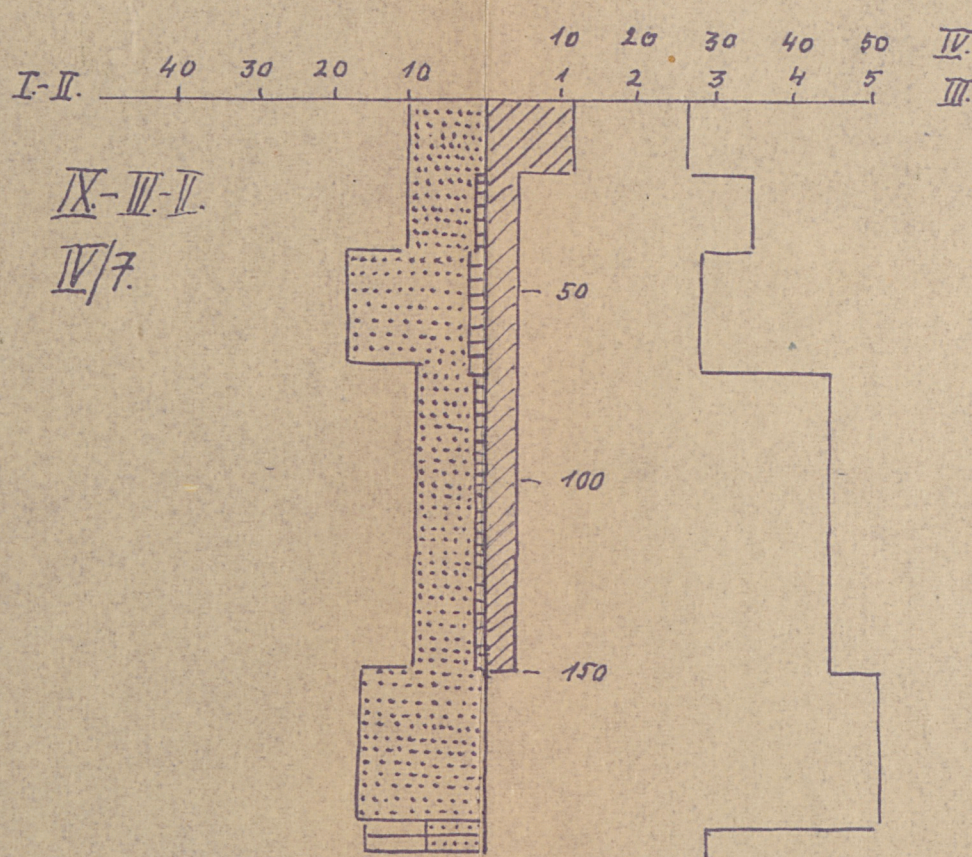
FESTUCETOSUM STRICTAE SUBASS. NOVA



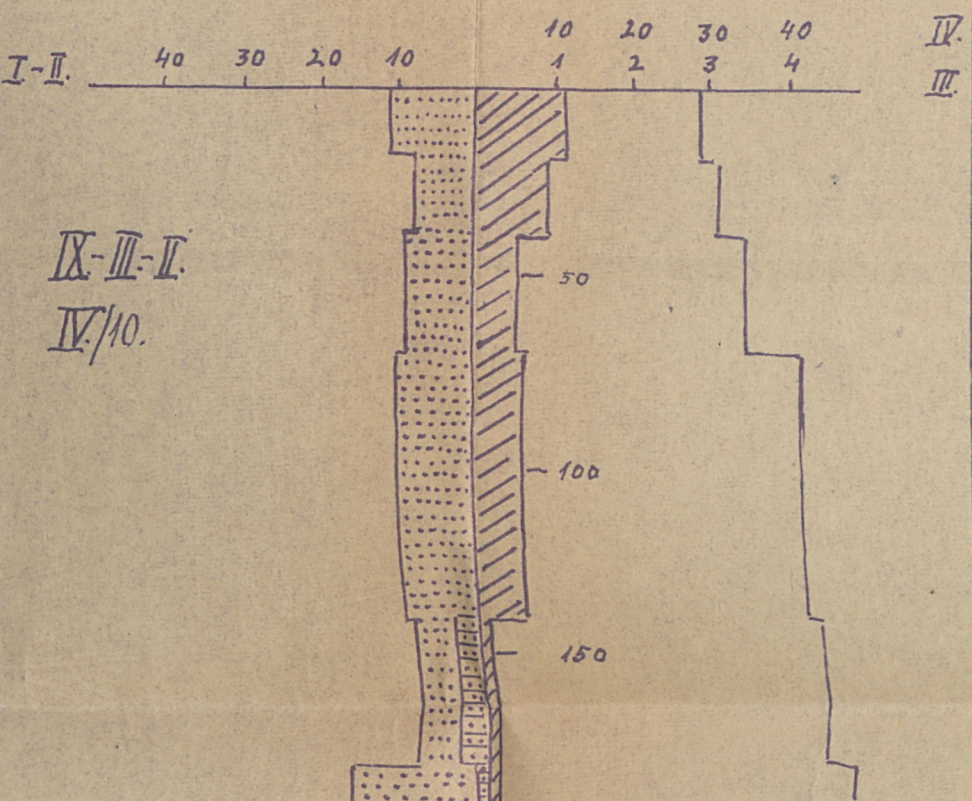
14. SZELVÉNY, SZÉLBARÁZDA

CYNODONTETOSUM 500

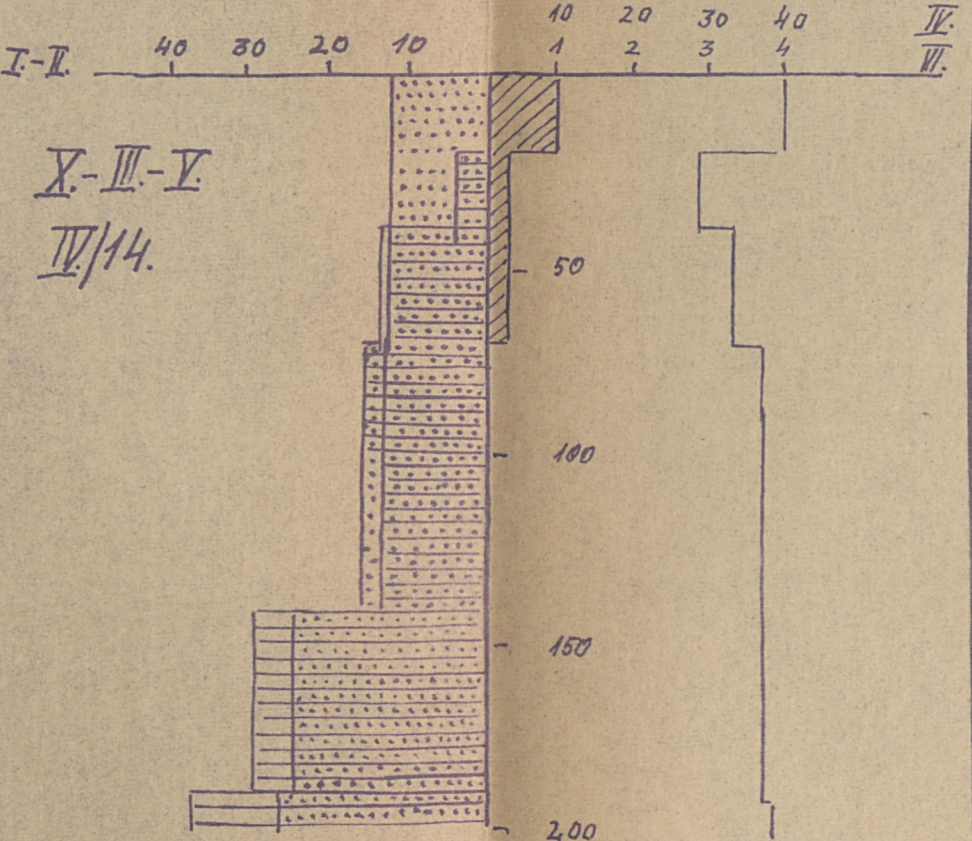
FESTUCETUM VAGINATAE



2. SZELVÉNY, SZÉLBARÁZDA, FOSSZILIS TALAJZÓNA
AZ 1. SZELVÉNY AKKUMULÁCIÓS PARTNERE

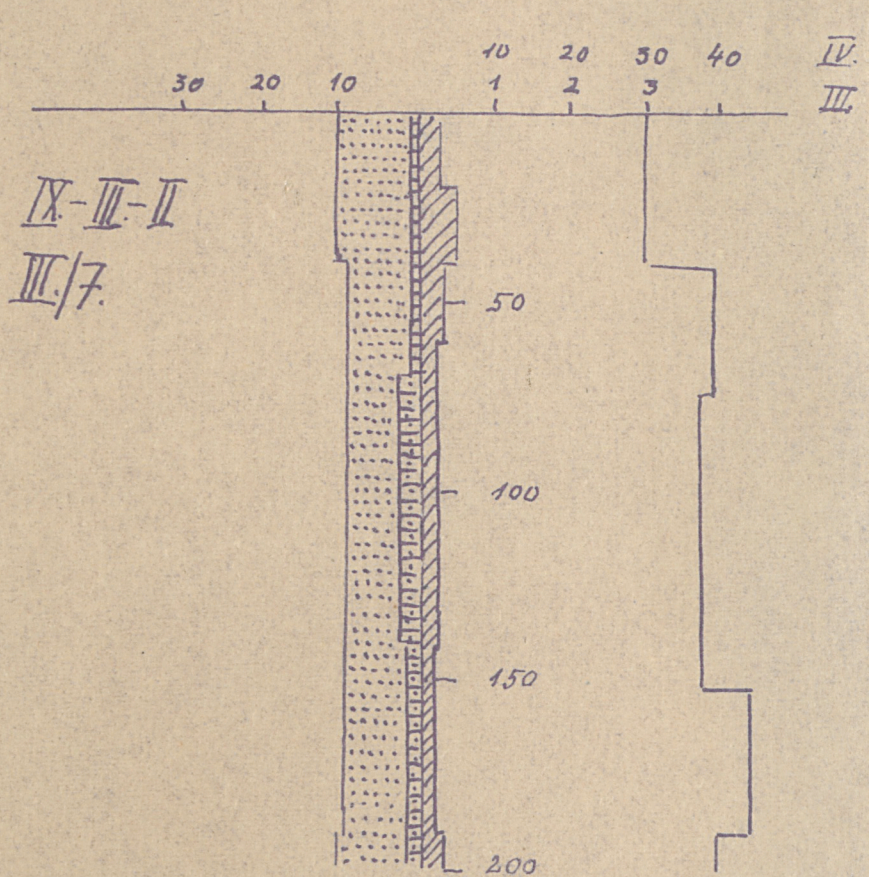


3. SZELVÉNY, U. OTT, MINT AZ 2. SZ., DE A SZÉLBARÁZ-
DA MÉLYEBBEN FEKVŐ RÉSZÉRŐL

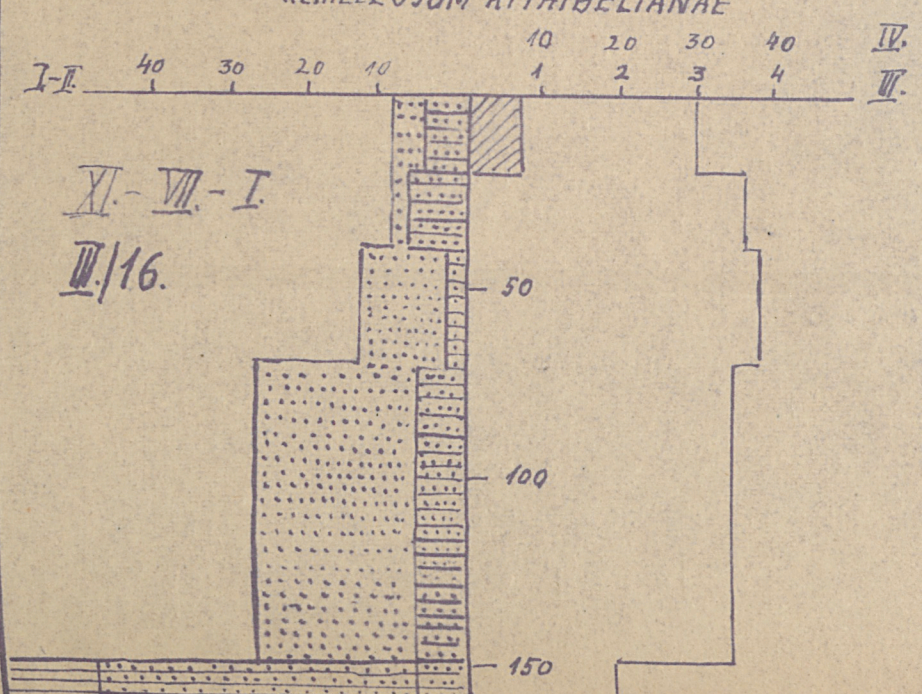


8. SZELVÉNY, 15°-OS LEJTO

FESTUCETOSUM STRICTAE SUBASS. NOVA



1. SZELVÉNY, MARADÉK GERINC, FOSSZILIS TALAJZÓNA,
2. SZELVÉNY DENUDÁCIÓS PARTNERE
ACHILLEOSUM KITAIBELIANAE



7. SZELVÉNY, GARMADA LEJTOJE, LEFELE EGYRE
ERŐTELESEBBEN ÉDESvíZI MÉSztUFÁVÁLKE-
VERT HOMOK

TALAJPROFILDIAGRAMMOKI.

I. LEISZAPOLHATÓ FRAKCIÓ %

II. CaCO₃ %

III. HUMUSZ %

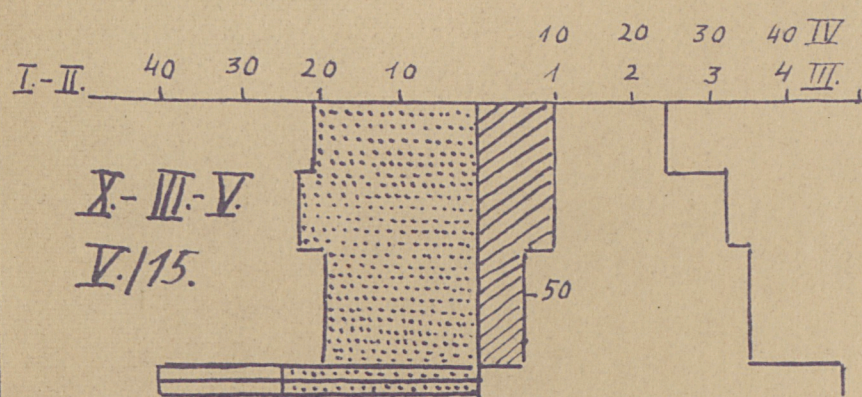
IV. 5 ÓRÁS KAPILLÁRIS VIZEMELKEDEÉS CM.

IX-III-I TALAJTÍPUS JELZÉSE 'SIGMOND SZE-
RINT TEÖREÖK 4963/3. SZ. ÁTNÉ-
ZETES TÉRKÉPÉN

IV/10. A SZELVÉNYHEZ TARTOZÓ KVAD-
RÁTFELVÉTEL SZÁMA

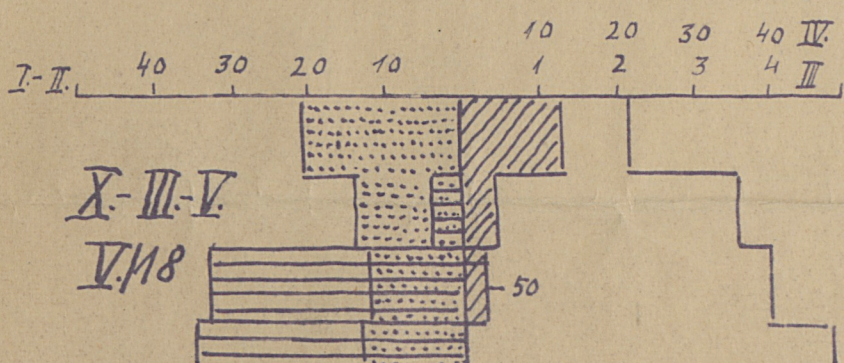
Levegőtől

FESTUCETOSUM STRICTAE 500'



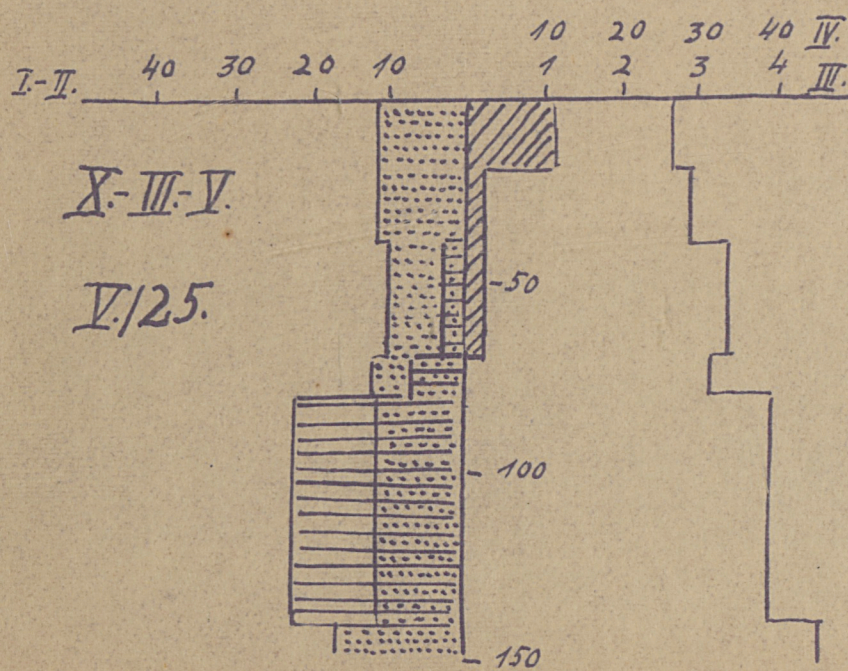
4. SZELVÉNY, 10°-OS LEJTŐ

ANDROPOGONOSUM FÁCIÉS



5. SZELVÉNY, 5°-OS LEJTŐ

ANDROPOGONOSUM FÁCIÉS



11. SZELVÉNY, 20°-OS LEJTŐ

STIPOSUM PENNATAE FÁCIÉS

TALAJVIZSGÁLATI ADATOK INGADOZÁSI ÉRTÉKEI IRODALMI ÉS SAJÁT ADATOK SZERINT

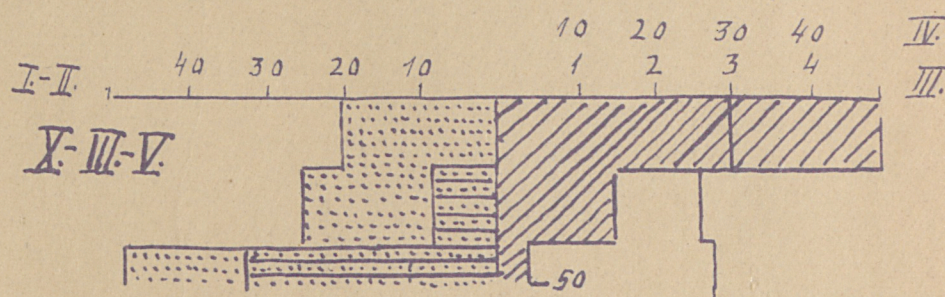
0-20 CM.-S SZÍNTBEN

— IRODALMI ADAT NEM TALÁLHATÓ, SAJÁT ADATOK KIVÜL B = BODROGKÖZY GY., F = FEHÉRD., H = HARGITAI Z., P = PÓCS T., Z = ZÓLYOMI B. ADATAI

■ = IRODALMI ADATOK ÉRTÉKINGADOZÁSÁNAK BŐVÜLÉSE SAJÁT ADATOK ALAPJÁN

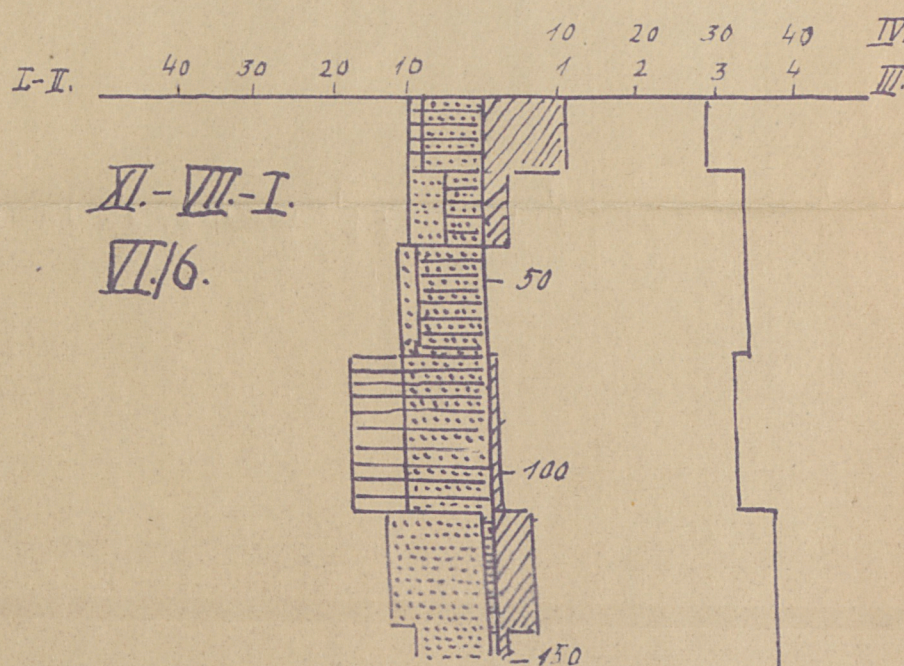
1. BROMETUM TECTORUM CYNODONTETOSUM
2. BROMETUM TECTORUM FESTUCETOSUM STRICTAE
3. FESTUCETUM VAGINATAE NORMALE
4. FESTUCETUM VAGINATAE FESTUCETOSUM STRICTAE
5. ASTRAGALO-FESTUCETUM SULCATAE TYPICUM
6. ASTR.-F. SULCATAE FESTUCETOSUM STRICTAE
7. ASTR.-F. SULCATAE CALAMAGROSTETOSUM

TYPICUM 500'



9. SZELVÉNY, LEJTŐ ALATTI ÜLEDÉKGYÜJTŐ TEKNŐ

CALAMAGROSTETOSUM 500'



10. SZELVÉNY, FOSSZILIS TALAJRA TELEPÜLT GARMADA

