

A Sár-hegy növénytakarsulásai

KOVÁCS Margit

A gyöngyösi Sárhegy, amely 1975 óta országos értékű természetvédelmi terület, a Mátra hegység egyik legjobban kikutatott része. KITAIBEL, VRABÉLYI, BORBÁS, JANKA, SIMONKAI, DEGEN és LENGYEL adatai alapján a Sárhegy összefoglaló florisztikai áttekintése SOÓ-tól (1937) származik. Közlése szerint a Sárhegyen számos, a Mátrában egyébként hiányzó déli, vagy keleti alföldi faj díszlik.

Az utóbbi évtizedekben a Mátra hegység flóra- és vegetáció-kutatása során számos olyan növényfaj, amely eddig csak a Sárhegyről volt ismert, a Dél-Mátrából is előkerült. A Sárhegy flórája több új növényfajjal gyarapodott az intenzív flórakutatás nyomán (MÁTHÉ-KOVÁCS 1962).

Alapvető feladat, hogy az országos értékű természetvédelmi területek flórájáról és vegetációjáról részletes áttekintés álljon rendelkezésünkre. A sárhegyi terület feldolgozása a gyöngyösi Mátra Múzeum kutatási tervében szerepel és ennek a munkának egy része a növénytakarsulások cönológiai feldolgozása.

1. A SÁRHEGY ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

A Sárhegy (500 m) a Mátra déli részén elsüllyedt hegységperemnek egy féligmeddig tönkösödött, erősen denudált, vulkánikus eredetű tömbje. A tönkrészlet ÉNy felé dől, elrekeszti a mátrafüredi félmedencét és a gyöngyösi öblöt (LÁNG 1955). A Sárhegy tulajdonképpen a Kékes tömbjének délfelé messze előretolt, különvált része. A Sárhegy a törések mentén meredeken szakad le, északra a domború lejtőkön kőfolyások és kőtengerek fekszenek. Teteje lapos, fennsíkszerű, egy helyi süllyedékben, amelyet földalatti be-rogyás hozott létre, alakult ki a mintegy 50 m átmérőjű ún. Szent Anna-tó, amelyben csak időszakosan van víz.

A hegy nagy része andezitből (VARGÁNÉ MÁTHÉ 1955), kisebb részben riolittufából áll. A hegy lankás nyugati része ópleisztocén törmelékkúp, a déli lejtőkre a pleisztocén lösz húzódik fel.

A lejtőlábi löszön a Heves-Borsodi síkság jellegzetes talajtípusa, a csernozjom barna erdőtalaj fordul elő, termőhelye a zonális tatárjuharos lösztölgyeseknek.

A könnyen málló, bázisokban gazdag andezittufán, főleg a lejtőlábi részen, a közép-hegységi mészkedvelő tölgyes és az alföldi tatárjuharos lösztölgyes találkozási sávjában, a csernozjom barna erdőtalajjal kontaktusban a fekete színű, agyagfrakcióban gazdag erubáz talaj alakult ki.

A mészkedvelő tölgyesek elterjedt talajtípusa a barnaföld, míg a cseres-tölgyesek inkább az agyagbemosódásos barna erdőtalajon elterjedtek.

A sziklagyepek talajtípusa a ranker, míg a pusztafüves lejtők a ranker-barnaföldön terjedtek el.

Gyöngyös környékére, a Sárhegyre, valamint a Mátra hegység déli részére a szemi-arid klímátípus jellemző. Gyöngyös város évi középhőmérséklete 10,5 C⁰, az évi

csapadékmennyiség 536 mm (vö. Magyarországi éghajlati atlasza II. 1967). A legtöbb csapadék júniusban hullik (66 mm), a második maximum (51 mm) novemberben mérhető. A szemiárid klímátípusra jellemző az augusztus-szeptemberi aszályos periódus. A nyár feltűnően meleg, a nyári hónapok (július-augusztus) középhőmérséklete 21,9-20,9 C°. LÁNG (1955) szerint a szigetszerűen előrenyúló hegy külső délies lejtőin már erősen érvényesül az Alföld éghajlati hatása.

2. A SÁRHEGY NÖVÉNYTÁRSULÁSAI

a/ Vízi növényzet

A Szent Anna-tó eutroph vizében a Potamogeton natans és a Lemna minor alkotja a hínárnövényzetet. A víztükröt a Glyceria maxima, Carex vesicaria, valamint a Phragmites communis állománya szegélyezi, ezek összetétele a következő:

	Glyceria maxima	Carex vesicaria	Scirpo- Phragmitetum
	á l l o m á n y o k		
Carex elata	-	1	-
C. vesicaria	1	3-4	1
Elatine alsinastrium	1	-	-
Euphorbia palustris	-	+	+
Galium palustre	+	+	-
Glyceria maxima	4	+	+
Iris pseudacorus	-	1	-
Lycopus europaeus	+	-	-
Lysimachia vulgaris	+	1	+
Lythrum salicaria	-	-	+
Oenanthe aquatica	+	-	-
Phragmites communis	-	-	5
Polygonum lapathifolium	-	+	+
Salix cinerea	-	+1	-
Sparganium erectum	-	-	+
Stachys palustris	-	-	+
Typha latifolia	-	-	+

A Sárhegy fennsíkján, ahol az agyagos záróréteg miatt vízállásos, nagy nedvesség-tartalmú helyek alakultak ki, nedvességkedvelő mocsár- és lápréti elemekben gazdag rétek kisebb állományai alakultak ki. Az 1960-as vizsgálataink alapján e bizonytalan cönológiai helyzetű rétek florisztikai összetétele a következő:

	1	2		1	2
Ajuga reptans	+	+	Colchicum autumnale	-	+
Anthoxanthum odoratum	1	1	Eleocharis uniglumis	+	+
Briza media	1	3	Galium boreale	1-2	3
Carex flacca	2	1-2	G. verum	1	+
C. hirta	+	+	Gentiana pneumonanthe	+	+
C. oederi	+	-	Gratiola officinalis	-	+
C. panicea	2	-	Filipendula vulgaris	+	+
C. pallescens	-	+	Lotus corniculatus	+	+
C. tomentosa	-	+	Luzula pallescens	-	+
Centaurea pannonica	+	+1	Leontodon hispidus	1	-
Cerastium vulgatum	+	+	Lychnis flos cuculi	+	+
Chrysanthemum leucanthemum	+	-	Lysimachia nummularia	+	1
Cirsium canum	+	1-2	Ornithogalum gussonei	+	+1

	1	2		1	2
Polygala comosa	+	+	Rumex acetosa	(+)	+
Potentilla erecta	-	+	Senecio erraticus	(+)	-
P. reptans	+	+	Serratula tinctoria	2	+
Prunella vulgaris	-	+	Sieglingia decumbens	2	-
Ranunculus auricomus	-	+	Trifolium montanum	+	(+)
R. acer	+	1			

A fenti florisztikai összetételű rétek ma már csak töredékesek, a közeli erdőszélelő tartott házi sertések túrása miatt.

b/ Sziklagyepek

A Sárhegy délnyugati lejtőin, kőtörmeléken, syrosem-rankerén kisebb-nagyobb kiterjedésben a jellegzetes andezit sziklagyepek társulásai fordulnak elő. Az állományok egy része másodlagos, a felhagyott szőlők erodálódtól, köves termőhelyén alakult ki.

A nyílt sziklagyepeknek (*Asplenio septemtrionali* - *Melietum ciliatae*) csak töredékes, kis kiterjedésű állományait találjuk. Elterjedtebbek a subendemikus *Poa pannonica* (*scabra*) alkotta zárt sziklagyepek.

Poetum pannonicae

Az erősen köves, kőtörmelékes, déli, délnyugati kitétséggű lejtők társulása, ahol a gipszint borítása már eléri a 80-100%-ot. Az állományonkénti fajszám 19-20 (vö. 1. táblázat).

A társulás florisztikai összetételében dominálnak a Festucion ill. Festucetalia elemek, de jelentős számban fordulnak elő a "száraz tölgyesek" növényei is. Ez jellemző sajátsága a Középhegységi andezit sziklagyepeknek (vö. HORÁNSZKY 1957, JAKUCS 1961, KOVÁCS-MÁTHÉ 1964). Az erdei elemek aránylag nagy száma a *Cerasc-Quercetum* ill. a *Corno-Quercetum* társulásokkal való kontaktusból adódik, illetve a *Poa pannonica*-s állományok az említett erdőtársulásokkal gyakran mozaikkomplexet alkotnak.

A sárhegyi állományokban lévő *Quercetea pubescenti-petraeae* elemek is, a délnyugati lejtők egykori erdőtársulásaival való kontaktus maradványai.

1. táblázat

	1	2		+ -	- +
Asplenion			<i>Poa bulbosa</i>	+ -	-
<i>Poa pannonica</i>	2	3	<i>Potentilla arenaria</i>	1	1
			<i>P. argentea</i>	-	+
Festucion, Festucetalia			<i>Satureja acinos</i>	1	-
<i>Schillea neilreichii</i>	-	+	<i>Sedum acre</i>	2	-
<i>Allium flavum</i>	+	-	<i>Seseli osseum</i>	+ -	-
<i>Artemisia campestris</i>	+	-	<i>Stachys recta</i>	+	-
<i>Carlina vulgaris</i> ssp. <i>intermedia</i>	-	+	<i>Stipa pennata</i>	-	1
<i>Centaurea sadleriana</i>	-	+	<i>Thymus glabrescens</i>	1-2	1
<i>Echium rubrum</i>	+	-	<i>Vinca herbacea</i>	+	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	1	<i>Quercetea pubescenti-petraeae</i>		
<i>Festuca sulcata</i> + <i>valesiaca</i>	2	2	<i>Arabis turrata</i>	-	+
<i>Galium pedemontanum</i>	-	+	<i>Dianthus collinus</i>	+	-
<i>Hieracium cymosum</i>	-	+	<i>Hypericum perforatum</i>	-	+
<i>Inula ensifolia</i>	-	+	<i>Muscari botryoides</i>	+	-
<i>Iris pumila</i>	+	-	<i>Sedum maximum</i>	-	+
<i>Koleria gracilis</i>	1	2	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	-
<i>Medicago falcata</i>	1	-			
<i>Myosotis nicrantha</i>	-	+			

Egyéb kísérőfajok

Arabidopsis thaliana	+	+
Rumex acetosella	-	+
Scleranthus annuus	+	-

c/ Pusztafüves lejtők

A pusztafüves lejtők (Pulsatillo-Festucetum rupicolae, Stipetum stenophyllae) a Sárhegy leggyakoribb növénytársulásai. Az állományok egy része az intenzív legeltetés következtében degradálódott (Cynodonti-Festucetum pseudovinae).

A legszebb kialakulású, fajgazdag állományokat a farkasmályi kőbánya feletti lejtőkön találjuk, de gyakoriak a Gyöngyös felé eső déli, délnyugati lejtőkön is.

Pulsatillo-Festucetum rupicolae

A fajgazdag, zárt gypsintű társulásban domináns a Festuca sulcata és a F. valesiaca. Az őszi aszpektusban, különösen a legeltetett részekben gyakori és tömeges lehet az Andropogon ischaemum, fációsalkotó még a Stipa stenophylla.

A társulás jellemző növényei a Festucion elemek, amelyek között megemlítendő a pontusi Lathyrus pallescens, amelynek legközelebbi lelőhelye a Pilisben van. A Lathyrus pallescens megtalálható a farkasmályi kőbánya feletti pusztafüves lejtőkön, de két évtizede még a Sárhegy keleti lejtőjén, a szőlők közé beékelődött pusztafüves lejtőkön is élt. A szubmediterrán Plantago argentea az Északkeleti Középhegységben csak itt és Mátraháza közelében (PÓCS) fordul elő. A Festucion elemek közül ritkább növényfaj az Avenastrum compressum (legközelebbi lelőhelye a verpeléti Várhegy és a siroki Dernó-hegy), továbbá az Echium rubrum, Linum flavum.

A nagyszámú Festucion, Festucetalia és Festuco-Brometea elem mellett a florisztikai összetételben fontos szerepet játszanak a melegkedvelő tölgyesek, a Quercetea pubescenti-petraeae fajok is. Ezek közül konstans a Geranium sanguineum és a Teucrium chamaedrys (vö. 2. táblázat).

A pusztafüves lejtők mindig szoros kontaktusban vannak (vagy potenciálisan voltak) a melegkedvelő tölgyesekkel, erre utal az "erdei" elemek nagy száma is.

A pusztafüves lejtőkön és a melegkedvelő tölgyesekben (Corno-Quercetum) a legnagyobb az ún. erdős-sztyep fajok aránya, amelyek a következők:

Acer tataricum	Peucedanum alsaticum
Clematis recta	P. cervaria
Genista tinctoria ssp. elata	P. officinale
Geranium sanguineum	Phlomis tuberosa
Hypochoeris maculata	Prunus fruticosa
Inula hirta	P. tenella
Iris variegata	Sedum maximum
Fragaria vesca	Teucrium chamaedrys
	Thesium linophyllon

Az erdős-sztyep fajok jelentős része az egykori Aceri tatarico-Quercetum erdők növénye volt, amelyek zonális társulásként a Sárhegy lábán és oldalán, mintegy 310 m magasságig, a mai szőlőkultúrák helyén fordultak elő.

Pulsatillo-Festucetum rupicola

<i>Festucion sulcatae</i>	A-D	K ₂₀			
<i>Adonis vernalis</i>	+2	II	<i>Lathyrus pallescens</i>	+	I
<i>Arenaria graminifolia</i>	+1	II	<i>Linum flavum</i> 2	+	II
<i>Avenastrum compressum</i>	+1	II	<i>Plantago argentea</i>	+2	II
<i>Cerastium brachypetalum</i>	+	III	<i>Ranunculus illyricus</i>	+	II
<i>Echium rubrum</i>	+1	II	<i>Stipa stenophylla</i>	+3	III
<i>Festuca sulcata + valesiaca</i>	2-4	V	<i>Thlaspi jankae</i>	+	II
<i>Gallium pedemontanum</i>	+	II	<i>Verbascum phoeniceum</i>	+	IV

K: I, *Asperula glauca*, *Bupleurum pachnospermum*, *Cytisus procumbens*, *Diplachne serotina*, *Dorycnium herbaceum*, *Inula oculzus christi*, *Iris pumila*, *Linaria angustissima*, *Melampyrum barbatum*, *Ornithogalum gussonianum*, *Peucedanum alsaticum*, *Potentilla patula*, *Scorzonera hispanica*, *Trinia glauca*, *Vinca herbacea*

Festucetalia, Festuco-Brometea

<i>Achillea millefolium</i> ssp.			<i>I. hirta</i>	+1	III
<i>pannonica</i>	+2	III	<i>Koeleria gracilis</i>	+2	V
<i>Alyssum alyssoides</i>	+	II	<i>Medicago falcata</i>	+1	III
<i>Andropogon ischaemum</i>	+3	III	<i>Myosotis stricta</i>	+	II
<i>Aster linosyris</i>	+1	II	<i>Orobanche alba</i>	+	II
<i>Carex carophylla</i>	+1	II	<i>Plantago media</i>	+2	II
<i>C. praecox</i>	+2	II	<i>Potentilla arenaria</i>	+2	III
<i>Centaurea axillaris</i>	+	II	<i>P. argentea</i>	+1	II
<i>C. micranthos</i>	+	II	<i>P. heptaphylla</i>	+2	II
<i>C. sadleriana</i>	+1	II	<i>P. recta</i>	+	II
<i>Coronilla varia</i>	+	II	<i>Salvia pratensis</i>	+1	II
<i>Dianthus pontederæ</i>	+1	III	<i>Sanguisorba minor</i>	+1	II
<i>Erophila verna</i>	+	IV	<i>Satureja acinos</i>	+	II
<i>Eryngium campestre</i>	+1	V	<i>Sedum acre</i>	+1	II
<i>Festuca pseudovina</i>	+2	III	<i>Seseli osseum</i>	+1	III
<i>Filipendula vulgaris</i>	+2	IV	<i>Stachys recta</i>	+1	III
<i>Fragaria viridis</i>	+1	III	<i>Thesium linophyllon</i>	+2	III
<i>Galium verum</i>	+2	III	<i>Thymus glabrescens</i>	+2	V
<i>Hieracium cymosum</i>	+	II	<i>Trifolium montanum</i>	+2	III
<i>H. pilosella</i>	+1	II	<i>Veronica austriaca</i> ssp.		
<i>Inula ensifolia</i>	+	II	<i>dentata</i>	+1	II

K: I, *Agrimonia eupatorium*, *Anthericum ramosum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia pontica*, *Asperula cynanchica*, *Campanula glomerata*, *Carex stenophylla*, *Carlina vulgaris* ssp. *intermedia*, *Danthonia provincialis*, *Helianthemum ovatum*, *Hieracium bauhini*, *Holosteum umbellatum*, *Inula ensifolia*, *Linaria genistifolia*, *Lotus corniculatus* ssp. *ciliatus*, *Orchis morio*, *Phleum phleoides*, *Pimpinella saxifraga*, *Plantago lanceolata*, *Poa bulbosa*, *P. compressa*, *Polygala comosa*, *P. major*, *Pulsatilla grandis*, *Salvia nemorosa*, *Silene otites*, *Stipa pennata*, *Taraxacum laevigatum*, *Veronica prostrata*, *V. spicata*, *Viola tricolor*

Aspleno-Melicion

Poa pannonica +2 II

Aceri-Quercion

Peucedanum officinale +2 II

K: I, *Acer tataricum*, *Iris variegata*, *Phlomis tuberosa*, *Prunus fruticosa*, *P. tenella*

Quercetea pubescenti-petraeae

Cytisus leucotrichus	+ -1	II	Muscari botryoides	+ -1	II
Dictamnus albus	+ -1	II	Peucedanum cervaria	+ -2	II
Geranium sanguineum	+ -3	IV	Prunus spinosa	+ -1	II
Hypochoeris maculata	+ -2	II	Rosa gallica	+ -1	II
Hypericum perforatum	+	II	Teucrium chamaedrys	+ -3	IV

K: I, Achillea nobilis, Asparagus officinalis, Brachypodium pinnatum, Carex tomentosa, Chrysanthemum corymbosum, Clematis recta, Cornus mas, Crataegus monogyna, Digitalis grandiflora, Dianthus collinus, Euonymus verrucosa, Genista tinctoria ssp. elata, Quercus cerris, Q. pubescens, Ranunculus polyanthemos, Rosa pimpinellifolia, Sedum maximum, Stachys recta, Thalictrum minus, Trifolium alpestre, Turritis glabra, Ulmus campestris, Verbascum austriacum, Vicia cracca, V. lathyroides, Viscaria vulgaris

Quercion petraeae,
Querco-Fagetea

Ranunculus ficaria	+	II
Rosa canina	+	II

K: I, Campanula persicifolia, Carex contigua, Crataegus oxyacantha, Ligustrum vulgare, Lilium martagon, Potentilla alba, Ulmus campestris, Veronica chamaedrys, Viola cyanea

Egyéb kísérőfajok

Agropyron repens	+ -2	III	Valerianella locusta	+	II
Anthemis ruthenica	+	II	Vicia hirsuta	+	II
Euphorbia cyparissias	+	II	Viola arvensis	+	II
Medicago lupulina	+	II			

K: I, Agrostis tenuis, Ajuga genevensis, Alopecurus pratensis, Anthoxanthum odoratum, Anchusa officinalis, Briza media, Bromus mollis, Carduus acanthoides, C. nutans, Centaurea jacea, Chrysanthemum vulgare, Falcaria vulgaris, Geranium colombinum, G. pusillum, Knautia arvensis, Lathyrus nissolia, Lepidium arvensis, Linaria vulgaris, Linum catharticum, Lithospermum officinale, Luzula campestris, Phleum pratense, Rhinanthus minor, Rumex acetosa, R. acetosella, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Trifolium arvense, T. campestre, T. repens, Vicia sepium.

Mohok:

Astomum crispum, Bryum sp. Camptothecium lutescens, Hypnum cupressiforme, Rhytidium rugosum, Syntrichia levipila, S. ruralis, Thuidium abietinum.

Stipetum stenophyllae

Aránylag nagy kiterjedésűek, különösen a déli lejtő felhagyott gyümölcsösei és szőlőskertjei helyén a Stipa stenophylla-s rétek. A Stipa stenophylla nagy konkurrenciakereszeje, az állományok nagy zártsága, valamint másodlagos jellege miatt ezek a rétek fajszegevényebbek (vö. 3. táblázat) és mindössze 4 Festucion elem fordul elő, mint az Arénaria graminifolia, Centaurea spinulosa, Cytisus procumbens és a Verbascum phoeniceum.

A florisztikai összetételben súllyal a Festucetalia (Festuco-Brometea) és a Quercetalia pubescenti-petraeae fajok szerepelnek.

A domináns Stipa stenophylla mellett fáciesalkotó lehet még a Poa pannonica.

Az előforduló, aránylag kevészámú erdős-sztyep elem a következő:

<i>Acer tataricum</i>	<i>Prunus fruticosa</i> (= <i>Cerasus fruticosus</i>)
<i>Geranium sanguineum</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Inula hirta</i>	<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Peucedanum cervaria</i>	

3. táblázat

Stipetum Stenophyllae

<i>Festucion</i>	A-D	K ₄
<i>Verbascum phoeniceum</i>	+	2/4

1/4: *Arenaria graminifolia*, *Centaurea spinulosa*, *Cytisus procumbens*

Festucetalia

<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>pannonica</i>	+ -1	3/4	<i>Inula hirta</i>	+ -2	2/4
<i>Andropogon oschaemum</i>	+ -2	2/4	<i>Koeleria gracilis</i>	+ -2	4/4
<i>Dianthus pontederæ</i>	+	3/4	<i>Linaria genistifolia</i>	+	3/4
<i>Eryngium campestre</i>	+ -1	3/4	<i>Lotus corniculatus</i> ssp. <i>ciliatus</i>	+ -2	2/4
<i>Festuca sulcata</i> + <i>valesiaca</i>	+ -2	2/4	<i>Seseli osseum</i>	+	2/4
<i>Filipendula vulgaris</i>	+ -2	3/4	<i>Stachys recta</i>	+	2/4
<i>Galium verum</i>	+ -1	3/4	<i>Stipa stenophylla</i>	3-4	4/4
<i>Hieracium cymosum</i>	+	3/4	<i>Trifolium montanum</i>	+ -1	2/4

1/4: *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia pontica*, *Carlina vulgaris* ssp. *intermedia*, *Centaurea sadleriana*, *Cerastium brachypetalum*, *Crepis pannonica*, *Danthonia provincialis*, *Dorycnium herbaceum*, *Fragaria viridis*, *Hieracium bauhini*, *Inula ensifolia*, *Melampyrum barbatum*, *Plantago argentea*, *Potentilla arenaria*, *Salvia pratensis*, *Stipa pennata*, *Thesium linophyllum*, *Thymus glabrescens*, *T. marschallianus*, *Trinia glauca*, *Veronica austriaca* ssp. *dentata*, *V. spicata*

Asplenion

<i>Poa pannonica</i>	+ -3	3/3
----------------------	------	-----

Aceri-Quercion

1/4: *Acer tataricum*, *Cerasus fruticosus*

Quercetea pubescenti-petraeae

<i>Anthemis tinctoria</i>	+	2/4	<i>Rosa gallica</i>	+ -2	3/4
<i>Genista tinctoria</i> ssp. <i>elata</i>	+ -1	3/4	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+ -2	3/4
<i>Geranium sanguineum</i>	+ -1	3/4	<i>Trifolium alpestre</i>	+ -1	2/4
<i>Peucedanum cervaria</i>	+ -1	2/4			

1/4: *Achillea neilreichi*, *Arabis turrita*, *Asparagus officinalis*, *Cytisus leuco-trichus*, *Hypericum perforatum*, *Inula salicina*, *Lathyrus latifolius*, *L. niger*, *Prunus spinosa*, *Sedum maximum*, *Serratula tinctoria*, *Silene vulgaris*, *Vicia cracca*

Cynodonti-Festucetum pseudovinae

Az intenzív legeltetés hatására a *Pulsatillo-Festucetum sulcatae* degradálódik és a *Festuca pseudovina*, *Agropyron repens* dominanciájával jellemezhető társulás alakult ki. Ennek a társulásnak az állományait találjuk a Csepje-tetőn, a Szent Anna-tó környékén, valamint a Kopasz-hegyen (4. táblázat).

A legeltetéssel járó szelekciós nyomás hatására a Festucion fajok eltűnnek és csak a rágást, tiprást tűró Festucetalia (Festuco-Brometea) fajok alkotják a florisztikai összetételt. Hasonló mértékben háttérbe szorúlnak a "száraz tölgyesek" növényei és az erdős-
sztatyp elemek közül is mindössze hat fordul elő, mint a

Fragaria vesca	Phlomis tuberosa
Inula hirta	Teucrium chamaedrys
Peucedanum cervaria	Thesium linophyllum

Az intenzív legeltetés hatását jelzik az olyan gyomnövények, mint a Bromus mollis, Carduus acanthoides, Convolvulus arvensis, Lepidium arvense.

4. táblázat

Cynodonti-Festucetum pseudovinae

Festucetalia	A-D	K ₆			
Achillea millefolium	+ -1	IV	Poa pratensis ssp.		
Adonis vernalis	+ -1	III	angustifolia	+ -1	IV
Arenaria serpyllifolia	+	II	Polygala comosa	+	II
Artemisia pontica	1	II	Potentilla arenaria	+ -1	IV
Eryngium campestre	+ -1	V	P. argentea	+ -1	IV
Festuca pseudovina	2-4	V	Salvia pratensis	+ -1	II
F. sulcata	1-2	V	Sanguisorba minor	+ -1	II
Filipendula vulgaris	+ -1	III	Sedum acre	+ -1	II
Fragaria viridis	1-2	V	Stipa stenophylla	+	II
Galium verum	+ -1	III	Thymus glabrescens	+ -3	IV
Hieracium pilosella	+ -1	III	Trifolium montanum	+ -2	II
Koeleria gracilis	+ -2	V	Trinia glauca	1-2	II
Myosotis micrantha	+	II	Verbascum phoeniceum	+ -1	V
Plantago media	+ -1	III	Veronica austriaca ssp.		
			dentata	+ -1	III

K: I, Alyssum alyssoides, Andropogon ischaemum, Arenaria graminifolia, Carex caryophylla, C. praecox, Centaurea axillaris, Dianthus pontederiae, Echium rubrum, Medicago falcata, Potentilla recta, Prunella laciniata, Orobanche arenaria, Ranunculus illyricus, Salvia austriaca, S. nemorosa, Saxifraga bulbifera, Seseli osseum, Sieglingia decumbens, Taraxacum levigatum, Thalictrum minus, Thesium linophyllum, Thlaspi jankae, Thymus marschallianus, Veronica spicata

Quercetum pubescenti-petraeae

Achillea neilreichii	+ -1	III	Teucrium chamaedrys	+ -2	V
Hypericum perforatum	+	II	Ulmus campestris	+	II
Lychnis coronaria	+	II			

K: I, Agrimonia eupatorium, Carex tomentosa, Crataegus monogyna, Geranium sanguineum, Hieracium bauhini, Inula hirta, Lychnis coronaria, Peucedanum cervaria, Phlomis tuberosa, Prunus spinosa, Rosa gallica, Satureja acinos, Serratula tinctoria, Stachys officinalis, Trifolium ochroleucum

Quercus-Fagetea

K: I, Ranunculus ficaria, Rosa canina

Egyéb kísérőfajok

Agropyron repens	+ -3	IV	Plantago lanceolata	+ -1	II
Euphorbia cyparissias	+ -2	V	Trifolium repens	+	II

K: I, Alopecurus pratensis, Anthemis arvensis, Arrhenatherum elatius, Bromus mollis, Carduus acanthoides, Convolvulus arvensis, Hesperis tristis,

Lepidium arvense, Ornithogalum umbellatum, Phleum pratense, Potentilla reptans, Rumex acetosa, R. acetosella, Taraxacum officinale, Trifolium campestre, Veronica serpyllifolia, Vicia lathyroides

Danthonia provincialis állomány

A melegkedvelő (Corno-Quercetum) és a cseres-tölgyesek (Quercetum petraeae-cerris) tarraágása után alakulnak ki, a Mátra cseres-tölgyes zónájában is elterjedt, bizonytalan cönológiai helyzetű, a Danthonia provincialis dominanciájával jellemezhető ún. irtásrétek.

Az egykori tölgyes erdőkre utal a Melampyrum cristatum (erdős-sztyep elem is), Peucedanum cervaria és a Serratula tinctoria konstans előfordulása is (5. táblázat). Az előforduló ún. erdő-sztyep fajok a következők:

Fragaria viridis	Melampyrum cristatum
Inula hirta	Peucedanum cervaria
Genista tinctoria ssp. elata	Teucrium chamaedrys
Geranium sanguineum	Thesium linophyllum

Ezek a rétek általában plakor fekvésben, tölgyes erdők tisztásain, agyagfrakcióban gazdag barna-földön fordulnak elő. A termőhelyük mikroklimatikusan hűvösebb és a talaj vízháztartása is kedvezőbb, mint a sekély talajú, déli kiettségű pusztafüves lejtőké. A kedvezőbb ökológiai viszonyok visszatükröződnek a florisztikai összetételben is. Megjelennek az üde kaszálórétek olyan növényei, mint a Briza media, Chrysanthemum leucanthemum, Linum catharticum, Ranunculus acer.

5. táblázat

Danthonia provincialis állomány

Danthonion	A-D	K ₄
Agrostis tenuis	4-2	2/4
Danthonia provincialis	4-5	3/4

K: L, Trifolium arvense

Festucetalia

Centaurea axillaris	+	2/4	I. hirta	+ -1	3/4
Dianthus pontederiae	+ -1	3/4	Koeleria gracilis	+ -1	3/4
Dorycnium herbaceum	+ -2	4/4	Lotus corniculatus ssp.		
Festuca sulcata	+ -2	3/4	ciliatus	+ -1	2/4
Filipendula vulgaris	+ -2	4/4	Polygala major	+	2/4
Galium verum	+ -1	2/4	Trifolium montanum	+	2/4
Inula ensifolia	+	2/4	Veronica spicata	+	2/4

1/4: Agrimonia eupatorium, Anthyllis polyphylla, Aster linosyris, A. punctatus, Centaurea sadleriana, Coronilla varia, Eryngium campestre, Festuca pseudovina, Fragaria viridis, Hieracium cymosum, Inula ensifolia, Linum flavum, Polygala comosa, Potentilla recta, Rhinanthus minor, Stipa pennata, S. stenophylla, Thesium linophyllum, Veronica spicata

Asplenion

1/4: Poa pannonica

Quercetea pubescenti-petraeae

Melampyrum cristatum	+	3/4	Serratula tinctoria	+ -1	2/4
Peucedanum cervaria	1-2	2/4			

1/4: Dactylis glomerata, Dianthus armeria, Carex tomentosa, Genista tinctoria

ssp. elata, Geranium sanguineum, Hypocoeris maculata, Inula salicina, Prunus spinosa, Rosa gallica, R. pimpinellifolia, Satureja vulgaris, Teucrium chamaedrys, Verbascum austriacum

Quercion petraeae

1/4: Potentilla alba

Molinio-Arrhenatheretea

Briza media	+ -1	3/4	Chrysanthemum leucanthemum	+ -1	2/4
Centaurea jacea	+ -1	2/4	Linum catharticum	+	2/4

1/4: Achillea millefolium, Centaurium minus, Daucus carota, Poa pratensis, Phelum pratense, Ranunculus acer, Rumex acetosa, Trifolium campestre

Egyéb kísérőfajok

Euphorbia cyparissias	+	2/4	Ononis psinosa	+	2/4
-----------------------	---	-----	----------------	---	-----

1/4: Calamagrostis epigeios, Carex pallescens, Echium vulgare, Luzula campestris

Mohok:

Camptothesium lutescens, Rhytidiadelphus squarrosus, Thuidium abietinum

d/ Erdők

Corno-Quercetum

A Sárhegy egykor domináns erdőátársulása ma is aránylag nagy kiterjedésben fordul elő, plakor helyzetben és a nyugati kitettségű lejtőkön. Egykor közvetlen kontaktusban volt a Sárhegy lábánál előforduló Aceri tatarico-Quercetum állományokkal. Elsősorban barnaföldön alakul ki a többé-kevésbé záródott erdőátársulás. A lombkoronaszintben mindhárom tölgyfaj (Quercus cerris, Q. petraeae, Q. pubescens) előfordul.

A sárhegyi állományokra jellemző a dús csejesszintű, kisebb füves tisztásokkal tarkított erdő.

A cserjesszint borítása gyakran eléri a 80%-ot, a tölgyek mellett gyakori és jellemző az Acer tataricum, Cornus mas, Crataegus monogyna, C. oxyacantha, Euonymus verrucosa és a Rosa canina.

Jellemző az Aceri-Quercion elemek nagy száma (vö. 6. táblázat), továbbá a mész-indikátor Lithospermum purporo-coeruleum konstans fellépte.

Fáciesalkotó a Brachypodium pinnatum és a Poa nemoralis. A kontinentális erdős-zslyep elemek itt fordulnak elő a legnagyobb számban, mint az

Acer tataricum	Geranium sanguineum
Aconitum anthora	Inula hirta
Brachypodium pinnatum	Iris variegata
Carex michelii	Peucedanum officinale
C. montana	Polygonatum odoratum
Clematis recta	Prunus fruticosa
Cynanchum vincetoxicum	Pulmonaria mollissima
Dictamnus albus	Ranunculus polyanthemos
Fragaria viridis	Sedum maximum
Genista tinctoria ssp. elata	Teucrium chamaedrys

A gyepszintben megjelenő Querco-Fagetea fajok elsősorban a jól záródott lombkoronaszintű állományokban jelennek meg. A Festucetalia elemek csak alárendelt szerepet játszanak, elsősorban a ligetes jellegű állományokban, erdőszéleken, kisebb tisztásokon fordulnak elő.

Corno-Quercetum

Aceri-Quercion	A-D	K ₆		
Cserjeszint:				
Acer tataricum	+ -2	V		
Gyepszint:				
Aconitum anthora	+	II	I. variegata	+ II
Euphorbia polychroma	+	II	Melica picta	+ -2 IV
Iris graminea ssp. pseudocyperus	+	IV	Waldsteinia geoides	1-2 II

K: I, Peucedanum officinale, Prunus fruticosa

Quercetea pubescenti-petraeae

Lombkoronaszint:				
Quercus pubescens	2-4	III	Q. cerris	2-4 III
Cserjeszint:				
Quercus pubescens	1-2	IV	Euonymus verrucosa	+ -2 V
Q. cerris	+ -3	III	Prunus spinosa	1-2 II
Cornus mas	+ -4	V	Rubus tomentosus	+ I
Crataegus monogyna	+ -1	V		
Gyepszint:				
Arabis turrita	+	II	Lithospermum purporo- coeruleum	+ -2 IV
Astragalus glycyphyllus	+ -1	IV	Lychnis coronaria	+ IV
Brachypodium pinnatum	+ -3	V	Melittis grandiflora	+ -1 III
Chrysanthemum corym- bosum	+ -1	V	Pulmonaria mollissima	+ III
Cynanchum vincetoxicum	+	V	Satureja vulgaris	+ -1 V
Clematis recta	+	IV	Serratula tinctoria	+ III
Dictamnus albus	+ -1	V	Silene vulgaris	+ -1 V
Digitalis grandiflora	+	II	Stachys officinalis	+ IV
Festuca heterophylla	1-2	V	Thalictrum minus	+ II
Galium cruciata	+	II	Trifolium alpestre	+ II
G. mollugo	+ -1	II	Valeriana officinalis	+ -1 IV
Geranium sanguineum	+	III	Vicia pisiformis	+ -1 II
Hypericum montanum	+ -1	II	Viola hirta	+ III
Inula salicina var. subhirta	+ -1	II	Viscaria vulgaris	+ IV

K: I, Anthericum ramosum, Carex michelii, Coronilla varia, Cytisus nigricans, Genista tinctoria ssp. elata, Hypericum perforatum, Inula hirta, Lapsana communis, Origanum vulgare, Polygonatum odoratum, Potentilla recta, Ranunculus polyanthemos, Sedum maximum, Silene nutans, Teucrium chamaedrys, Verbascum austriacum, Veronica teucrium

Quercion petraeae

Carex montana	+ -1	III	Potentilla alba	+ -2 III
Lathyrus niger	+ -2	V	Vicia cassubica	+ -3 III

Querco-Fagetea

Lombkoronaszint:				
Quercus petraeae	2-4	V		
Cserjeszint:				
Acer campestre	+ -1	II	Ligustrum vulgare	+ -2 III
Cornus sanguinea	+ -3	IV	Populus tremula	+ I
Crataegus oxyacantha	+ -2	III	Quercus petraea	+ -2 V
Euonymus verrucosa	+ -2	III	Rosa canina	+ -1 V

Gyepszint:

Alliaria officinalis	+ -1	II	Polygonatum multiflorum	+	II
Convallaria majalis	+ -2	IV	Stellaria holostea	+ -1	II
Galium schultesii	+ -1	IV	Symphytum tuberosum ssp.		
Geum urbanum	+	II	nodosum	+	III
Melampyrum nemorosum	+	II	Veronica chamaedrys	+	III
Poa nemoralis	2-3	II			

K: I, Carex contigua, Heracleum sphondylium, Hieracium silvaticum, Lathyrus vernus, Lilium martagon, Dryopteris filix m.as, Prunella vulgaris, Pulmonaria officinalis, Veronica hederaefolia, Viola silvestris

Festucetalia

Adonis vernalis	+	II	Fragaria viridis	+ -1	IV
Asperula glauca	+ -1	II	Poa pratensis ssp.		
Centaurea axillaris	+	III	angustifolia	1	II
Cytisus procumbens	+	III	Salvia pratensis	+	II
Dianthus pontederacae	+	II			

K: I, Asperula cynanchica, Filipendula vulgaris, Galium verum, Inula ensifolia, Koeleria gracilis, Lotus corniculatus forma ciliatus, Phleum phleoides, Plantago media, Polygala comosa, Ornithogalum gussonei, Thlaspi jankae, Verbascum phoeniceum, Veronica spicata

Egyéb kísérőfajok

K: I, Lysimachia nummularia, Melandryum album, Torilis arvensis, Trifolium campestre

Mohok:

Brachythecium velutinum, Hypnum cupressiforme, Mnium punctatum, Thuidium abietinum

Quercetum petraeae-cerris

A Dél-Mátra zonális erdőtársulása a Sárhegyen a hűvösebb északi kitettségű lejtőkön fordul elő.

A cseres-tölgyesek szép megjelenésű szálerdők, rendszerint már záródott lombkoronaszinttel. A cserjeszint borítási értéke 20-40%. A típusos állományokban a gyepszint jól fejlett, 80-100%-os borítású.

A lombkoronaszint alkotója a Quercus petraea, kodomináns a Quercus cerris, de előfordul még a Quercus pubescens is (7. táblázat).

A cserjeszintben is megjelenik az Acer tataricum, gyakori még az Euonymus verrucosa, Cornus sanguinea, Crataegus oxyacantha és a Rosa canina.

A társulás jellemző fajai a Quercion petraeae elemek, mint a Carex montana, Galium cruciatum, Lathyrus niger, Potentilla alba és a Vicia cassubica. Az Aceri-Quercion elemek száma lecsökken, kisebb arányban fordulnak elő a Quercetea pubescenti-petraeae fajok és mind nagyobb gyakorisággal jelennek meg a Querco-Fagetea elemek is.

Lecsökken az erdős-sztyep fajok száma is, előfordul az

Acer tataricum	Geranium sanguineum
Carex michelii	Iris variegata
C. montana	Polygonatum odoratum
Cynanchum vincetoxicum	Pulmonaria mollissima
Dictamnus albus	Rhamnus cathartica
Genista tinctoria ssp. elata	Thalictrum aquilegifolium

Leggyakoribb fűcésalkotó a Poa nemoralis és a Vicia cassubica. Űde fekvésben tömeges a Convallaria majalis.

Quercetum petraeae-cerris

Quercion petraeae	A-D	K ₅		
Carex montana	+1	IV	Potentilla alba	+1 IV
Galium cruciatum	+1	III	Vicia cassubica	+3 IV
Lathyrus niger	+2	IV		

Aceri-Quercion

Cserjeszint:

Acer tataricum	+	II		
----------------	---	----	--	--

Gyepszint:

Euphorbia polychroma	+1	III	Waldsteinia geoides	+2 II
Pulmonaria mollissima	+	IV		

K: I, Iris variegata

Quercetea pubescenti-petraeae

Lombkoronaszint:

Quercus cerris	2-3	V	Q. pubescens	1 I
----------------	-----	---	--------------	-----

Cserjeszint:

Crataegus monogyna	+	I	Quercus cerris	+	I
Euonymus verrucosa	+2	III	Q. pubescens	+	I
Prunus spinosa	+	I	Rhamnus cathartica	+	I

Gyepszint:

Astragalus glycyphyllus	+	II	Hypericum montanum	+	II
Chrysanthemum corymbosum	+	IV	Inula salicina	+1	II
Cynanchum vincetoxicum	+	IV	Satureja vulgaris	+1	IV
Dictamnus albus	+1	II	Silene cucubalus	+1	III
Genista tinctoria ssp. elata	+	II	Stachys officinalis	+	IV
			Valeriana officinalis	+	IV
			Verbascum austriacum	+	II

K: I, Arabis turrita, Carex michelii, C. tomentosa, Clematis recta, Geranium sanguineum, Hieracium bauhini, Hypericum perforatum, Lithospermum purporo-coeruleum, Lychnis coronaria, Polygonatum odoratum, Serratula tinctoria, Thalictrum aquilegifolium, Trifolium alpestre

Querco-Fagetea

Lombkoronaszint:

Quercus petraea	3-4	V		
-----------------	-----	---	--	--

Cserjeszint:

Acer campestre	+2	II	Ligustrum vulgare	2	I
Cornus sanguinea	1-2	III	Quercus petraea	+2	V
Crataegus oxyacantha	+2	III	Rosa canina	+1	III
Euonymus europea	+	I			

Gyepszint:

Campanula persicifolia	+	II	Melampyrum nemorosum	+1	IV
Carex pilosa	+	II	Poa nemoralis	1-3	IV
C. silvatica	+1	II	Ranunculus auricomus	+	II
Convallaria majalis	1-3	IV	Stellaria holostea	+1	IV
Dactylis polygama	+2	IV	Symphytum tuberosum ssp. nodosum	+1	IV
Fragaria vesca	+2	IV	Trifolium medium	+1	II
Galium schultesii	+1	V	Veronica chamaedrys	+	V
Heracleum sphondylium	+1	II	Viola silvestris	+1	II

K: I, Carex pairei, Liliium martagon, Platanthera bifolia, Ranunculus ficaria, Veronica officinalis

Festucetalia

Poa pratensis ssp.

angustifolia + -2 V

K: I, Carex caryophylla, Cytisus, procumbens, Galium verum, Inula hirta, Koeleria gracilis, Lotus corniculatus, Melampyrum cristatum, Stipa stenophylla, Trifolium montanum, Veronica spicata

Egyéb kísérőfajok

Arrhenatherum elatius + II Luzula campestris + II

K: I, Ajuga genevensis, Linum catharticum, Ononis spinosa, Rhinanthus minor, Trifolium arvense, T. campestre

Mohok:

Brachythecium velutinum, Camptothecium lutescens, Catharinaea hausknechtii, C. undulata, Dicranum longifolium, Fissidens exilis, Hypnum cupressiforme, Rhytidium rugosum

e/ Cserjés

Prunetum tenellae

A Sárhegy délnyugati lejtőin, a lösz és az andezit találkozásánál, illetve ahol potenciális erdőtürsülés az Aceri tatarico-Quercetum és a Corno-Quercetum, a Prunus tenella alkotta állományok fordulnak elő. A Prunus tenella a P. fruticosa-val a Visontai hegy gerincéig felhúzódik. A Prunetum tenellae sárhegyi előfordulása hasonló a Budai- és a Csiki hegyekben lévő állományokéhoz (vö. ZOLYOMI 1958), ahol ugyancsak a lejtőlábi löszön felhúzódnak a lejtőkre és a szélső állományok a karsztbokorerdők szegélyéhez csatlakoznak.

Az egy méter magas cserjésben dominál a Prunus tenella, kodomináns lehet a P. fruticosa (vö. 8. táblázat).

A cserjés aránylag fajszegény, az Aceri Quercion elemek mellett a Quercetea pubescenti-petraeae és a Festucetalia fajok közel azonos arányban fordulnak elő.

A zárt cserjésben ill. a cserjés szegélyén előforduló erdős-sztyep fajok a következők:

Dictamnus albus	Prunus fruticosa
Geranium sanguineum	P. tenella
Peucedanum alsaticum	Sedum maximum
Phlomis tuberosa	Teucrium chamaedrys

8. táblázat

Prunetum tenellae

Aceri-Quercion	1	2	3				
Phlomis tuberosa	(1)			P. tenella	3	3	5
Prunus fruticosa	2	1-2	-				
<u>Quercetea pubescenti-petraeae</u>							
Geranium sanguineum	1-2	2	-	Sedum maximum	+ - 1	+	+
Lathyrus latifolius	(1)	1	1	Trifolium alpestre	-	+	+
Rosa gallica	1-2	1	-	Vicia cracca	+	-	1

Egy felvételen: *Asparagus officinalis*, *Dictamnus albus*, *Prunus spinosa*,
Teucrium chamaedrys

Quercó-Fagetea

Ligustrum vulgare - (+) 1 *Ulmus campestris* 1 1 -

Egy felvételen: *Rosa canina*

Festucetalia, Festuco-Brometea

<i>Achillea millefolium</i> ssp.		<i>Salvia nemorosa</i>	+	+	-
<i>pannonica</i>	1 1 -	<i>Stachys recta</i>	+	+ - 1	-
<i>Asperula glauca</i>	1 + +	<i>Thymus marscnallianus</i>	1	1	-
<i>Eryngium campestre</i>	1 + +	<i>Vinca herbacea</i>	+	+	-
<i>Festuca sulcata + valesiaca</i>	1-2 2-3 1				
<i>Filipendula vulgaris</i>	1 - +				

Egy felvételen: *Artemisia pontica*, *Campanula glomerata*, *Carex stenophylla*,
Centaeurea sadleriana, *Cerastium brachypetalum*, *Dianthus pontederæ*, *Fal-*
caria vulgaris, *Galium verum*, *Koeleria gracilis*, *Lactuca perennis*, *Melam-*
pyrum barbatum, *Peucedanum alsaticum*, *Poa pannonica*, *Potentilla argentea*,
P. recta, *Seseli osseum*, *Thalictrum minus*

Egyéb kísérőfajok:

Agropyron repens 2-3 (+) - *Poa pratensis* 1-2 1-2 -
Euphorbia cyparossias - + +

Egy felvételen: *Arrhenatherum elatius*, *Holosteum umbellatum*, *Vicia striata*

IRODALOM

- HORÁNSZKY, A. 1964. Die Wälder des Szentendre-Visegráder Gebirges. Die Vegetation ungarischer Landschaften IV. Budapest. 1-288.
- JAKUCS, P. 1961. Die phytözönologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südostmitteleuropas. Budapest. 1-314.
- KOVÁCS, M. - MÁTHÉ, I. 1964. A mátrai flórajárás (Agriense) sziklavegetációja. *Botan. Közlem.* 51: 1-18.
- MÁTHÉ, I. - KOVÁCS, M. 1962. A gyöngyösi Sárhegy vegetációja. *Botan. Közlem.* 49: 309-328.
- LÁNG, S. 1955. A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza. Földrajzi Monográfiák I. Budapest. 1-511.
- SOÓ, R. 1937. A Mátrahegység és környékének flórája. *Magyar Flóraművek* I. Debrecen. 1-89.
- VARGÁNÉ MÁTHÉ K. 1965. Tektonikai folyamatokhoz kapcsolódó geokémiai elváltozások a Mátra hegység déli részének andezitjében. MÁFI Évi Jelentések 1963-ról. Budapest. 197-205.

DIE VEGETATION DES BERGES "SÁRHEGY" BEI GYÖNGYÖS

An der Oberfläche des Berges "Sárhegy" bei Gyöngyös (Ungarisches Nordöstliches Mittelgebirge) finde wir auch heute grösstenteils Wein- und Obstkulturen. Es sind auch ausgedehnte aufgelassene Weinkulturen anzutreffen, die gegenwärtig im Stadium der Wiederbesiedlung vom Rasen sind.

Am Fusse des Berges, auf Löss ausgebildetem tchernosem braunem Waldboden war *Tatarena-horn-Lösswald* verbreitet. In Plakorlage und in der Hängen kommen die wärmeliebende *Corno-Quercetum* walder vor.

Die offenen Weiderflächen werden grösstenteils vom Rasen des *Diplachno-Festucetum rupicola* gebildet, der sich infolge der intensiven Beweidung mehrerorts zum *Cynodonti-Festucetum pseudovinae* degradierte. In den ursprünglichsten Flecken des *Diplachno-Festucetum* vom Reliktcharakter sind *Lathyrus pallescens* und *Plantago argentea* die bemerkenswertesten Arten. In den Steppenwiesen der Abhänge sind *Stipa stenophylla*, *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Andropogon ischaemum* in Flecken anzutreffen. An steinigen, felsigen Stellen ist der *Andesit-Felsenrasen*, *Poetum pannonicum* entwickelt.

An einigen Stellen, wo die Bodenfeuchtigkeit höher steht, sind auch kleinere Bestände der frischen Wiesen anzutreffen, die einen Übergang zwischen den Sumpfwiesen und frischen Bergwiesen darstellen.

An der Bergspitze befindet sich der kleine "Szent-Anna"-Teich. Hier sind die Laichkraut-, die Sumpfwiesenvegetation und das Röhricht auch vertreten, jedoch in sehr kleinen Beständen.

Die Waldvegetation des Berges ist grösstenteils das *Corno-Quercetum*, das in allerlei Exposition vorkommt und sich auch auf die Nordabhänge verstreckt. Bei den kühleren mesoklimatischen Verhältnissen der Nordabhänge finden wir die Bestände des *Quercetum petraeae-cerris* entwickelt.

An den südwestlichen Abhängen, wo Andesit und Löss sich treffen, sind die Bestände des *Amygdaletum nanae* charakteristisch. *Amygdalus nana* wird jedoch mehrerorts durch *Cerasus fruticosus* vertreten, unter den Begleitern mit zahlreichen Löss-Arten.

Dr. KOVÁCS Margit
Agrártudományi Egyetem
Növénytani Tanszék
H-2103 GÖDÖLLŐ