

VEGETAȚIA REZERVAȚIEI DE NISIPURI DE LA HANU—CONACHI
(JUD. GALAȚI)

D. MITITELU, TAMARA MOȚIU, N. BARABAȘ.

Această rezervație, cu o suprafață de cca 400 ha, este situată la V-SV de Hanu Conachi, com. Fundeni.

Substratul este constituit dintr-un strat continuu de nisip gros de peste cinci metri. După C. Chiriță (2), nisipul a fost adus aici de vânt, din lunca Birladului și depus în mod neregulat în fâșii, care constituie actuala alternanță de dune și microdepresiuni, cu o denivelare între 0,5—2 m. Cele mai înalte dune, spre nord, de 5—7 m înălțime peste nivelul mediu, au fost fixate prin plantații de salcîm. Această variație a microreliefului determină și o foarte evidentă variație a vegetației.

Analiza mecanică a nisipurilor, făcută de C. Chiriță, arată o proporție de 50—70% nisip fin și 20—40% nisip mijlociu; conținutul mai bogat în pulberi este caracteristic dunelor cu vegetație rară și lincedă. Capacitatea de reținere a apei (în procente gravimetrice) variază de la 22,5% la nisipul dunelor, pînă la 32,2% pe solul nisipo-lehmos de sub arboretul de stejar brumăriu (2).

Conținutul în humus este extrem de redus la nisipurile de dune și nu variază cu adîncimea, iar la solul nisipo-lehmos de sub pădurea de stejar brumăriu, conținutul este cel mai ridicat (2).

Variația pH-ului oscilează de la pH=4, 5-5, 5 la nisipurile dunelor pînă la pH=7,2 la solul de sub pădurea de frasin cu ulm; reacția cea mai acidă (pH=4, 1-4, 4) a fost găsită (2) în microdepresiunile de sub pîlcul cu *Betula verrucosa*; urmează apoi nisipul de sub vegetația cu *Salix rosmarinifolia* iar în zăvoiuil cu plop și salcie aciditatea este slabă (pH=6, 2—6, 8).

Clima este accentuat continentală, cu precipitații anuale = 396—404 mm și temperatură medie anuală de 10,7°C. În timpul lunilor de vegetație (V—VIII) din anii 1934—1935 (2), s-au înregistrat aici, în total, între 139, 1—181,9 mm precipitații; C. Chiriță afirmă că după indicele de ariditate aici „plouă mai puțin decît s-ar putea evapora” (2); în schimb apa freatică este la 0,5—3 m adîncime. În zilele călduroase, de vară, temperatura de la suprafața dunelor depășește 70°C; încălzirea și uscarea solului se resimte pe o adîncime de 25—30 cm, adică cel mai puternic în stratul rizosferic. Ca o concluzie a acestor ample variații pedo-climaticice, C. Chiriță scria: „Constatăm astfel că este suficientă o mică coborîre sau ridicare a suprafeței terenului, pentru ca solul și vegetația să se schimbe brusc și surprinzător de mult” (2).

Flora și vegetația rezervației a fost studiată de către C. Chiriță (2), P. Enculescu (3), M. Răvăruiț (7), Al. Borza (1.), D. Mititelu și colaboratori (4, 5, 6), Eug. Turenschi și Val. Zanoschi (8); în total au fost consemnate de aici 268 specii de angiosperme pe lîngă care noi am identificat încă 111 specii încît rezervația conține 379 specii de plante superioare.

Eug. Turenschi și V. Zanoschi au publicat opt asociații ruderaie (8). Noi am identificat aici următoarele 20 asociații vegetale :

Carpino—Fagetea Pawl. 28

Fagetalia silvaticae Pawl. 28

Ulmion Oberd. 53

1. *Fraxino-Ulmetum* (Issler 24) Soó (34) 60
(=Querco—Ulmetum Issler 24)

Este instalat pe teren plan cu sol nisipos, brun-negru, bogat în humus cu profil analog celui de cernoziom levigat (2), la SE de rezervația de nisipuri.

Ass. : <i>Fraxinus angustifolia</i> V3 <i>Ulmus foliacea</i> V <i>Quercus robur</i> V2	<i>Ficaria verna</i> V <i>Lysimachia nummularia</i> V
Foed. : <i>Fraxinus excelsior</i> IV <i>Humulus lupulus</i> IV <i>Solanum dulcamara</i> IV <i>Physalis alkekengi</i> V <i>Rubus caesius</i> V	<i>Campanula trachelium</i> III <i>Brachypodium silvaticum</i> II <i>Galium aparine</i> V <i>Lamium maculatum</i> V <i>Urtica dioica</i> V2
Ord. : <i>Acer pseudoplatanus</i> I <i>Ulmus montana</i> II	<i>Populus tremula</i> V <i>Malus silvestris</i> IV
Cl. : <i>Quercus petraea</i> II <i>Acer campestre</i> IV <i>Cerasus avium</i> IV <i>Ligustrum vulgare</i> V <i>Pirus piraster</i> V <i>Crataegus monogyna</i> V <i>Prunus spinosa</i> V <i>Euonymus europaea</i> V <i>Sambucus nigra</i> V <i>Rosa canina</i> V	<i>Mycelis muralis</i> V <i>Lapsana communis</i> V <i>Viola hirta</i> V <i>Torilis rubella</i> V1 <i>Geum urbanum</i> V <i>Polygonatum odoratum</i> III <i>Carduus crispus</i> III <i>Chelidonium majus</i> II <i>Arctium vulgare</i> II <i>Glechoma hederacea</i> V2
aliae : <i>Aristolochia clematitis</i> V <i>Artemisia vulgaris</i> II <i>Verbascum lychnitis</i> I <i>Cannabis ruderalis</i> III	<i>Conium maculatum</i> II <i>Stellaria media</i> III <i>Chaiturus marrubiastrum</i> I <i>Ganoderma lucidum</i> I

Quercetea pubescenti-petraeae Jakucs 60

Quercetalia pubescenti-petraeae Br.-Bl. 31

Quercion pubescenti-petraeae Br.-Bl. 31

2. *Quercetum pedunculiflorae* Borza 37

(=Quercetum robori-pedunculiflorae Simon 60)

Crește pe același tip de teren, cu pînza freatică mai profundă, situat în partea de NE a rezervației (în parte înlocuit cu plantație de salcîm)

Ass. : <i>Quercus pedunculiflora</i> V ³ <i>Quercus robur</i> V ² <i>Euonymus europaea</i> V <i>Poa silvicola</i> IV	<i>Agrimonia eupatoria</i> V <i>Carex michelii</i> V ² <i>Potentilla micrantha</i> II <i>Viola suavis</i> IV
Foed. : <i>Acer tataricum</i> V <i>Cytisus albus</i> II <i>Melica altissima</i> IV <i>Nepeta pannonica</i> III <i>Trifolium diutissimum</i> IV <i>Hypericum perforatum</i> V	<i>Asparagus pseudoscaber</i> II <i>Hypericum elegans</i> IV <i>Inula germanica</i> V <i>Syrenia cuspidata</i> II <i>Asparagus tenuifolius</i> V <i>Campanula rapunculus</i> V
Ord. : <i>Crataegus monogyna</i> V <i>Clematis recta</i> V <i>Cytisus austriacus</i> V <i>Campanula macrostachya</i> II <i>Campanula bononiensis</i> II	<i>Asparagus officinalis</i> V <i>Asperula tenella</i> III <i>Coronilla varia</i> IV <i>Fragaria viridis</i> V <i>Trifolium montanum</i> V
Cl. : <i>Ligustrum vulgare</i> V <i>Prunus spinosa</i> V <i>Rhamnus cathartica</i> V <i>Thalictrum minus</i> V <i>Genista tinctoria</i> V <i>Dictamnus albus</i> IV <i>Allium scorodoprasum</i> II <i>Asperula cynanchica</i> II <i>Silene iniflata</i> IV <i>Calamintha vulgaris</i> V <i>Cynanchum vincetoxicum</i> V <i>Centaureum umbellatum</i> II <i>Dactylis glomerata</i> V <i>Dianthus pseudarmeria</i> IV <i>Linaria genistifolia</i> V	<i>Ajuga genevensis</i> V <i>Festuca vallesiaca</i> IV <i>Fagopyrum dumetorum</i> IV <i>Filipendula hexapetala</i> V <i>Galium verum</i> V <i>Origanum vulgare</i> V <i>Poa nemoralis</i> V ² <i>Phleum phleoides</i> V <i>Potentilla recta</i> V <i>Scabiosa ochroleuca</i> II <i>Teucrium chamaedrys</i> V <i>Veronica spicata</i> V <i>Vicia tenuifolia</i> II <i>Vinca herbacea</i> IV
Aliae : <i>Achillea millefolium</i> II <i>Galeopsis pubescens</i> II	<i>Lavatera thuringiaca</i> I

Robinion pseudacaciae Csürös-Kaptalan 68

3. *Bromo (sterilis)*—*Robinetum* Pócs 54 (cult. !)

(*Robinetum pseudacaciae* Timár et Bodrogk. apud Mititelu) (5)
Este o plantație care acoperă, în fășii, cca 90% din suprafața nisipurilor, prin care au fost fixate. Primele plantații au fost începute în anul 1922 și sînt continuate și în prezent, încît arboretul are vîrste diferite și ocupă microstațiuni foarte diferite. Date tehnice și ecologice sînt pe larg expuse în lucrarea lui C. Chiriță (2). Am identificat șase subasociații diferite.

Ass. și subass. : *Robinia pseudacacia* (cult.) V⁵

a) *brometosum Bromus sterilis* V¹⁻⁵

Foed. : <i>Acer negundo</i> (cult.) I <i>Morus alba</i> (cult.) <i>Gleditschia triacanthos</i> (cult.) I	<i>Geum urbanum</i> V
Ord. : <i>Prunus spinosa</i> V	
Cl. : <i>Pirus piraster</i> III <i>Sambucus nigra</i> IV <i>Euonymus europaea</i> IV	<i>Campanula macrostachya</i> II <i>Lithospermum officinale</i> III <i>Origanum vulgare</i> IV

Fagopyrum dumetorum V
Arctium vulgare IV

Saponaria officinalis IV
Melandrium album IV

b) subass. *antriscetosum* Magyar 37

Anthriscus trichosperma V⁴

c) subass. *urtico-ballotetosum* nov. subass.

Urtica dioica V³

Ballota nigra V²

Conium maculatum V

d) subass. *cannabinetosum* Mititelu et collab. 68

Cannabis ruderalis V⁵

e) subass. *chelidonietosum* Toth 58

Chelidonium majus V³⁻⁵

f) subass. *secalietosum* Pócs 54

Secale silvestre V³

aliae: *Arctium minus* I

Artemisia absinthium I

Sisymbrium officinale I

Sisymbrium altissimum I

Achillea setacea II

Althaea cannabina I

Geaster triplex III

Lepiota procera V

Phallus impudicus V

Coprinus comatus II

Plantația de pini poate fi încadrată la ass. *Festuco-Pinetum* Soó 60, fiind constituită din *Pinus silvestris*, *P. nigra*, *Festuca vaginata* ș.a.

Salicetea purpureae Moor 58

Salicetalia purpureae Moor 58

Salicion albae Tx. 55

4. *Saliceto-Populetum* Meijer-Drees 36

Astfel de zăvoaie sînt instalate în depresiunile dinspre NV și SV de rezervație, mai joase cu 1-3 m față de nivelul mediu. Nisipul este acoperit de o litieră subțire sub care se află un strat cu humus de cca 2 cm grosime; urmează un strat de 25-30 cm cu humus infiltrat; apa freatică oscilează între adîncimile de 50-100 cm.

Ass.: *Salix alba* V³

Populus nigra V¹

Populus alba V¹

Foed.: *Fraxinus angustifolia* III

Ulmus foliacea II

Humulus lupulus II

Rubus caesius IV

Calamagrostis epigeios V

Physalis alkekengi V

Symphytum officinale V

Oenothera biennis V

Ord.: *Crataegus monogyna* V

Urtica dioica V

Aristolochia clematitis V

Melandrium album III

Polygonum hydropiper V

Rorippa amphibia III

Saponaria officinalis III

Stenactis annua IV

Tussilago lartara II

Arctium vulgare III

Populus tremula II

Pirus piraster III

Rhamnus cathartica IV

Sambucus nigra III

Prunus spinosa V

Solanum dulcamara IV

Fagopyrum dumetorum III

Galium aparine IV

Geum urbanum V

Glechoma hederacea V

Lysimachia nummularia V

Polygonatum odoratum III

Prunella vulgaris V

Torilis rubella IV

aliae : <i>Artemisia vulgaris</i> II	<i>Leonurus cardiaca</i> II
<i>Agropyrum repens</i> II	<i>Lotus corniculatus</i> I
<i>Ballota nigra</i> III	<i>Ononis hircina</i> I
<i>Cannabis ruderalis</i> II	<i>Phleum pratense</i> I
<i>Carduus acanthoides</i> I	<i>Potentilla reptans</i> II
<i>Cynoglossum officinale</i> II	<i>Sambucus ebulus</i> II
<i>Euphorbia cyparissias</i> III	<i>Solanum nigrum</i> I
<i>Inula britannica</i> III	<i>Taraxacum officinale</i> II

Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. Tx. 43

Nanocyperetalia Klika 35

Nanocyperion W. Koch 26

5. *Gypsophileto (muralis) — Radioletum linoidis* nov. ass.

(non *Radioletum linoidis* Hueck 32)

Se întâlnește în numeroasele depresiuni umede dintre dune, cu exces prelungit de apă stagnantă unde nivelul apei freatice oscilează între 20—80 cm adâncime; solul este puternic levigat, bogat în hidroxizi chiar de la suprafață, puternic tasat și slab aerisit.

Ass.: <i>Gypsophila muralis</i>	1	2	2	1	1	V
<i>Radiola linoides</i>	5	4	4	5	5	V
Foed.: <i>Centaurium pulchellum</i>	+	+	+	+	+	V
Ord. + <i>Juncus bufonius</i>	+	1	1	+	+	V
Cl.:						
aliae: <i>Gratiola officinalis</i>	—	+	2	+	+	IV
<i>Calamagrostis epigeios</i>	—	+	+	—	—	II
<i>Agropyrum repens</i>	—	+	+	—	—	II
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Hypericum perforatum</i>	—	+	—	+	+	III
<i>Inula britannica</i>	—	+	+	—	—	II
<i>Poa bulbosa</i>	+	—	—	+	—	II
<i>Holoschoenus vulgaris</i>	—	—	—	+	—	I
<i>Ceratodon purpureus</i>	—	—	—	+	+	II
<i>Polytrichum formosum</i>	+	—	—	+	+	III
<i>Cladonia foliacea</i>	+	—	+	+	+	IV

6. *Centunculeto minimi* W. Koch 26 em. Moor 36

(= *Juncetum buffonii* Morariu 56 p.p.)

Se instalează în același tip de microdepresiuni.

	Ass.: <i>Centunculus minimus</i> V2-4	
Foed.: <i>Centaurium pulchellum</i> IV	<i>Gypsophila muralis</i> V	
Ord. + Cl.: <i>Juncus bufonius</i> V		
aliae: <i>Gratiola officinalis</i> V2	<i>Holoschoenus vulgaris</i> II	
<i>Poa annua</i> III	<i>Agrostis stolonifera</i> V	
<i>Poa bulbosa</i> II		

7) *Dichostyleto (hamulosae) — Juncetum bulbosi* nov. ass.

Apare în microdepresiunile cu apă freatică mai profundă, care sînt primăvara foarte umede și nu au altă vegetație împrejur.

Ass.: <i>Dichostylis hamulosa</i>	1	2	2	1	+	V
<i>Juncus bulbosus</i>	4	3	2	4	5	V
Foed.: <i>Centaurium pulchellum</i>	+	+	—	+	+	IV
Ord. + Cl.: <i>Juncus buffonius</i>	+	+	1	+	+	V
aliae: <i>Cynodon dactylon</i>	—	+	+	—	—	II
<i>Gratiola officinalis</i>	+	—	+	—	—	II
<i>Mollugo cerviana</i>	+	—	—	—	+	II

Bidentetea tripartiti Tx., Lohm. et Prsg. 50*Bidentetalia* Br.-Bl. et Tx. 43

Bidention Nordh. 40

8) *Polygonetum hydropiperis* (Koch 26) Lohm. 50

Apare în jurul bălții, formată în mijlocul rezervației spre nord-vest, ca un briu compact în zona marginală, umedă.

Ass.: *Polygonum hydropiper* V5aliae: *Agrostis stolonifera* V
Symphytum officinale IV*Stellaria media* III
Chenopodium polyspermum I**Phragmitetea** Tx. et Prsg. 42*Nasturtio-Glycerietalia* Pignatti 53

Glycerio-Sparganion Br.-Bl. et Siss. 42

9) *Glycerietum plicatae* Oberd. 52

Formează o fitocenoză compactă și pură în balta din mijlocul nisipurilor, în depresiunea cu plop.

Ass.: *Glyceria plicata* A + D = 5Cl.: *Alopecurus geniculatus* +
Bolboschoenus maritimus +
Lycopus europaeus +
Carex hirta +*Cicuta virosa* +
Rorippa austriaca +
Agrostis stolonifera +aliae: *Polygonum hydropiper* +
Lemna gibba +*Populus alba* +
Salix alba +**Potametea** Tx. et Prsg. 50*Potametalia* W. Koch 26

Ceratophyllion Den Hartog et Segal 54

10. *Ceratophylletum submersi* Den Hartog et Segal 54

A fost găsită în balta „Porcăria“ de la SV de rezervație.

Ass.: *Ceratophyllum submersum* A + D = 4Ord. + Cl.: *Batrachium trichophyllum* 1aliae: *Chara foetida* +
Bolboschoenus maritimus +*Nymphaeion* Oberd. 56

11. *Polygonetum natantis* Soó 27

În aceeași baltă cu fitocenoza precedentă

Ass.: *Polygonum amphibium* f. *aquaticum* A + D = 4Ord. + Cl.: *Batrachium trichophyllum* +aliae: *Lemna gibba* 1*Bolboschoenus maritimus* +*Schoenoplectus lacustris* +**Lemnetea** W. Koch et Tx. 54*Lemnetalia* W. Koch et Tx. 54*Lemnion* W. Koch et Tx. 5412. *Lemnetum gibbae* Mijaw. et Tx. 60Am găsit-o la marginea bălții cu *Glyceria plicata* din centrul rezervației.Ass.: *Lemna gibba* A + D = 5aliae: *Polygonum hydropiper* +*Glyceria plicata* +**Koelerio (glaucae) — Corynephoretea** Klika 41(= *Corynephoretea* Br.-Bl. et Tx. 43 p.p.)*Festucetalia vaginatae* Soó 56*Festucion vaginatae* (Klika 44) Soó 29(= *Koelerion glaucae* Klika 35= *Helichryson* Tx. 51 p.p.= *Festuco-Mollugion* Borza 63)13. *Brometum tectorum* (Kerner 1863) Soó (39) 57

Apare pe pantele dunelor, mai ales pe marginea plantațiilor de salcâm, formînd briuri sau vetre discontinue.

Ass.: *Bromus tectorum* V2-3*Bromus squarrosus* V1*Cynodon dactylon* VFoed.: *Tragus racemosus* III
Corispermum nitidum V
Kochia laniflora IV
Scabiosa ucranica V*Achillea kitaibeliana* II
Dianthus diutinus II
Orobanche arenaria I
Polygonum arenarium IVOrd.: *Syrenia cana* III
Astragalus austriacus II
Anthemis ruthenica V
Onobrychis arenaria I
Myosotis micrantha III*Lithospermum glandulosum* I
Euphorbia seguieriana II
Veronica praecox II
Allium flavescens II
Helichrysum arenarium VCl.: *Carex ligerica* I
Herniaria glabra II
Plantago indica II
Euphorbia peplis I
Minuartia viscosa I
Xeranthemum foeditum III
Alyssum desertorum IV
Chondrilla juncea III
Crepis tectorum III*Scleranthus polycarpus* I
Sedum acre II
Triolium arvense III
Rumex acetosella II
Koeleria glauca II
Artemisia campestris IV
Erysimum diffusum I
Hieracium echinoides II
Potentilla argentea IIaliae: *Anchusa ochroleuca* II*Cynoglossum officinale* I

<i>Anchusa officinalis</i> II	<i>Digitaria sanguinalis</i> III
<i>Artemisia austriaca</i> I	<i>Echium italicum</i> I
<i>Bromus mollis</i> III	<i>Eryngium campestre</i> I
<i>Agropyrum intermedium</i> I	<i>Euphorbia cyparissias</i> II
<i>Anchusa barrelieri</i> I	<i>Hypericum elegans</i> II
<i>Asperula humifusa</i> II	<i>Lappula echinata</i> I
<i>Arenaria serpyllifolia</i> III	<i>Potentilla recta</i> I
<i>Berteroa incana</i> II	<i>Salvia aethiopsis</i> I
<i>Centaurea diffusa</i> II	<i>Teucrium polium</i> I

14. *Festucetum vaginatae* (danubiale) (Rapaics 23) Soó 29

Constituie o vegetație rară, discontinuă, pe spinările dunelor, unde nisipul este cel mai puțin stabilizat.

Ass.: <i>Festuca vaginata</i> V1-3	<i>Centaurea arenaria</i> V
<i>Astragalus virgatus</i> III	<i>Trogopogon floccosus</i> III
<i>Echinops ruthenicus</i> I	
Foed.: <i>Carex stenophylla</i> II	<i>Secale silvestre</i> IV
<i>Corispermum nitidum</i> IV	<i>Orobanche arenaria</i> II
<i>Polygonum arenarium</i> IV	<i>Scabiosa ucranica</i> V
Ord.: <i>Anchusa stylosa</i> I	<i>Helichrysum arenarium</i> V
<i>Dianthus kladovanus</i> I	<i>Syrenia cana</i> V
<i>Bromus squarrosus</i> III	
Cl.: <i>Carex ligerica</i> I	<i>Koeleria glauca</i> IV
<i>Artemisia campestris</i> IV	<i>Herniaria glabra</i> II
<i>Agropyrum elongatum</i> II	<i>Erigeron canadense</i> IV
<i>Trifolium campestre</i> II	<i>Erysimum diffusum</i> III
<i>Rumex acetosella</i> III	<i>Centaurea micranthos</i> II
<i>Crepis tectorum</i> III	
aliae: <i>Agropyrum pectiniforme</i> I	<i>Digitaria sanguinalis</i> III
<i>Centaurea diffusa</i> II	<i>Cynodon dactylon</i> II

15. *Molluginetum cervianae* Borza 63

(incl. *Aperetum spicae-venti* Răvăruț n. nud. apud Mititelu (5))

Ocupă suprafețe mai mici pe viroage sau microdepresiuni uscate (cu apa freatică adâncă) cu nisipul nefixat încă.

Ass.: <i>Mollugo cerviana</i> V2-4	<i>Apera spica-venti</i> V1-2
<i>Rindera umbellata</i> II	<i>Thymus glabrescens</i> II
<i>Allium guttatum</i> IV	<i>Kochia laniflora</i> V
Foed.: <i>Astragalus virgatus</i> IV	<i>Achillea kitaibeliana</i> I
<i>Centaurea arenaria</i> V	<i>Dianthus diutinus</i> II
<i>Secale silvestre</i> III	<i>Polygonum arenarium</i> IV
<i>Scabiosa ucranica</i> IV	<i>Tragus racemosus</i> II
Ord.: <i>Festuca vaginata</i> III	<i>Onosma visiani</i> I
<i>Helichrysum arenarium</i> IV	<i>Syrenia cana</i> IV
<i>Anthemis ruthenica</i> III	<i>Veronica praecox</i> II
Cl.: <i>Plantago indica</i> V	<i>Potentilla argentea</i> I
<i>Koeleria glauca</i> IV	<i>Chondrilla juncea</i> I
<i>Tribulus terrestris</i> II	<i>Erysimum diffusum</i> II
<i>Tritolium arvense</i> III	<i>Xeranthemum foetidum</i> I
<i>Crepis tectorum</i> II	
aliae: <i>Digitaria ciliaris</i> I	<i>Anchusa procera</i> II
<i>Digitaria sanguinalis</i> III	<i>Gypsophila muralis</i> III
<i>Arenaria serpyllifolia</i> II	<i>Trifolium campestre</i> I
<i>Andropogon ischaemum</i> I	<i>Medicago minima</i> I
<i>Cynodon dactylon</i> II	<i>Salvia aethiopsis</i> I
<i>Amarantus albus</i> I	

16. *Euphorbia (seguierianae)-Festucetum glaucae* Resmeriță, Spirchez et Csürös 67

Se instalează pe teren plan, cu nisip stabilizat și relativ inierbat, cu apa freatică la peste un metru adâncime.

Ass.: <i>Festuca glauca</i> (=cinerea) V1-2	<i>Erysimum diffusum</i> II
<i>Euphorbia seguieriana</i> V2-3	<i>Cerastium semidecandrum</i> II
<i>Koeleria glauca</i> V	<i>Vicia lathyroides</i> III
Foed.: <i>Secale silvestre</i> III	<i>Stachys angustifolia</i> I
<i>Scabiosa ucranica</i> V	<i>Stachys nitens</i> III
<i>Peucedanum arenarium</i> I	<i>Tragopogon floccosus</i> III
Ord.: <i>Anthemis ruthenica</i> III	<i>Onobrychis arenaria</i> III
<i>Anchusa gmelini</i> I	<i>Festuca vaginata</i> II
<i>Anchusa stylosa</i> I	<i>Syrenia cana</i> III
<i>Centaurea rhenana</i> II	<i>Thymus zygioides</i> I
<i>Astragalus austriacus</i> II	<i>Lithospermum glandulosum</i> I
<i>Inula salicina</i> II	<i>Myosotis micrantha</i> II
<i>Nepeta ucranica</i> II	<i>Veronica praecox</i> III
Cl.: <i>Allium paniculatum</i> I	<i>Selene otites</i> IV
<i>Anchusa ochroleuca</i> III	<i>Chondrilla juncea</i> IV
<i>Alysum desertorum</i> IV	<i>Erysimum diffusum</i> IV
<i>Erigeron canadensis</i> III	<i>Hieracium echinoides</i> III
<i>Filago arvensis</i> III	<i>Tunica prolifera</i> II
<i>Herniaria glabra</i> III	<i>Ranunculus illyricus</i> I
<i>Plantago indica</i> IV	<i>Vulpia myurus</i> I
<i>Sedum acre</i> III	<i>Polycnemum arvense</i> I
<i>Ceratodon purpureus</i> IV	<i>Cladonia furcata</i> V
<i>Polytrichum piliferum</i> IV	<i>Cladonia foliacea</i> V
aliae: <i>Allium sphaerocephalum</i> I	<i>Anchusa orientalis</i> I
<i>Allium angulosum</i> I	<i>Hieracium pilosella</i> I

17. *Achilleo (kitaibeliana)—Secalinetum silvestris* nov. ass.

(= *Secalinetum silvestris* Răvăruț n. nud. apud Mititelu) (5)

Este cea mai răspândită asociație pe nisipurile plane sau pe pantele de la baza dunelor și chiar la marginea plantațiilor de salcîm, pe sub arboretul rărit.

Ass.: <i>Achillea kitaibeliana</i>	+	1	1	+	2	1	2	V
<i>Secale silvestre</i>	2	3	3	3	1	3	2	V
<i>Artemisia campestris</i>	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Centaurea arenaria</i>	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Stachys nitens</i>	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Asperula setulosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	V
Foed.: <i>Scabiosa ucranica</i>	+	—	+	+	+	+	+	V
<i>Dianthus diutinus</i>	+	+	—	+	+	+	+	V
<i>Crisperum nitidum</i>	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Astragalus virgatus</i>	+	+	+	—	+	—	+	IV
<i>Orobanche arenaria</i>	—	+	+	—	+	—	+	III
(pe <i>Achillea kitaibeliana</i>)								
<i>Polygonum arenarium</i>	—	+	+	+	+	+	+	V
<i>Tragopogon floccosus</i>	+	+	—	+	+	+	+	V
<i>Gypsophila paniculata</i>	+	+	+	+	—	—	+	IV
<i>Carex stenophylla</i>	+	—	+	—	+	+	—	III
Ord.: <i>Syrenia cana</i>	+	+	+	—	+	+	+	V
<i>Allium flavescens</i>	+	—	—	—	—	—	+	II
<i>Festuca vaginata</i>	1	+	+	—	+	+	—	IV
<i>Chrysopogon gryllus</i>	+	—	—	—	—	—	—	I
<i>Inula salicina</i>	—	+	—	+	—	—	+	III
<i>Onobrychis arenaria</i>	—	+	+	—	—	—	—	II
Cl.: <i>Chondrilla juncea</i>	—	+	—	—	+	+	+	III

<i>Veronica praecox</i>	—	+	—	—	+	—	—	II
<i>Crepis tectorum</i>	—	+	+	+	—	—	—	III
<i>Trifolium arvense</i>	—	—	—	—	+	—	+	II
<i>Euphorbia peplis</i>	+	—	—	—	—	—	—	I
<i>Centaurea micrathos</i>	—	—	+	—	—	+	—	II
<i>Plantago indica</i>	+	—	+	—	—	+	+	III
<i>Rumex acetosella</i>	+	—	—	+	+	—	—	III
<i>Silene otites</i>	+	—	—	—	+	+	—	III
<i>Cladonia foliacea</i>	—	+	—	—	—	+	+	III
aliae: <i>Agropyrum pectiniiforme</i>	+	—	—	—	—	—	—	I
<i>Anchusa officinalis</i>	—	—	+	—	+	—	+	III
<i>Centaurea orientalis</i>	—	+	—	—	—	—	—	I
<i>Viola arvensis</i>	—	+	—	—	—	—	—	I
<i>Linaria genistifolia</i>	—	—	+	—	—	—	—	I
<i>Poa bulbosa</i>	—	—	—	—	—	+	—	I
<i>Hypericum perforatum</i>	—	—	—	+	—	—	+	II
<i>Stipa capillata</i>	—	+	—	—	—	—	—	I
<i>Teucrium polium</i>	—	—	—	+	—	—	—	I
<i>Cuscuta europaea</i>	—	—	—	+	—	—	+	II
(pe <i>Achillea kitaibeliana</i>)								
Subass. <i>euphorbietosum</i>								
<i>Euphorbia seguieriana</i>	—	—	1	2	1	—	—	III
Subass. <i>koelerietosum</i>								
<i>Koeleria glauca</i>	2	1	—	—	—	—	—	II
Subass. <i>calamagrostietosum</i>								
<i>Calamagrostis epigeios</i>	—	—	—	—	—	1	1	II

18. *Saliceto (rosmarinifoliae)-Holoschoenetum vulgare* nov. ass.
(non *Lythro-Holoschoenetum romani* Simon 60)

Este frecventă în toate depresiunile mari, mai ales spre mijlocul rezervației; nisipul are un conținut variabil în humus, iar pînza freatică variază între 40-120 cm adîncime; vegetația este neuniform distribuită, dar întotdeauna speciile caracteristice asociației sînt prezente, cu o dominație variabilă.

Ass.: <i>Salix rosmarinifolia</i>			1	1	+	1	3	V
<i>Holoschoenus vulgare</i>			2	1	2	2	1	V
<i>Calamagrostis epigeios</i>			+	+	1	+	+	V
<i>Genista tinctoria</i>			+	+	+	+	+	V
<i>Apera spica venti</i>			+	1	+	+	+	V
<i>Centaureum umbellatum</i>			+	+	+	+	+	V
Foed. <i>Gypsophila paniculata</i>			+	+	—	+	+	IV
<i>Asperula setulosa</i>			+	+	+	+	—	IV
<i>Tragopogon floccosus</i>			—	+	—	+	—	II
<i>Secale silvestre</i>			+	+	+	—	—	III
Ord.: <i>Chrysopogon gryllus</i>			—	+	—	—	—	I
<i>Euphorbia seguieriana</i>			—	+	+	—	—	II
<i>Festuca vaginata</i>			—	+	+	—	—	II
<i>Syrenia cana</i>			+	—	+	+	—	III
<i>Viola kitaibeliana</i>			—	—	—	—	+	I
Cl.: <i>Koeleria glauca</i>			—	+	+	—	—	II
<i>Minuartia viscosa</i>			+	—	—	+	—	II
<i>Hieracium echinoides</i>			+	+	—	—	—	II
<i>Veronica praecox</i>			—	+	—	—	+	II
<i>Scleranthus polycarpus</i>			+	—	—	—	—	I
<i>Cladonia furcata</i>			+	+	+	—	—	III
aliae: <i>Deschampsia caespitosa</i>			—	—	1	+	+	III
<i>Achillea ptarmica</i>			—	—	+	—	—	I
<i>Juncus articulatus</i>			—	+	+	+	+	IV
<i>Gypsophila muralis</i>			+	—	+	+	+	IV
<i>Trifolium campestre</i>			—	—	+	—	—	I

<i>Gratiola officinalis</i>	—	+	+	—	+	III
<i>Hypericum elegans</i>	—	+	+	—	+	III
<i>Poa bulbosa</i>	+	—	+	+	—	III

Chenopodietea Br.—Bl. 51*Eragrostietalia* J. Tx. 61

Eragrostion Tx. 50

19. *Portulaco—Amarantetum blitoidis* Mititelu 72

	Vie	Pepeni
Ass.: <i>Portulaca oleracea</i>	1	2
<i>Amarantus blitoides</i>	3	2
Foed.: <i>Eragrostis poioides</i>	+	+
<i>Tribulus terrestris</i>	—	1
<i>Tragus racemosus</i>	+	+
Ord.: <i>Digitaria sanguinalis</i>		+
<i>Salsola ruthenica</i>	+	—
<i>Stachys annua</i>	+	—
<i>Delphinium consolida</i>	+	—
<i>Stellaria media</i>	+	—
<i>Xanthium spinosum</i>	+	+
<i>Xanthium riparium</i>	+	—
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+
<i>Viola arvensis</i>	+	+
<i>Fagopyrum convolvulus</i>	+	—

Chenopodietalia Tx. et Lohm. 50

Panico—Setarion Siss. 46

20. *Amaranto—Chenopodietum albi* (Soó) Morariu 43

Buruienărie întinlinită în culturile de prășitoare din împrejurimi, pe soluri nisipoase.

	Sfeclă	porumb
Ass.: <i>Amarantus albus</i>	1	+
<i>Amarantus retroflexus</i>	1	+
<i>Chenopodium album</i>	3	2
Foed.: <i>Echinochloa crus-galli</i>	+	+
<i>Setaria glauca</i>	+	+
<i>Sonchus arvensis</i>	+	—
<i>Lamium purpureum</i>	—	+
<i>Lamium amplexicaule</i>	+	+
Ord.: <i>Chenopodium hybridum</i>	—	+
<i>Chenopodium polyspermum</i>	+	+
<i>Veronica didyma</i>	+	+
<i>Geranium pusillum</i>	—	+
Cl.: <i>Amarantus hypochondriacus</i>	—	+
<i>Anagallis arvensis</i>	+	+
<i>Sinapis arvensis</i>	+	—

<i>Solanum nigrum</i>	⊕	—
<i>Portulaca oleracea</i>	+	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+
<i>Stellaria media</i>	+	+
<i>Verbena officinalis</i>	+	—
<i>Senecio vulgaris</i>	+	+
<i>Orobanche ramosa</i> (pe porumb)	—	+

Ca buruienării rudérale, Eug. Turenschi și Val. Zanoschi (8) au indicat din împrejurimile localității Hanu Conachi următoarele asociații: *Cynodontetum dactylonis* Rapaics 27, *Malvetum neglectae* Felföldy 42, *Daturo-Malvetum neglectae* Lohm. 50, *Polygonetum avicularis* Gams 27, *Poëtum annuae* Gams 27, *Lolio-Plantagnetum majoris* Beger 31, *Sambucetum ebuli* Kaiser 26 și *Cannabinetum ruderalis* (Morariu 42) Fijalkowski 67.

Concluzii. Nisipurile de la Hanu Conachi s-au acumulat sub influența vînturilor locale din primăvară și vară pe direcțiile V-E și NV-SE, favorizate de culuarele largi ale Siretului și Bîrladului (după Em. Protopopescu-Pache și C. Chiriță); analiza mecanică a nisipurilor arată că ele provin, cu predominanță, de pe versanții cu substrat nisipos ai văii Bîrladului și în mai mică măsură au fost aduse de apele Siretului (mai ales nisipul de la baza actualelor dune). P. Enculescu (3) arată că, probabil, nisipul s-a depus inițial în depresiunile terenului și apoi a acoperit toată această suprafață. Vîrsta și stratigrafia substratului de sub nisipuri nu este cunoscută. Se poate presupune că în interglaciar sau chiar în postglaciar erau încă aici mlaștini cu o floră acidofilă de climat rece, continental din care au rămas doar relice ca: *Betula verrucosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Salix rosmarinifolia*, *Juncus articulatus*, *Glyceria plicata* ș.a. Odată colmatate cu nisipuri de origine eoliană, microdepresiunile cu substrat foarte acid au conservat aceste specii, determinînd apariția unei vegetații de un tip particular, prin invadarea atît a speciilor xerofile din stepa vecină, cît și a altor specii psamofile de proveniență estică, care au constituit fitocenoză atît de specifice.

În prezent se constată că primele specii colonizatoare ale dunelor înalte sînt cele psamofile tipice ca: *Centaurea arenaria*, *Corispermum nitidum*, *Polygonum arenarium*, *Mollugo cerviana*, *Festuca vaginata*, *Secale silvestre*, după care pot urma *Bromus tectorum*, *B. squarrosus*, *Koeleria glauca*, *Plantago indica*, *Kochia laniflora* ș.a. În funcție de microrelief, diversele fitocenoză se întrepătrund încît aspectul general este foarte mozaicat iar dinamica vegetației foarte variată.

Producția de masă verde a pajiștilor de nisipuri (as. *Achilleo-Secalinetum silvestris* și *Euphorbio-Festucetum glaucae*) este de cca 2700-2800 kg/ha (iarba a fost tunsă cu foarfeca, la înălțimea de cosire, la data de 6.VII.1973 și a fost cîntărită în cîte trei repetiții, de pe suprafețe de patru metri pătrați, cu acoperire medie).

Valoarea nutritivă a acestui furaj reiese din următoarele analize ¹⁾:

Componente	Compoziția chimică brută (%)	Conținut digestibil (coeficient mediu de digestibilitate) (%)
— Substanță uscată	30,04	—
— Cenușă brută	2,09	—
— Celuloză brută	10,30	7,05
— Grăsimi brută	2,02	1,33
— Proteină brută	1,95	1,26
— Extractive fără azot	13,68	9,53

VEGÉTATION DE LA RÉSERVE BOTANIQUE DE HANU—CONACHI

Résumé

On décrit la végétation de la réserve botanique située sur les dunes sablonneuses de Hanu Conachi (département de Galatzi). On a identifié ici 20 associations végétales dont les quatre suivantes associations sont décrites pour la première fois:

Gypsophileto (muralis) — Radioletum linoidis nov. ass.

Dichostyleto (hamulosae) — Juncetum bulbosi nov. ass.

Achilleo (kitaibelianae) — Secalinetum silvestris nov. ass.

Saliceto (rosmarinifoliae) — Holoschoenetum vulgaris nov. ass.

BIBLIOGRAFIE

1. BORZA AL., 1963, *Fitocenoze specifice pentru țara noastră*, Lucr. Grăd. Bot. București, II.
2. CHIRIȚĂ C., 1938, *Nisipurile de la Hanu Conachi din punct de vedere naturalist și forestier*, Anal. Inst. cercet. exp. forest., vol. III.
3. ENCULESCU P., 1924, *Zonele de vegetație lemnoasă din România*, Mem. Inst. Geol. Rom.
4. MITITELU D., 1972, *Asociații noi de buruieni din Moldova*, Anal. șt. Univ. Iași, 1
5. MITITELU D., GOCIU Z., PATRAȘCU A., GHEORGHIU V., 1969, *Caracterul florei și vegetației din Cîmpia Galaților și Brăilei*, Comunic. bot. București, X
6. MITITELU D., GOCIU Z., PATRAȘCU A., GHEORGHIU V., ȚIGĂNUȘ V., 1969, *Ghid pentru excursii botanice în împrejurimile orașelor Galați și Brăila*, Comunic. șt. Inst. Ped. Univ. Iași.
7. RĂVĂRUȚ M., 1949, *Contribuțiuni la flora și vegetația nisipurilor de la Matca-Ivești—Hanu Conachi*, Anal. Acad. R.P.R., A, Tom. II, Mem. 29.
8. TURENSCHI E., ZANOSCHI V., 1970, *Contribuții la cunoașterea vegetației ruderală din zona nisipoasă a Cîmpiei Tecuciului*, Lucr. șt. Inst. agr. Iași.

Primit: 20.VIII.1973

Universitatea „Al. I. Cuza” Iași
Muzeul de Științele Naturii Bacău.

1) efectuate de dr. S. Stăvilă, de la Institutul agronomic din Iași.



Quercetum pedunculiflorae

Glycerietum plicatae



Bromo—Robinetum



Brometum tectorum (în ultimul plan *Betula verrucosa*)





Dichostyleto—Juncetum bulbosi

Festucetum vaginatae



Euphorbio — Festucetum glaucae



Achilleo — Secalinetum silvestris.



