

Publ. Grad. Bot. Cluj. VIII (1928) 10

Tab -

MATERIALE PENTRU STUDIUL ECOLOGIC AL CÂMPIEI ARDEALULUI.

De

Al. Borza (Cluj).

I. Date sumare relativ la Câmpie.

Câmpia Ardealului, cuprinsă între Mureș și Someș, este un ținut cu o întindere de aproximativ 5000 km².

Ea ne înfățișează o regiune deluroasă, cu dealuri, ce nu trec de 700 m înălțime, fiind străbătută de văi largi, prin care curg uneori pârâie leneșe, ce se lătesc din loc în loc, alcătuind lacuri (tăuri), zăgăzuite de om, ori dând naștere la bălți și mocirle naturale.

Pământul Câmpiei — fund de mare din terțiar și ajuns la lumina zilei în neogen — este un pământ destul de bun pentru agricultură, în care porumbul se cultivă azi mai mult, mai puțin grâul și apoi celelalte. În Câmpie cea mai mare întindere o are pământul argilos (clicos, lutos), după care vine argila marnoasă (văroasă) și năsiposă, apoi ciornoziomu în diferite stadii de degradare¹ (pământu negru) trecând uneori în loes (pământ puhav). Ici colo pe coaste ies la iveală și straturi de tuf de dacit. Izvoarele și fântânile sărate depe marginile Câmpiei și salinele dela Turda, Dej, Cojocna, dovedesc bogăția de sare din pământ. Adesea apar la suprafață și eflorescențe de clorură de sodiu. Desele alunecări de dealuri se datoresc tot alcătuirii geologice; „țiclele“ produse astfel, dau o fisio-nomie caracteristică Câmpiei.

Clima generală a Câmpiei este continentală, cu extreme strașnice, între + 40 C° și — 29 C°. Regimul ploios este puțin favorabil, cu precipitațiuni a căror medie anuală variază între 400 și 700 mm., cu o distribuție de tot inegală, cu veri extrem de secetoase, încât seacă în regiuni întregi fântânile. Distribuția ploilor și grindinile dese par a trada curenți de aer speciali acestor regiuni.

În acest ținut naturalistul cu greu poate da de crâmpie de vegetație naturală, deoarece omul stăpân aici de mii de ani, din timpuri neolitice, a prefăcut locul în ogoare și pășune.

¹ Enculescu, Saidel și Protopopescu-Pake: Privire generală asupra solului din Ardeal etc. în Anuarul Inst. Geologic al României, vol. XI (1925), p. 5.

Pe multe dosuri de deal se mai găsesc însă și păduri de padure, înțuite mai mult din stejar. Ici colo micile păduri de salcâmi stau mărturie la încercărilor de împădurire a întinselor coaste sterpe. Caracteristică pentru fisionomia Câmpiei sunt frumoasele fânațe, destul de dese și în unele uneori, presărate pe ici-colo cu rămășițe de pădure, ce ne fac să nu uităm adeseori ființa pădurii de odinioară, care acooperea cea mai mare parte a Câmpiei. Pe fața dealurilor, pe coastele bătute de soare, pășunile albe se țin lanț, pe întinderi mari uneori. Ele dau o priveliște monotonă, orită mărarinișurilor și ierburilor uscate și mohorâte. Pe fețele cele mai umeze și mai arse de soare sunt destul de răspândite asociațiile de stepă vârată, cu vegetația rară, discontinuă, alcătuită din plante foarte răbdătoare, printre care rolul de căpetenie îl joacă speciile de *Stipa* (fâscă, etc.), printre care apar ici-colo și elemente floristice pontice rare, ca *Neris ucrainica*, *Centaurea ruthenica*, *trinervia* și altele.

În legătură cu zăcămintele de sare nu lipsesc nici stepele de sărătură, perite cu *Petrosimonia triandra*, *Suaeda salinaria*, *Salicornia herbacea*, *littoralis Gmelini*; dar aceste sărături uneori fiind lipsite de vegetație, se înșeacă ca niște pustii adevărate.

Cercetarea acestei vegetații nu s'a făcut încă destul de temeinic; dar faptul nu e cunoscut încă cum trebuie nici în ce privește flora; nu se cunoaște încă nimic asupra Criptogamelor din aceste locuri. Cu totul necercată sunt factorii ecologici stăpânitori aici. Cele câteva stațiuni pluvio-metereologice dela Cojocna, Gârbău, Reghin, T. Mureș, fiind așezate pe marginea Câmpiei, nu ne pot spune mult nici asupra stării de ploaie și zăpadă medie, cu totul alta în inima Câmpiei, decât la periferii. Nu se știe nimica unde vine lipsa mare de copaci ori pricina că pomii roditori, deși cresc, prea rodesc? Cum, pe unde și când au migrat aicea plantele de stepă, acest ținut încercuit așa de bine de Carpații împăduși? Știința n'a putut rosti până'acum decât bănuiele, în această privință.

Experiențe metodice de împădurire s'au făcut până acum într'un loc numai, la Sabed¹, deși chestiunea împăduririi terenurilor sterile din Câmpie prezintă mare interes economic. Nu s'a cercetat încă experimental, cari sunt urmările pășunatului, a focului ori a aratului asupra vegetației. Cu puțin mai puțin se știe ceva asupra însemnătății vegetației sălbătice ca indicator firească în agricultură, așa cum se cunoaște aceasta în America.

Ținutul acesta ne pune deci la îndemână o mulțime de probleme de cercetat, cari privesc deopotrivă știința în general, ca și economia noastră națională și cari așteaptă ca să fie deslegate.

¹ G. P. Antonescu: Împădurirea terenurilor neproductive (sterile) din „Câmpia Transilvaniei”. Natura, No. 8 și 9, 1927, după dări de seamă maghiare din „Erdészeti Közlemények”.

II. Problema geobotanică floristică a Câmpiei.

Dintre toate aceste probleme botanicii au fost preocupați mai ales de chestiunea originii „florei” acestui ținut, cu deosebită considerare la „elementele pontice”.

Dela Kerner începând s'a înstăpânit în literatura botanică convingerea, că atât flora Câmpiei ardelenice cât și flora din Câmpia Tisei*, sunt o insulă îndepărtată a florei pontice, o expozitură izolată a stepelor rusești. Limitele și dezvoltarea acestei flore au fost studiate numai târziu, deși întinderea exactă a formațiunilor vegetale cu caracter de stepă sau „pontice” precum și răspândirea exactă a singuratecelor elemente „pontice”, nu este încă cunoscută în mare parte nici astăzi. Problema dezvoltării acestei flore și a căilor de migrare este lămurită de asemenea numai în liniamente generale. În privința aceasta neobositul cercetător Ferdinand Pax a dat schița cea mai nimerită a acestei dezvoltări¹. O polemică între Tuzson² de-o parte și între Degen, Lengyel, Jávorka³ precum și Hayek⁴ de altă parte a aruncat și ea lumini noi asupra acestei probleme atât de importante și interesante în același timp.

Istoria florei „pontice” din Câmpia Ardealului se prezintă, conform cercetărilor de până acuma, precum urmează.

Este cert, că aproape până către sfârșitul terțiarului centrul Ardealului a fost acoperit de mare, ori mai bine zis de un golf uriaș al mării mediterane și în urmă sarmatice.

Pe încetul marea ardelenă s'a tot retras, păstrând legătura cu marea șesului ungar pe câteva fâșii înguste, prin valea Murășului, Someșului și a Porților de fier de astăzi. Ridicându-se platoul ardelen, pe la sfârșitul pliocenului, în mijlocul Ardealului se afla un lac închis, din care evaporându-se apa, s'a depozitat sarea.

Bazenul ardelen a devenit mai curând uscat în partea lui de miazăzi, între Mureș și Olt, unde neogenul lipsește.

* Vezi relativ la aceasta: Rapaics R. Az Alföld növényföldrajzi jelleme (Erdészeti Közlemények, v. XX, 1918, No. 1—2).

¹ Pax F., Die Flora des Siebenbürgischen Hochlandes. Sonderabdruck aus Band 50 Supplementband der Botanischen Jahrbücher, 1914, p. 32—40.

² Tuzson, J., Jelentés országszági utamról. Akad. Ért. No. 277 și

Tuzson J., Magyarország fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai. Math. és term. tud. Értesítő, XXIX. p. 558 și Naturw. Mitteilungen aus Ungarn. XXX (1913) p. 30.

Degen: Referat asupra acestei lucrări în Magy. Bot. Lapok, XI (1912), p. 81—90 și l. c. v. XII (1913) p. 337—338.

³ Tuzson, J., în Botanikai Közlemények, XI (1912), p. 207—214, și Dare de seamă (Sitzungsbericht) l. c. p. 221—224.

Dare de seamă (Sitzungsbericht) în Magyar Botanikai Lapok, XII (1913), p. 136—143.

⁴ Hayek, A. v., Bemerkungen zur entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns. Öst. Bot. Ztschr. LXIII (1913) p. 273—279 și

Tuzson, J., Erwiderung auf Dr. A. v. Hayek's Bemerkungen. Öst. Bot. Ztschr. LXIII (1913) p. 407—408.

Pe urmă s'a uscat și porțiunea dintre Mureș și Someș, ca și bazenul Bârsei, al Ciucului, al Giurgeului și Țara Hațegului.

Aceste pământuri noi au fost curând îmbrăcate în haina verde a vegetației, care s'a grăbit din toate părțile să cucerească nouile terene. Mai întâi vegetația dealurilor și a munților din jur a dat unele elemente montane (și nemorale) asociațiunilor vegetale nou înjghebate: stejarul cu întregul sir de plante ce-l întovărășesc, iar în lungul apelor asociațiunea vegetală a zăvoiuului, a arinișului și stufăriile. Au coborât dela munte pe noul pământ pe lângă elementele montane, boreale care se găsesc și acum aci, însă de bunăseamă și multe specii care au pierit în urmă din flora ardeleană, specii submediterane, ca *Celtis*, *Castanea*, *Nelumbo*, *Carya*, *Taxodium distichum*, *Pinus strobus* și alte elemente ale vegetației terțiare ardelene, numite și elemente „arctoterțiare”. Clima acestui sfârșit de epocă terțiară (pliocenului) va fi fost aproape identică cu cea de azi; o dovedește aceasta împrejurarea, că plantele arctoterțiare înșirate mai sus se pot cultiva foarte bine în liber în părțile noastre, spre pildă în Grădina botanică din Cluj.

Clima epocii diluviale care a urmat a adus schimbări radicale în vegetația Europei de nord și centrale — fără ca să fi atins în mod tot așa de tragic vegetația ținutului nostru.

Cum e de obște cunoscut, cvaternarul începe cu o scădere mare a temperaturii pe emisferul nordic, având ca urmare o desvoltare uriașă a cojocului de gheață nordic, a „inlandice”-lui, și o creștere a glecerilor alpini și carpatini. Ghețarii probabil au nimicit întreaga vegetație arborescentă și chiar și ierboasă din ținuturile nord și central europene, silind plantele, care puteau face acest lucru, să-și mute treptat habitatiunea către sud.

Cojoacele uriașe de gheață au dat naștere și la vânturi noi, la anticicloni, care suflau neconținut cu furie din NE, uscând văzduhul și omorând în special vegetația arborescentă.

În Carpații noștri situația a fost în perioadele de glaciațiune intensă probabil următoarea: Piscurile mai înalte au îmbrăcat și aci haina zăpezilor veșnice și a ghețarelor. Pentru munții Rodnei și Făgărașului, Retezatului și a Parângului urmele glaciale au fost găsite cu siguranță. Cred că se pot desemna și pe coamele rotunzite ale Bihariei și ale Munților Gilaului. În urma acestei scăderi de temperatură toate zonele de vegetație din pliocen au suferit de sigur o depresiune simțită.

Etajul alpin de acum		era acoperit de gheață
„ subalpin	„ — 1600 m.	„ „
„ montan	„	purta o vegetație alpină
„ dealurilor	„	„ „ alpină subalpină
„ șesurilor	„	„ „ de stepă cu elemente arc-

Zidul Carpaților a scutit vegetația podișului transilvan de peire. Întrucâtva la adăpost de vânturi, sub regimul unei clime reci și uscate, centrul Ardealului a fost acoperit de o vegetație mixtă, compusă din elementele vechi arcto-terțiare de pădure, la care s'au adăogit elementele arcto-alpine și elementele de stepă.

Aceste din urmă elemente au venit din Răsărit ori Sud-Est pe mai multe căi în Ardeal. Probabil pasurile răsăritene ale Carpaților (Oituz, Tulgheș)¹ au servit ca poartă de intrare în centrul Ardealului numeroasele specii pontice, de stepă și antestepă, care plecaseră din Rusia de sud îndată după secarea mării miocene.

Toți geologii moderni au căzut de acord asupra teoriei, că perioada glacială a fost de mai multe ori, dar cu siguranță cel puțin odată, întreruptă de perioade cu o climă mai caldă, mai blândă. Aceste perioade interglaciale aveau o climă pronunțată de stepă, producând soluri caracteristice de stepă și loes, și favorizând răspândirea vegetației de stepă nu numai în șesurile românești, pe-atunci deja în mare parte uscate, ci și până departe către țărmurile Franței, Angliei și ținuturile nordice germane. Beck¹ dă chiar și o schiță de răspândire probabilă a vegetației de stepă în Europa centrală în baza florelor fosile găsite în apus. La noi abia puține urme (tufuri interglaciale dela Brașov și zăcămintele dela Avrig) ne dau o icoană palidă despre vegetația termofilă care dănuia în aceste timpuri.² Clima Câmpiei Ardealului a fost în interglaciale desigur mult mai continentală, mai caldă și mai uscată, chiar decât cea din Polonia, pe care o cunoaștem așa de bine din cercetările lui Szafer³. Optimumul a fost desigur mai mare ca în postglacial.

Ultima perioadă glacială, numită și Wurm-Eiszeit, a pus la ultimă grea încercare vegetația noastră, nimicind sau gonind din cuprinsul Carpaților multe specii termofile (*Celtis australis* se mai păstrează numai în pasul Cazanului), producând dislocări și schimbări însemnate în vegetația podișului transilvan, ajutând vegetația pădurilor să-și recucerească terenul pierdut.

După perioada glacială a urmat o climă xerotermă foarte pronunțată. În aceste timpuri postglaciale s'au răspândit în măsură mare elementele pontice la noi. Unele au coborât din stâncăriile calcaroase călduroase, unde s'au păstrat bine și în epoci mai umede și mai răci; altele au imigrat din Rusia de sud prin șesul Dunării, porțile de fier, în șesul Tisei și de aci pe Murăș în sus în Ardeal. Această direcție E-W a migrărilor de plante

¹ Hayek, A., Zur Entwicklungsgeschichte der ungarischen Flora in Magyar Botanikai Lapok XII (1913) p. 16—20. Vezi și: Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns. Vol. II. 1916 de același autor.

² Beck, G. Die Vegetation der letzten Interglazialperiode in d. ost. Alpen. Lotos, 1908.

...la elementele pontice. Im-
prejurarea, că mai multe specii pontice ardelenе lipsesc în șesul Tisei,
dar se găsesc în Moldova, Basarabia și chiar în Bucovina ne dovedește,
că acest curent migrator al florei pontice s'a folosit și de trecătorile estice ale
Carpaților. — Tot în timpuri postglaciale vor fi intrat în ținutul nostru
poate și o serie nouă de elemente carstice ilirice, venind din S. și SW. Os-
cilațiuni în această climă sunt probabile, după cercetările profesorului
Murgoci în vechiul regat¹, unde a putut constata urmele unei clime
intermediare între clima *continentală mediteraneană și siriacă* și urmele
unei clime numite (de De Martonne) *helenice*, căreia i-a urmat clima ac-
tuală danubiană. Cercetări în această direcție nu cunosc cu privire la ba-
zenul transilvan. Iar vegetația ținutului central a fost în așa măsură schim-
bată și influențată de om în timpuri istorice, încât cu greu se mai pot
leslăși caracterele originale pe cari le-a avut.

Sunt cercetători (pedologii Enculescu, Saidel, Protopo-
escu-Pake, l. c.) care consideră Câmpia ca o „antestepă“, datorită
prezenței mării și care odinioară a fost stăpânită de stepă.

Cultura intensivă a pământului a nimicit și amenință cu extirpare
tatea elemente de stepă interesante: *Nepeta ucranica*, *Centaurea ruthenica*
și *trinervia* etc. penru a căror păstrare în teritorii rezervate, în mici „par-
uri naționale“ se fac eforturi mari în zilele noastre.

Eu am cercetat într-o călătorie de recunoaștere în vara anului 1927,
ntreaga Câmpie, neinfluențat de părerile numeroșilor autori citați mai
us, cari au avut în vedere mai ales aspectele strâmte floristice ale proble-
mei și s'au mărginit în primul rând la studiul stepelor. În această recu-
oastere am putut stabili în liniamente generale următoarele:

În Câmpia Ardealului sunt reprezentate două tipuri de vegetație cli-
max, suprapuse: climaxul de pădure și climaxul de stepă ierboasă discon-
tinuă. Prima ocupă pantele de miazănoapte, iar ultima cele mai piezișe
ante expuse spre miazăzi. Ambele sunt în funcție actualmente de factori
topografici, care produc condiții fizice locale (climatice-edaifice) corespun-
ătoare nevoilor unui climax de pădure de o parte și climaxului de stepă
de altă parte. Aceste două climaxe, presărate în fragmente peste întreaga
Câmpie, reprezintă numai relicelele unor climaxe dominante din vechi
poci geologice (glacial și postglacial), reprezintă deci rămășițele și des-
cendentele unor climaxe climatice generale, devenite acum climaxe topo-
rafice locale.

Mai veche este vegetația stepică, mai recent este climaxul de pădure
înaintea apariției omului preistoric. De atunci iarăși se diminuează
arte simțitor aria pădurii și se întind tipurile de vegetație serală (mai
es antropogene, care nu reprezintă un climax definitiv și constant):

¹ Murgoci, G., The climate in Roumania and vicinity in the late-quaternary times.
printed from „Postglaziale Klimaveränderungen“ Stockholm 1910. p. 14.

fânețe, păduri amestecate, pășuni; pe terene defrișate, degradate, se insta-
lează chiar climaxul de stepă aridă ici-colo, pe pante corespunzătoare.
Avem deci o expansiune, o întinerire a stepelor „fosile“ din Câmpie¹, cu
succesiuni, care urmează să fie studiate cu metode și după principii
moderne.

Cunoscând sau bănuind în lineamente generale dezvoltarea vegetației
și florei din Câmpia noastră, începând din terțiar, rămân de studiat nu-
meroase probleme de amănunt, făcând documentarea necesară a ipotezelor
emise.

Abia cunoaștem fosile posttertiare, glaciale și postglaciale din
Transilvania, deși s'au semnalat urmele lor. Este adevărat, că plantele de
uscat, și în special cele de stepă numai întâmplător se păstrează ca fosile.
Cărbunii de pământ și turba se formează mai mult din plante de mlaștini
și de pe marginea apelor. Cercetări întreprinse în această privință de dl
E. Popela Institutul de Bot. sistematică din Cluj promit deslușiri foarte
interesante. Se va aplica o metodă sigură de a găsi și urmele *plantelor de*
uscat în turbării mai vârtos: metoda analizei de polen fosilizat, păstrat în
turbării.

Numeroasele date ce s'ar putea scoate din aceste flore fosile ar desluși
problema dezvoltării florei noastre, cum se cunoaște ea pentru alte ținu-
turi¹, deși este cert, că fiind dată construcția variată și complicată oro-
grafică a țării noastre, nu va reuși nicicând complet reconstruirea istoriei
florei și vegetației noastre.

Căile de migrare probabile ale florei pontice în Câmpia Ardealului sunt
indicate până acum de Hayek, dar mai mult a priori, în temeiul hărților
geologice și răzîmându-se pe prea puținele date floristice.

III. Descrierea fitosociologică a pădurilor din Câmpie.

1. PĂDUREA DELA SILIVAȘUL-DE-CÂMPIE. FAGUL ÎN CÂMPIE.

În ultima lucrare mare cuprinzătoare, relativ la distribuția și aria
de răspândire orizontală și verticală a plantelor lemnoase în părțile arde-
lene ale României, de Fekete și Blattny³, Câmpia Ardealului este
arătată ca lipsită complet de fag (*Fagus silvatica*). Ca limită a fagului
spre Câmpie este dată o linie, care trece prin comunele: Cluj, Măcău, Șard,

¹ Vezi și studiul meu: „Câteva noțiuni de fitosociologie. Pădurea — stepa ierboasă —
Lupta între aceste două formațiuni“ [Soc. de mâine, I. 1924, p. 324—334, retipărit în „Re-
vista Pădurilor“ a 1926, apoi în „America“ vol. XXI, No. 223—224, de asemenea și în Ca-
lendarul „America“ pe 1927, p. 119—131. Cleveland, Ohio].

² Drude, O., Die postglaziale Entwicklungsgeschichte der herzynischen Hügelformation
und der montanen Felsflora in Abhandl. naturw. Ges. Iris. Dresden, 1900, Heft 2.

Graebner, P., Die Entwicklung der Deutschen Flora, Leipzig, 1912.

³ Fekete és Blattny, Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a
Magyar Állam területén. Selmechánya, 1913, (publ. Aug. 1917), vol. I, p. 79 și 688.

ristur, Dăbâca, Șigău, Giaca, Nicula, Sic, Giulatelec, Marochaza, Vaida, ămăraș, Lac, Sângeorzul-de-Câmpie, Teaca, Ercea, Glodeni, Târgu-Mureș, ahnea, Abuș, Bord, Nandra, Veseuș, Șona, Sâncel, Bucerdea-grânoasă, imbrud, Cisteiul-unguresc, Ciugudul-de-sus, Cârcedea, Rachis, Muerău, ămărtinul-deșert, Feleac, Cluj.

Cauza acestei lipse complete a fagului în Câmpie ar fi împrejurarea, că fagul încunjură locurile cu o climă de extreme, cu umiditate atmosferică a solului redusă.

De altă parte chiar pentru caracterizarea geobotanică a Câmpiei este dusă această lipsă completă a fagului.

Date fiind aceste păreri și împrejurări, cred că nu este lipsită de interes descoperirea fagului în inima Câmpiei Ardelene, la Silvașul de Câmpie. (L. e. dela Ferro 42°, lățime geogr. 46°47').

În cursul explorării detaliate fitosociologice a Câmpiei, întreprinse de mine și colaboratorii mei în vara anului 1927, am vizitat la 16 Iun. Pădurea „Râmetii” de lângă satul Silvașul-de-Câmpie împreună cu asistentul Gh. Bujorean. Aci am găsit, spre cea mai mare surprindere, în mijlocul unei păduri mixte, câțiva fagi puternici. Gornicul pădurii mi-a comunicat, că sunt peste 30 copaci de fag în pădure, dar pe rând se taie pentru lucru, ca un lemn rar, deci prețios în aceste părți.

Pădurea cu fag e situată la 430—560 m, pe un dos de deal, înclinată spre Nord-Est, crescând pe subsol lutos marnos, având un sol de pădure gras.

Pădurea întreagă este de aproximativ 154 hectare și se exploatează în porțiuni mici sau mai mari, prezentându-se deci în faze de defrișare și de regenerare foarte variată. Porțiunea în care se găsesc fagii a fost tăiată de re-o 7 ani, lăsându-se numai copaci mari izolați, de câte 50—60 ani, pentru umbră și regenerare. În urma acestui amestec recent al omului în stul pădurii, pădurea se găsește într-o fază de succesiune de plină luptă, care face iluzorie încercarea de a nota compoziția ei cantitativă. Pentru orientare dau lista floristică, reprezentând aspectul de vară al pădurii:

Arbori:	<i>Populus tremula</i>
<i>Quercus sessiliflora</i> ¹ (dominant)	<i>Tilia cordata</i> (rar)
„ <i>pedunculata</i> ²	<i>Salix cinerea</i>
<i>Cer tataricum</i>	Arbuști și liane:
„ <i>campestre</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
„ <i>platanoides</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>Arpinus betulus</i>	<i>Evonymus verrucosa</i>
<i>Prunus avium</i>	<i>Daphne Mezereum</i>
<i>Agus silvatica</i> (local)	<i>Viburnum lantana</i>

¹ numit de popor aci „stăjer”. Mai ales forma *aurea* Wierzb.

Viburnum opulus
Ligustrum vulgare
Hedera helix
Clematis vitalba
Loranthus europaeus (pe stejar).

Plante ierboase:

Ranunculus auricomus
Helleborus purpurascens
Anemone hepatica
Actaea spicata
Asarum europaeum
Viola mirabilis
 „ *silvatica*
Stellaria holostea
Silene nutans
Sedum maximum
Coronilla varia
Trifolium rubens
Astragalus glycyphyllos
Lathyrus vernus
Lathyrus niger

Lamium luteum
Melittis melissophyllum
Galium Schultesii
Veronica Chamaedrys
Melampyrum romanicum
Campanula persicifolia
Campanula trachelium
Hieracium racemosum
Poa nemoralis
Dactylis glomerata
Melica nutans
Festuca pseudovina
Bromus asper
Carex digitata
Carex contigua
Carex pilosa
Lilium martagon
Majanthemum bifolium
Convallaria majalis
Polygonatum multiflorum
Neottia nidus-avis
Cephalanthera rubra

*

Numărul mare de elemente sciophile herbacee dovedește de o parte, că pădurea este veche pe acest petec de pământ, de altă parte arată, că rărișurile recente au îngăduit năvălitorilor heliofili să ocupe locul defrișat.

→ Alături se găsește o porțiune de pădure de curând tăiată, în deplină învălmășeală ecologică, unde printre tufele renăscânde de stejari găsesc din belșug loc specii heliofile, îngrămădite în colonii puternice de o dispersiune inegală pe acest teritor: *Linaria vulgaris*, *Erysimum erysimoides*, *Anthemis tinctoria*, *Lactuca scariola*, *Erigeron canadensis*, *Cirsium lanceolatum*, *Epilobium montanum*, *Hieracium Bauhini*, *H. Tauschii* etc.

→ Urmează apoi o porțiune de pădure veche de aproximativ 30 ani, întinsă până spre culmi și jos în vale, într-o stare de maturitate progresată. Această pădure e „bineîngrijită” din punct de vedere silvic, curățită de uscături și cu tufișuri rărite și e foarte umbroasă. Se găsește, după aprecierea mea într-un stadiu de climax climatic puțin influențat de cultură și ne poate da o idee justă de compoziția unui „codru” natural în aceste regiuni. Pentru aceea îi dau compoziția calitativă și cantitativă, indicând cu cifra primă abundența combinată cu dominanța, iar cu cifra a doua densitatea sau frecvența, socotită din ochire, pe suprafața de 4 jugăre.

¹ Genul *Viola*, fam. Gramineae, Cyperaceae, gen. *Hieracium* determinate de dl E. I.

<i>Stellaria holostea</i>	1	1	<i>Scrophularia Scopolii</i>	1	1
<i>Geum urbanum</i>	5	5	<i>Scrophularia nodosa</i>	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	1	<i>Galium cruciata</i>	1	1
<i>Viola silvestris</i>	1	1	<i>Pulmonaria officinalis</i>	1	4
„ <i>mirabilis</i>	1	1	<i>Lapsana communis</i>	1	1
„ <i>odorata</i> × <i>hirta</i>	+	+	<i>Artemisia vulgaris</i>	1	1
<i>Geranium robertianum</i>	1	1	<i>Taraxacum officinale</i>	+	1
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	1	1	<i>Lactuca virosa</i>	1	1
<i>Anthriscus silvester</i>	2	2	<i>Polygonatum officinale</i>	4	5
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	1	<i>Veratrum nigrum</i>	+	1
<i>Lathyrus niger</i>	1	1	<i>Carex contigua. var. remota</i>	1	1
<i>Vicia dumetorum</i>	1	1	<i>Poa nemoralis var. tenella</i>	2	3
<i>Lamium maculatum</i>	5	5	<i>Poa trivialis, var. vulgaris</i>	1	1
<i>Galeopsis ladanum</i>	1	2	<i>Dactylis glomerata</i>	1	1
<i>Leonurus cardiaca</i>	1	1	<i>f. pendula</i>		
<i>Glechoma hederaceum</i>	1	3	<i>Bromus asper</i>	1	1
<i>Lysimachia nummularia</i> (l.)	4	1	<i>Milium effusum</i>	2	2

Stratul muscinal foarte slab reprezentat.

Urmele păscutului sunt evidente din această listă (*Euphorbia*, *Taraxacum*, *Artemisia*, *Urtica*).

Ce privește acum caracterul pădurii, el ține de acelaș tip de pădure mixtă dacică, dar prezintă varianta de luncă, cu *Quercus pedunculata* co-dominant, dar în acelaș timp arată un amestec — în proporție, pe care nu-mai imixtiunii omului gospodar o pot atribui — a elementului montan.

Fraxinus excelsior a ajuns prin intervenția silvică a omului la rang dominant. Este surprinzător însă că din ansamblul specific obișnuit al elementelor de pădure dacică mixtă montană, lipsește iarăși o serie întreagă de specii caracteristice.

Nuanța montană a pădurii Basa o tradează mai pregnant *Veratrum nigrum*, care în privința fidelității sale poate fi considerat ca un element preferent al vegetației montane, păduri de fag și brădet chiar. Așa îl cunoaștem și în fânețele Clujului, la poalele Munților Gilăului.

Deci încă odată vom reține fenomenul paradoxal: în inima Câmpiei, considerate de unii ca „stepă“ găsim păduri cu aspect montan și elemente proprii regiunilor umede, de deal.

Acest fapt sinecologic și sinchorologic va servi la deslegarea chestiunii originii vegetației și flori actuale a Câmpiei Ardelene.

3. PĂDUREA BALDULUI.

Situată pe o colină domoală, cu expoziția N-E, altitudine aproximativ 360—420 m., lângă comuna Balda, aproape de Șărmașul-de-Câmpie.

Este proprietate boerească veche.

La marginea de jos a pădurii stau bătrâni stejari izolați, în mijlocu pășunii. La un trunchiu tăiat am putut număra cu dl G. Bujorean la 280 inele anuale. La marginea pădurii sunt plantații recente de salcâm, gară viu de carpin și frasin. O plantație de *Pinus silvestris*, cu o vechime de 30—40 ani se găsește la capătul de sud-est al pădurii. În răriștile păduri au pătruns, prin însămânțare naturală pueți de stejar și carpen, car sunt în domeniul lor firesc.

Pădurea este în interiorul ei, pe cuprinsul celor cca 40 hectare, în stare nu tocmai naturală; urme de exploatare mai recentă se găsesc la margeni mai ales. Iată compoziția pădurii în faza (aspectul) ei de vară (9 Iunie 1927):

Arbori:			<i>Astragalus glycyphyllos</i>	1	
			<i>Vicia cassubica</i>	1	
			„ <i>dumetorum</i>	+	+
			„ <i>pisiformis</i>	+	+
<i>Quercus sessiliflora</i>	5	5	<i>Lathyrus vernus</i>	1	
<i>Carpinus betulus</i>	2	2	„ <i>niger</i>	2	
„ varietate cu frunze mici	+	1	<i>Galium Schultesii</i>	2	
<i>Acer. tataricum</i>	1	4	<i>Scrophularia nodosa</i>	1	
„ <i>campestre</i>	1	1	„ <i>Scopolii</i>	1	
<i>Prunus avium (silvestris)</i>	1	1	<i>Melittis melissophyllum</i>	1	
<i>Salix capraea</i>	1	1	<i>Veronica chamaedrys</i>	1	
<i>Tilia cordata</i> (un exempl.)	+	+	„ <i>officinalis</i>	2	

Arbuști:			<i>Campanula patula</i>	1	
			<i>Hieracium pilosella</i>	1	
<i>Corylus avellana</i>	1	4	„ <i>murorum</i>	1	
<i>Sorbus lanuginosa</i> (1 exemp.)	+	+	„ <i>ex aff. caesium</i>	1	
<i>Evonymus verrucosa</i>	1	1	„ „ <i>sabaudum</i>	1	
			„ <i>Bauhini</i>	1	

Stratul ierbos:			<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	
			<i>Convallaria majalis</i>	1	
<i>Helleborus purpurascens</i>	1	1	<i>Luzula nemorosa</i>	1	
<i>Sedum maximum</i>	1	1	<i>Melica uniflora</i>	2	
<i>Stellaria holostea</i>	1	4	„ <i>nutans</i>	1	
<i>Viscaria vulgaris</i>	1	1	<i>Milium effusum</i>	+	
<i>Epilobium montanum</i>	1	1	<i>Poa nemoralis</i>	5	
<i>Chamaenerion angustifolium</i>			<i>Dactylis glomerata</i>	2	
(un exemplar)			<i>Carex pilosa</i>	1	
<i>Fragaria vesca</i>	1	2	„ <i>contigua</i>	+	
<i>Trifolium medium</i>	1	1	„ <i>pallescent</i>	1	
„ <i>rubens</i>	1	1	„ <i>Michellii</i>	+	

Stratul muscinal reprezentat prin *Polytrichum juniperinum*, *Catharinea undulata*, *Stereodon cupressiformis* și *Pohlia nutans*.

...înălțimea deci tot ca un stăjeris mixt dacic. E isbitoare și aci lipsa aproape totală a teiului, lipsa mărului și părului pădureț. Stratul herbaceu bogat prezintă o saturație deplină, cu geofitele caracteristice (*Helleborus*, *Polygonum*, *Convallaria*) care se păstrează verzi până vara; nu lipsesc leguminoasele, labiaceele și scrophulariaceele fidele acestei asociații (caracteristice de rangul 5, 4, 3).

Un studiu al celorlalte aspecte de sezon vor complecta de sigur lista speciilor caracteristice a acestei păduri, fitosociologicește așa de mature.

4. „PĂDUREA CIOARELOR“ LA GĂMĂRAȘUL-DEȘERT.

Pădurea aceasta, numită și pădurea „După șură“, începe lângă șoseaua națională Cluj—Mociu—Sărmaș și ocupă un teren de cca 136 ha pe o pantă lină ce privește spre Nord și NN-Vest. Marginea superioară a pădurii atinge culmea colinei, la cotele 372 și 435, iar în vale coboară vre-o 80 metri. Pe culmea dealului pădurea se mărginește cu mărăciunișuri și cu sămănături. La cota 372 se atasează pădurii o rariște de stejari bătrâni, care se continuă în pășune spre sat.

Pădurea este îngrijită de proprietarii, conții Kemény și exploatată foarte moderat. Intr'o poiană s'au făcut încercări de cultură cu *Juglans cinerea*, care merge bine. E de 5—6 ani.

Partea cea mai mare a pădurii este rărită și curățită de uscături și subarboret și prezintă următoarea compoziție floristică și structură socială:

Strat arborescent:			<i>Ligustrum vulgare</i>	2	2
			<i>Evonymus latifolia</i>	2	1
			(an <i>europaea</i> ? la margini)		
<i>Ilex campestris</i>	5	5	<i>Evonymus verrucosa</i>	2	2
<i>Quercus pedunculata</i> (mai adesea f. <i>pubipes</i>)	4	5	<i>Viburnum opulus</i>	2	2
<i>Malus silvestris</i>	4	5	„ <i>lantana</i>	1	1
<i>Pirus piraster</i>	4	5	<i>Prunus spinosa</i> v.		
<i>Ulmus scabra</i>	1	1	<i>dasyphylla</i>	1	1
<i>Prunus avium</i>	1	1	<i>Rosa dumetorum</i>	+	+
<i>Malus pumila</i> ¹	+	1			

Strat ierbos:			<i>Helleborus purpurascens</i>	2	3
			<i>Aconitum moldavicum</i>	+	1
<i>Ilex tataricum</i>	5	5	„ „ <i>anthora</i> (la marg.)	1	1
(adesea și copac)			<i>Anemone hepatica</i>	+	1
<i>Laphylea pinnata</i>	4	4	<i>Urtica dioica</i>	+	1
<i>Ornus sanguinea</i>	4	5	<i>Asarum europaeum</i>	2	2
<i>Orylus avellana</i>	4	1	<i>Chelidonium majus</i>	1	1

¹ Forma magis ad *Malus silvestris* (L.) Mill. var. *hortulana* Schneider vergens.

<i>Stellaria media</i>	+	1	„ „ <i>maculatum</i>	5	5
<i>Waldsieinia geoides</i>	5	5	<i>Stachys silvatica</i>	2	4
<i>Geum urbanum</i>	2	3	<i>Scrophularia nodosa</i>	+	1
<i>Euphorbia polychroma</i>	+	1	<i>Galium silvaticum</i>	1	2
„ „ <i>amygdaloides</i>	+	1	<i>Pulmonaria officinalis</i>		
<i>Viola mirabilis</i>	+	1	var. <i>obscura</i>	+	1
<i>Geranium Robertianum</i>	1	1	<i>Arctium lappa</i>	+	+
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	1	1	<i>Polygonatum officinale</i>	+	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	4	<i>Lilium martagon</i>	+	+
<i>Lathyrus niger</i>	+	2	<i>Convallaria majalis</i>	+	1
<i>Melittis melissophyllum</i>	1	2	<i>Milium effusum</i>	+	1

Pădurea Cioarelor este deosebit de umedă, apoi îngrășată cu guano de nenumăratele ciori ce tăbăresc aci.

O porțiune de pădure de câteva sute m² este mai tânără și deasă. Acolo stratul herbaceu era compus din *Asarum europaeum*, *Waldstenia geoides* (dominantă) și *Lilium martagon*, cu puține elemente accesorii.

Pădurea este întreruptă la mijloc de o largă poiană înierbată cu un bogat covor de ierburi (graminee) și burueni + flori (numite de Clements „forbs“ [The phytometer method in ecology. 1924. p. 68]. Această asociație extrazonală artificială — căci este creată și întreținută ca subelimax pentru fânaț și un fel de parc — nu este dată aci cu analiza ei fitosociologică completă. Amintesc din componenții ei mai aparenti *Heracleum sphondylium*, *Veronica maritima*, *Geranium sanguineum*. Aici se găsesc plantați și câțiva nuci americani cenușii (*Juglans cinerea*).

Privind compoziția floristică a „Pădurii Cioarelor“, găsim că ea este tot stăjerișul dacic; dar nici această pădure nu prezintă ansamblul specific complet al acestei asociații, dar nici măcar ansamblul specific normal, obișnuit în astfel de păduri în genere.

Cauza acestei stări este de sigur pricinuită de amestecul omului și animalelor. Prezența îmbelșugată a merilor și perilor pădureți în această pădure se datorește de bunăseamă năzuinței proprietarului de a procura hrană pentru porcii săi. Păscutul a exterminat sau a împuținat alte elemente a căror prezență se așteaptă aci, în această asociație. Este bătaoare la ochi lipsa teiului din această pădure, precum și a *Carex*-elor și Gramineelor obișnuite în acest aspect de sezon văratec. În ansamblul perioadei vernală de sigur apar și aceste familii caracteristice în gradul 5 pădurilor mixte.

5. PĂDUREA MINIȘULUI.

Această pădure se găsește la marginea vestică a Câmpiei, între Apahida și Mociu, ocupând panta nordică a unei coline ce atinge altitudinea de 420 metri peste mare. (Am vizitat-o la 8 Iunie). Spre sud, către șoseaua

<i>Stellaria holostea</i>	1	1	<i>Scrophularia Scopolii</i>	1	1
<i>Geum urbanum</i>	5	5	<i>Scrophularia nodosa</i>	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	1	<i>Galium cruciata</i>	1	1
<i>Viola silvestris</i>	1	1	<i>Pulmonaria officinalis</i>	1	4
„ <i>mirabilis</i>	1	1	<i>Lapsana communis</i>	1	1
„ <i>odorata</i> × <i>hirta</i>	+	+	<i>Artemisia vulgaris</i>	1	1
<i>Geranium robertianum</i>	1	1	<i>Taraxacum officinale</i>	+	1
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	1	1	<i>Lactuca virosa</i>	1	1
<i>Anthriscus silvester</i>	2	2	<i>Polygonatum officinale</i>	4	5
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	1	<i>Veratrum nigrum</i>	+	1
<i>Lathyrus niger</i>	1	1	<i>Carex contigua</i> , var. <i>remota</i>	1	1
<i>Vicia dumetorum</i>	1	1	<i>Poa nemoralis</i> var. <i>tenella</i>	2	3
<i>Lamium maculatum</i>	5	5	<i>Poa trivialis</i> , var. <i>vulgaris</i>	1	1
<i>Galeopsis ladanum</i>	1	2	<i>Dactylis glomerata</i>	1	1
<i>Leonurus cardiaca</i>	1	1	f. <i>pendula</i>		
<i>Glechoma hederaceum</i>	1	3	<i>Bromus asper</i>	1	1
<i>Lysimachia nummularia</i> (l.)	4	1	<i>Milium effusum</i>	2	2

Stratul muscinal foarte slab reprezentat.

Urmele păscutului sunt evidente din această listă (*Euphorbia*, *Taraxacum*, *Artemisia*, *Urtica*).

Ce privește acum caracterul pădurii, el ține de acelaș tip de pădure mixtă dacică, dar prezintă varianta de luncă, cu *Quercus pedunculata* co-dominant, dar în acelaș timp arată un amestec — în proporție, pe care nu-mai imixtiunii omului gospodar o pot atribui — a elementului montan.

Fraxinus excelsior a ajuns prin intervenția silvică a omului la rang dominant. Este surprinzător însă că din ansamblul specific obișnuit al elementelor de pădure dacică mixtă montană, lipsește iarăși o serie întreagă de specii caracteristice.

Nuanța montană a pădurii Basa o tradează mai pregnant *Veratrum nigrum*, care în privința fidelității sale poate fi considerat ca un element preferent al vegetației montane, păduri de fag și brădet chiar. Așa îl cunoaștem și în fânațele Clujului, la poalele Munților Gilăului.

Deci încă odată vom reține fenomenul paradoxal: în inima Câmpiei, considerate de unii ca „stepă“ găsim păduri cu aspect montan și elemente proprii regiunilor umede, de deal.

Acest fapt sinecologic și sinchorologic va servi la deslegarea chestiunii originii vegetației și flori actuale a Câmpiei Ardelene.

3. PĂDUREA BALDULUI.

Situată pe o colină domoală, cu expoziția N-E, altitudine aproximativ 360—420 m., lângă comuna Balda, aproape de Șarmașul-de-Câmpie.

Este proprietate boerească veche.

La marginea de jos a pădurii stau bătrâni stejari izolați, în mijlocu pășunii. La un trunchiu tăiat am putut număra cu dl G. Bujorean la 280 inele anuale. La marginea pădurii sunt plantații recente de salcâm, gară viu de carpin și frasini. O plantație de *Pinus silvestris*, cu o vechime de 30—40 ani se găsește la capătul de sud-est al pădurii. În rariștile păduri au pătruns, prin însămânțare naturală pueți de stejar și carpen, car sunt în domeniul lor firesc.

Pădurea este în interiorul ei, pe cuprinsul celor cca 40 hectare, în stare nu tocmai naturală; urme de exploatare mai recentă se găsesc la margeni mai ales. Iată compoziția pădurii în faza (aspectul) ei de vară (9 Iunie 1927):

Arbori:			<i>Astragalus glycyphyllos</i>	1	
			<i>Vicia cassubica</i>	1	
			„ <i>dumetorum</i>	+	+
			„ <i>pisiformis</i>	+	+
<i>Quercus sessiliflora</i>	5	5	<i>Lathyrus vernus</i>	1	
<i>Carpinus betulus</i>	2	2	„ <i>niger</i>	2	
„ varietate cu frunze mici	+	1	<i>Galium Schultesii</i>	2	
<i>Acer. tataricum</i>	1	4	<i>Scrophularia nodosa</i>	1	
„ <i>campestre</i>	1	1	„ <i>Scopolii</i>	1	
<i>Prunus avium</i> (<i>silvestris</i>)	1	1	<i>Melittis melissophyllum</i>	1	
<i>Salix capraea</i>	1	1	<i>Veronica chamaedrys</i>	1	
<i>Tilia cordata</i> (un exempl.)	+	+	„ <i>officinalis</i>	2	

Arbuști:			<i>Campanula patula</i>	1	
			<i>Hieracium pilosella</i>	1	
<i>Corylus avellana</i>	1	4	„ <i>murorum</i>	1	
<i>Sorbus lanuginosa</i> (1 exemp.)	+	+	„ ex aff. <i>caesium</i>	1	
<i>Evonymus verrucosa</i>	1	1	„ „ „ <i>sabaudum</i>	1	
			„ <i>Bauhini</i>	1	

Stratul ierbos:			<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	
			<i>Convallaria majalis</i>	1	
<i>Helleborus purpurascens</i>	1	1	<i>Luzula nemorosa</i>	1	
<i>Sedum maximum</i>	1	1	<i>Melica uniflora</i>	2	
<i>Stellaria holostea</i>	1	4	„ <i>nutans</i>	1	
<i>Viscaria vulgaris</i>	1	1	<i>Milium effusum</i>	+	
<i>Epilobium montanum</i>	1	1	<i>Poa nemoralis</i>	5	
<i>Chamaenerion angustifolium</i>			<i>Dactylis glomerata</i>	2	
(un exemplar)			<i>Carex pilosa</i>	1	
<i>Fragaria vesca</i>	1	2	„ <i>contigua</i>	+	
<i>Trifolium medium</i>	1	1	„ <i>pallescens</i>	1	
„ <i>rubens</i>	1	1	„ <i>Michellii</i>	+	

Stratul muscinal reprezentat prin *Polytrichum juniperinum* *Catharinea undulata*, *Stereodon cupressiformis* și *Pohlia nutans*.

xerofitică, presărată cu tufe și mărăciniș, iar mai încolo urmează porumbiștea atât de caracteristică Câmpiei.

Pădurea este tânără și deasă, în faza de regenerare după o defrișare săvârșită de aproximativ 10 ani. E sigur însă, că din vechime a fost și aci tot pădure. Pădurea pare a fi pe un sol uscat.

Iată compoziția floristică și structura socială a pădurii, după explorarea făcută pe cca 1000 m².

Strat arborescent:			<i>Ranunculus auricomus</i>	1	1
<i>Quercus pedunculata</i>	5	5	<i>Anemone hepatica</i>	2	3
<i>Acer campestre</i>	5	5	<i>Clematis recta</i> (sterilă)	+	1
„ <i>tataricum</i>	1	1	<i>Asarum europaeum</i>	4	5
<i>Prunus avium</i>	1	1	<i>Stellaria holostea</i>	2	4
„ <i>cerasus</i>	+	1	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	1
<i>Pirus piraster</i>	+	1	<i>Viola</i> sp.	2	4
<i>Rhamnus cathartica</i>	+	1	<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	2	2
Strat arbustiv:			<i>Lamium luteum</i>	+	1
<i>Prunus spinosa</i>	2	2	<i>Glechoma hederacea</i>	2	2
(la margini mai ales)			<i>Galium aparine</i>	+	+
<i>Crataegus oxyacantha</i>	2	2	„ <i>Schultesii</i>	+	1
<i>Cornus sanguinea</i>	3	3	<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	1
<i>Evonymus verrucosa</i>	1	1	<i>Symphytum tuberosum</i>	+	1
„ <i>europaea</i>	+	1	<i>Campanula rapunculoides</i>	+	1
<i>Staphylea pinnata</i>	2	2	<i>Lactuca Chaixii</i>	+	+
<i>Viburnum lantana</i>	2	2	<i>Polygonatum latifolium</i>	2	3
<i>Ligustrum vulgare</i>	2	5	<i>Veratrum album</i> (steril)	1	2
<i>Hedera helix</i> (lian)	2	2	<i>Convallaria majalis</i>	1	1
Strat herbaceu:			<i>Fritillaria tenella</i>	+	1
<i>Helleborus purpurascens</i>	2	2	<i>Poa nemoralis</i>	1	1
			<i>Melica uniflora</i>	1	1
			<i>Luzula pilosa</i>	1	1

Ansamblul acestei liste prezintă iarăși o pădure dacică mixtă matură, cu obișnuitele specii constante și caracteristice. De toate celelalte păduri se deosebește această prin *Fritillaria tenella*, mult mai răspândită în zona dealurilor extra-câmpienești.

6. PĂDUREA COMUNEI TEACA.

La marginea de Nord a Câmpiei se găsesc pădurile naturale ale comunei Teaca, ce se completează cu pădurile artificiale de pin, salcâm și alte esențe străine. Suprafața totală a acestor păduri comunale este de 1173 ha (Statistică pădurilor din România pe anul 1922, vol. II, p. 130, Chișinău, 1925).

La 15 Iulie 1927 am vizitat pădurea toioasă din apropierea șoselei, spre sud de Teaca. Pădurea se găsește pe o pantă foarte lină 10—25°, expusă spre E. S. West. Pământ bălan și negru de pădure. Pădurea are o vechime de 40—80 ani, e „îngrijită” foarte bine, curățată nemțește, deci nu poate fi tipică în stratul ei arborescent, de tufe și este indirect influențată și în stratul herbaceu și muscinal.

În privința factorilor ecologici stăpânitori aci trebuie să remarc, că pădurea este foarte umedă. Înghețurile târzii și-au produs efectul asupra nucii plantate alături de pădure, care erau foarte degerați, în opoziție cu nucii în alte regiuni ale Câmpiei.

Iată aspectul de vară al acestei păduri, cu abundența + dominanța densitatea, exprimate în scara de 5.

Arbori:			<i>Asarum europaeum</i>	1
<i>Quercus pedunculata</i>	4	5	<i>Fragaria vesca</i>	1
<i>Quercus sessiliflora</i>	4	5	<i>Geum urbanum</i>	1
<i>Carpinus betulus</i>	5	5	<i>Lathyrus niger</i>	1
<i>Acer campestre</i>	1	1	<i>Euphorbia polychroma</i>	1
<i>Pirus piraster</i> var. <i>achras</i>	+	1	<i>Viola silvestris</i>	2

Arbuști:			<i>Galeopsis grandiflora</i>	1
(mai ales la marginea pădurii)			<i>Glechoma hederacea</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	4	4	<i>Ajuga reptans</i>	+
<i>Sorbus torminalis</i> (mic)	+	1	<i>Lysimachia nummularia</i>	2
<i>Prunus spinosa</i>	2	1	<i>Veronica officinalis</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	1	2	<i>Veronica chamaedrys</i>	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	3	4	<i>Melampyrum romanicum</i>	+
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	1	<i>Pulmonaria officinalis</i>	1

Strat ierbos:			<i>Monotropa hypopitys</i>	+
<i>Helleborus purpurascens</i>	1	4	<i>Lapsana communis</i>	1
<i>Anemone nemorosa</i>	2	2	<i>Majanthemum bifolium</i>	+
<i>Ranunculus auricomus</i>	1	3	<i>Polygonatum multiflorum</i>	1
<i>Stellaria holostea</i>	2	3	<i>Lilium martagon</i>	+
<i>Cardamine impatiens</i>	+	1	<i>Carex contigua</i>	1
<i>Dentaria bulbifera</i>	1	3	<i>Poa nemoralis</i>	1
			<i>Melica uniflora</i>	1
			<i>Dactylis glomerata</i>	1

Stratul muscinal slab reprezentat. Ciuperci numeroase.

Pădurea aceasta este deci în fond un cârpiniș unde poate carpen dobândit dominanța în urma amestecului omului. Lipsa lui *Acer tataricum* și că suntem în afară de zona pădurilor de câmpia-stepă, suntem în domeniul pădurilor submontane.

Acelaș lucru îl tradează și *Majanthemum bifolium*.

Spre nord de Teaca urmează de fapt zona pădurilor de tip central european, păduri întinse, neîntrerupte, urmând până la Munții Călimanului.

MATERIAL TO THE ECOLOGICAL STUDY OF THE „CÂMPIA“.

(Abstract).

The first chapter of this paper gives some notices about the physiology of the hill region, which occupies an area of about 5,000 square kilometers in Central Transsylvania, the NW of Roumania¹. The natural vegetation has very largely disappeared, but small relict forests of oak are to be found on the northern slopes. Hills with southern exposition exhibit xerophilous communities, true steppes (due to the topographic-edaphic factors) and rich haymeadows.

The second chapter of this preliminary notes expose the views of some investigators on the problem of the origin and history of the vegetation of the region (Pax, Tuzson, Hayek, Degen and others).

The third part of this paper contains the phytosociological description of the summer aspect of six forests representing almost the mixed dacic-oak forest with *Acer tataricum*. The discovery of the *Fagus silvatica* in the central Câmpia (Forest of Silvașul de Câmpie) — considered erroneously of a true steppe —, is most important. The numbers concern the conditions of each forest.

The first number indicates the dominance combined with the abundance, the second indicates the density of the species in the singular forest.

(Will be continued).

Author.

¹ See also in F. E. Clements, Researches in Ecology: Climaxes and Successions „Câmpia“ of Roumania by Al. Borza (Carnegie Institution Year Book No. 26, 1917, page 334).