

## MESTECĂNIȘUL DE LA RECI — studiu monografic —

KOVACS ALEXANDRU

### INTRODUCERE

Puține regiuni ale patriei au fost prezentate într-un număr atît de mare de publicații, mai mult sau mai puțin amănunțite, ca Mestecănișul de la Reci, regiune de nisip zburător, formată în imediata apropiere a Carpaților Orientali. Mestecănișul de la Reci a fost vizitat, începînd cu *Orbán Balázs*, eminentul cercetător din secolul trecut al acestei regiuni, de mulți specialiști din diferite domenii ale științelor naturii (geologi, botaniști, zoologi, geografi), care au studiat geneza și dezvoltarea, iar în ultimul timp, condițiile de transformare rapidă a zonei menționate sub influența factorului antropogen. Datorită acestei munci continue de cercetare științifică, numărul lucrărilor care tratează despre Mestecănișul de la Reci crește neconținut. Din păcate, majoritatea publicațiilor apărute sînt relativ greu accesibile și, în același timp, lipsește un studiu care să dea o privire de ansamblu asupra acestui teritoriu.

În zilele noastre se impune ca o necesitate stringentă, elaborarea unei sinteze, deoarece Mestecănișul de la Reci s-a schimbat și se schimbă considerabil atît prin lucrările intensive de împădurire și curățire sistematică a pășunilor, cît și, mai ales, prin extinderea culturii plantelor și creșterii animalelor. O bună parte a bălților de odinioară s-au colmatat și au secăt, landsaftul original modificîndu-se mult și luînd aspectul unei suprafețe cultivate.

Lucrarea de față cuprinde rezultatele observațiilor efectuate de cercetători care ne-au precedat, în studiul Mestecănișului de la Reci, îmbinate cu observațiile noastre multilaterale directe, venind astfel să înglobeze tot ce s-a scris despre această regiune atît de apropiată nouă. Ne-am străduit să prezentăm terenul în dezvoltarea și transformarea lui,

ceea ce a fost o problemă destul de anevoioasă, întrucît referitor la trecutul lui, am avut la dispoziție doar foarte puține date. În acest sens, acele zone ale Mestecănișului — azi în număr foarte restrîns — care au păstrat încă trăsături din aspectul lor inițial, ne-au furnizat indicații de o valoare deosebită. Ne referim aici, în primul rînd la Mestecănișul de lîngă Topitoria de in de la Reci, apoi la unele pîlcuri de arini neatinse încă, și în fine, la unele creste de nisip intacte. Păstrarea acestora, în forma lor actuală, se lovește însă în prezent, de obstacole greu de învins.

Este necesar să menționăm că în unele capitole, din cauza lipsei de cercetări amănunțite, apar lacune și se ivesc probleme care cer încă o rezolvare. Astfel, de exemplu, pe lîngă problemele de ordin geologic, nelămurite încă pe deplin, nu se cunoaște procesul de evoluție a florei, iar fauna de nevertebrate nu a fost studiată. Este cert că observațiile ulterioare vor explica o serie de probleme importante, dar ele ne vor oferi totodată și o gamă vastă de surprize.

Prin introducerea fotografiilor executate fie mai de mult, fie recent, am căutat să dăm descrierilor un aspect cît mai documentat. Ne exprimăm grațitudine și pe această cale tuturor, celor care ne-au pus la dispoziție materialul fotografic. Păstrăm o amintire plină de recunoștință acad. prof. *Iuliu E. Nyárády* pentru determinarea unor criptogame; prof. dr. *Boros Ádám* și dr. *Traian Ștefureac* pentru identificarea unor specii de mușchi și dr. *C. Moruzzi* pentru determinarea unor specii de licheni, sînt rugați să accepte mulțumirile noastre sincere.

Sîntem recunoscători de asemenea lui *Tövissi József* și *Mezei Zoltán* pentru ajutorul acordat în executarea analizelor probelor de nisip.

## I. GEOMORFOLOGIA MESTECĂNIȘULUI DE LA RECI

### 1. AȘEZAREA GEOGRAFICĂ

Mestecănișul de la Reci formează o mică parte din depresiunea intracarpatică a Brașovului, geneza și dezvoltarea lui fiind determinată de totalitatea elementelor morfogenetice (structură, relief, climă, rețea hidrografică, floră) ale acestei depresiuni, considerată în ansamblu. Depresiunea Brașovului este străbătută de cursul în formă de arc al *Oltului*, care împreună cu afluentul său *Rîul Negru*, venit din depresiunea Tg. Secuiesc, reprezintă principalii factori de modelare a reliefului actual al acestei regiuni. Cîmpiile acestor două cursuri de apă se atașează regiunilor piemontane ale munților înconjurători imprimînd reliefului un aspect variat.

*Depresiunea Brașovului* este înconjurată la est de *Munții Oituzului* și *Vrancei*, la sud de *Munții Bîrsei* și *Piatra Craiului*, aceștia din urmă cu piscuri semețe ce se înalță la peste 2000 m, iar la vest de *Munții Perșani*. La nord, ca o continuare a blocului vulcanic al *Harghitei de Sud* și a *Ciumatului*, se află pătrunzînd adînc spre sud, culmile relativ joase, clădite mai ales din gresii și conglomerate ale *Munților Baraolt* și *Bodoc*, de origine cretacică. (fig. 1).

Mestecănișul de la Reci s-a format — scrie Orbán Balázs — în strîmtoarea aceea „unde Țara de sus, Kézdi și Orbai (bazinul Tg. Secuiesc) se leagă de Cîmpul Frumos, de această cîmpie minunată a Țării de jos, acolo, unde regiunea pînă acum largă și deschisă a Țării de sus se strîmtoarează, acolo, unde ți se pare că Rîul Negru, barat în aparență, își creiază în mod forțat drum printre munții care îi stau în cale. Aci, în această strîmtoare a munților, în mijlocul văii, se găsește un deal rotund înconjurat de apa Rîului Negru, dealul Dobolyka. (fig. 2) Valea Rîului Negru, care în acest loc a devenit deja un curs considerabil, este foarte frumoasă; apa șerpuiește cu voluptate între pajiștile minunate și pîlcurile de păduri umbroase de pe malurile ei, ridicîndu-și parcă cu-

vîntul de protest, prin minunatele ei priveliști împotriva pustietății apropiate. Da, împotriva pustietății, deoarece dincolo de Rîul Negru (pe malul stîng), începe Sahara Trei-Scaunelor, Mestecănișul de la Reci". Așezarea

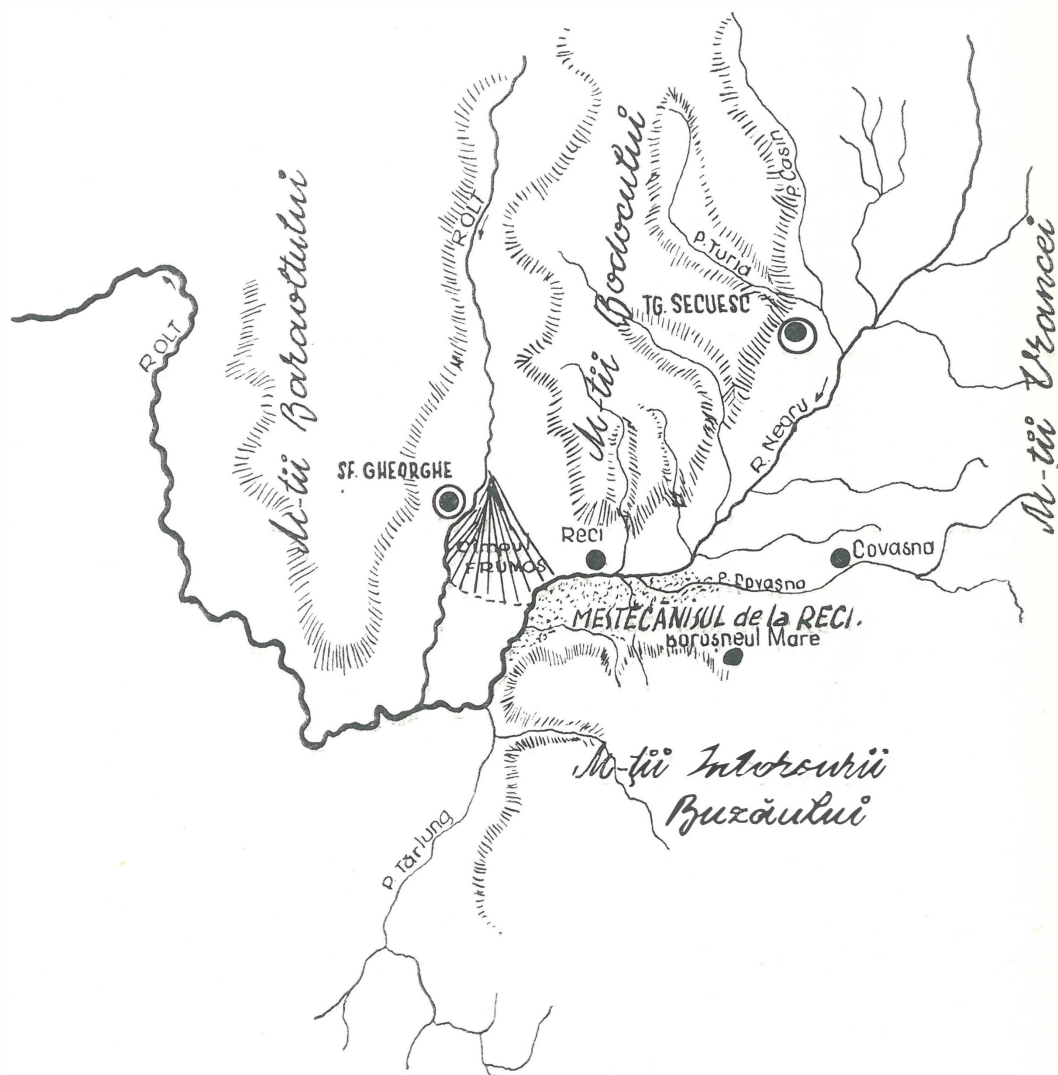


Fig. 1. Situația geografică a Mestecănișului de la Reci în Depresiunea Brașovului

geografică a Mestecănișului de la Reci nu s-ar putea stabili mai bine și nu ar putea fi descrisă cu un colorit mai viu, decât a făcut-o acest vestit geograf local, din secolul al XIX-lea, care a fost un cunoscător profund al acestei regiuni. Descrierea menționată necesită doar unele întregiri. Astfel, spre nord, regiunea care ne preocupă, este limitată, în afară de culmea *Dobolyka*, de culmea *Köbányatető*, situată dincolo de Reci și de acei muneci scunzi (martori de eroziune), care apar ici și

colo între localitățile Bita și Leș. (fig. 2). Limita de sud coincide, în linii mari, cu albia pârului *Béldi*, care are o direcție de curgere est-vest, deși există o tranziție a nisipului spre pantele piemontane ale *Munților Intorsurii Buzăului*, adică spre pantele domoale ale culmilor *Esztenatető* (719 m) și *Bibarctető* (631 m).

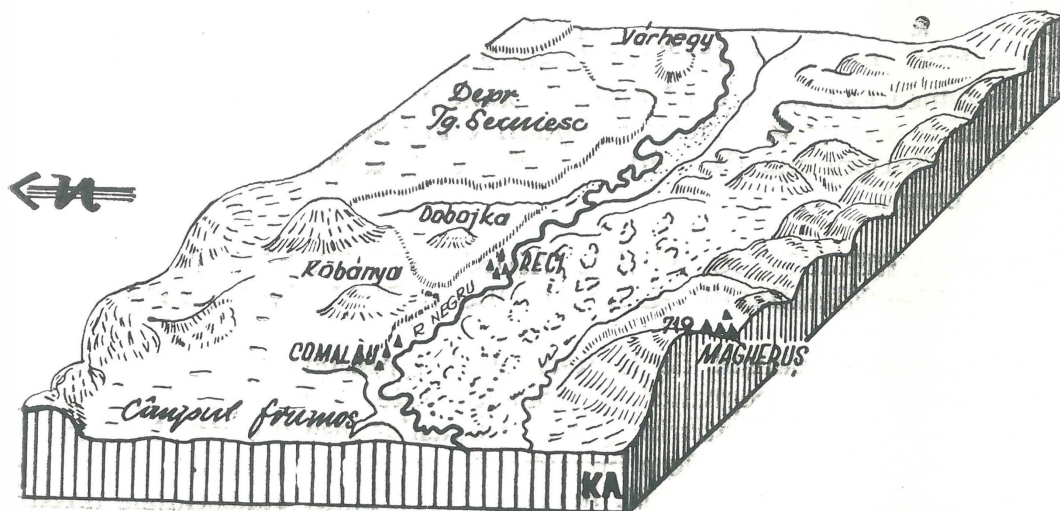


Fig. 2. Blocdiagrama Mesteacănișului de la Reci (După Kónya Á.)

Spre est, regiunea nisipoasă înaintează și în bazinul larg deschis a Țirgului Secuiesc, iar spre vest este limitată clar pe malul drept al Rîului Negru, de panta înaltă de 10—12 m, a conului de dejecție *Cîmpul Frumos*, tăiat abrupt de apa râului.

O delimitare precisă sub aspect geografic a porțiunii nisipoase este foarte anevoioasă. Majoritatea specialiștilor înglobează în cadrul regiunii nisipoase, în linii mari, porțiunea de teren de 6—8 km<sup>2</sup> cuprinsă între pârul Aninoasa, comunele Reci - Comalău, Sîntionlunca și pârul *Béldi*. În realitate, această porțiune de teren este partea centrală a Mesteacănișului cea mai caracteristică, unde s-au conservat, în modul cel mai expresiv, formele consolidate ale nisipului zburător, unde se țin în lanț bălțile înconjurată de pîlcuri de mesteacăn și arin, formate — în genul iardangurilor — în adînciturile dintre crestele de nisip, unde se dezvoltă nestingherit flora regiunilor nisipoase. Dincolo de aceste limite, spre est, în hotarul comunelor Bita, Țufalău, Telechia, în unele locuri — în ciuda agriculturii practicate de timp îndelungat — s-au păstrat pînă-n zilele noastre porțiuni nisipoase caracteristice cu acumulări de nisip, creste și adîncituri. Însăși comuna Țufalău, mai ales partea ei de vest, este așezată pe dune. Asemănător limitei de est, nici limita de vest a regiunii nu poate fi identificată în mod rigid prin linia descrisă de cursul pârului *Béldi*. Forme categorice de nisip se întîlnesc și dincolo de această linie, pînă în hotarul comunei Ozun. Este justificată prin urmare afirmația, că Mesteacănișul de la Reci — ca formă nisipoasă — are o întindere mai vastă decît cea stabilită anterior, înglobînd o suprafață de aproximativ 15 km<sup>2</sup>.

Altitudinea relativă a regiunii variază între 513—545 m. În dreptul stațiunii hidrometeorologice, amplasate lângă podul de peste Rîul Negru, în apropierea localității Reci, este atinsă valoarea de 513 m. În jurul localităților Reci, Comalău și Sîntionlunca, înălțimile oscilează în general între 515—525 m. O altitudine ceva mai ridicată se constată în zona Mestecănișului de lângă Aninoasa, precum și la vest și sud-vest de pîrîul Béli, în porțiunea ce se leagă de regiunea precolinară a dealurilor de la Măgheruș. Aici, în unele puncte, altitudinea depășește și valoarea de 540 m.

Regiunea este străbătută de coordonatele de 45° 50' longitudine estică; lungimea ei depășește doar foarte puțin valoarea de 10 km, între Țufalău (la est) și Sîntionlunca (la vest), iar lățimea nu este mai mare de 4 km în nici un punct.

## 2. GENEZA RELIEFULUI MESTECĂNIȘULUI DE LA RECI ÎN LUMINA CERCETĂRILOR GEOMORFOLOGICE ȘI GEOLOGICE

Despre Mestecănișul de la Reci, pînă-n prezent, n-a apărut încă o lucrare amănunțită geografică și geologică. Literatura bogată de specialitate — mai ales de geomorfologie — a elucidat însă o serie întregă de probleme de detaliu. Sînt de o importanță capitală în această privință mai ales lucrările lui *Kádár L.* și *M. Iancu*, care au lărgit cunoștințele noastre legate de formele de acumulare, geneza și vîrsta nisipului de pe teritoriul studiat. În cursul ultimelor două decenii, cercetările geologice legate de depresiunea Brașovului au cunoscut un nou avînt și au dus la apariția unei serii întregi de lucrări științifice. Drept consecință, istoricul dezvoltării acestui bazin în cuaternar apare acum într-o lumină nouă, iar pe baza numeroaselor fosile de mamifere, descoperite pe teritoriul bazinului, se poate delimita cronologic stratigrafia acestei perioade. Deși în depozitele Mestecănișului de la Reci nu s-au descoperit încă fosile, pe baza cercetărilor enumerate mai sus, s-a creat posibilitatea de a ne forma unele noțiuni mai precise în legătură cu condițiile în care a luat naștere acest teritoriu de nisip.

*Orbán Balázs*, (10), în opera sa publicată în anul 1869, vorbește și despre Mestecănișul de la Reci. Descrierea sa, deși conține o serie de exagerări și superlative, poate fi considerată totuși ca prima descriere a teritoriului menționat. Acest autor însă nu ia atitudine în problema genezei, lăsînd rezolvarea ei pe seama „geognoștilor“. Atribuie totuși regiunii de nisip denumirea de „Sahara țînutului Trei-Scaunelor, unde, . . . în solul lipsit de humă, printre dunele pustii de nisip, care sînt purtate de ici pînă colo și transformate, modelate an de an de către furtunile Nemirei, crește doar mestecănul pipernicit, bolnăvicios . . . în solul care se mișcă în formă de valuri, furtuna vijelioasă a săpat gropi adînci, iar apa adunată în aceste adîncituri fără scurgere formează bălți cu o duhoare pătrunzătoare . . .“

La începutul secolului (1912), geograful polonez *L. Sawicki* studiază (13) trăsăturile geomorfologice ale Transilvaniei. Deși nu a vizitat nici odată regiunea Mestecănișului de la Reci, pe baza studierii hărților topografice militare austriece, presupune că sub stratul subțire de nisip al Mes-

tecănişului, trebuie să existe un strat impermeabil — după părerea lui acesta sa format din gresii — care împiedică infiltrarea apei din aceste bălţi, spre stratele din adâncime. Realitatea a infirmat această ipoteză, deoarece stratul de nisip are o grosime mult mai mare decît cea presupusă de Sawicki, iar stratul de gresie se găseşte la o adâncime şi mai mare, în culcuşul acestuia.

H. Wachner, profesor din Braşov, publică în anul 1925 o descriere sumară a regiunii de nisip (14). Autorul este surprins de prezenţa nisipului, neobişnuit aici, şi relevă cantitatea mare de nisip andezitic existent mai ales în nivelul de bază al depunerilor Mestecănişului. Emite părerea — de altfel exactă — că acest nisip este de aceeaşi origine cu nisipul andezitic, prezent în depunerile de la Cîmpul Frumos (după părerea sa de vîrstă levantină), situat între comunele Comolău şi Ozun, deasupra căroră s-au depus sedimente loesoide (Lösslehm) în urma activităţii Rîului Negru şi mai ales datorită activităţii vîntului de est, dominant în acest sector. Afirmă, de asemenea, că dunele s-au format în pleistocenul superior (jüngerem Diluvium), atunci cînd — după părerea sa — nivelul Rîului Negru a fost cu 7 metri mai înalt decît cel din zilele noastre.

N. Orghidan, (11), cercetează împrejurările în care s-a format materialul nisipului zburător. Formulează două întrebări şi totodată dă şi răspuns la întrebările puse :

1. De unde provine cantitatea însemnată de nisip?
2. Cum se explică formarea dunelor chiar în acest loc?

„Este greu de admis ca masa aceasta de nisip poligen să fi fost dusă şi depozitată aci de Valea Neagră, pentru simplul motiv, că în acest caz ne-am aştepta, să vedem şi în alte părţi pe vale în sus depozite ca acesta. Trebuie să ne gîndim aşadar la originea autohtonă a nisipului de la Reci“. Bazîndu-se pe observaţiile efectuate mai ales pe marginea de sud-vest a Mestecănişului, de-a lungul pîriului Béldi, N. Orghidan ajunge la concluzia că imensa cantitate de nisip de la Reci este de vîrstă pleistocenă, a luat naştere în acest loc, formînd depozite autohtone. Stratele subţiri, mai noi, care acopereau odinioară acest nisip, au fost spălate şi transportate pe de o parte de apele pîriului Béldi, pe de altă parte de Rîul Negru, al cărui curs şerpuia pe vremuri în aceste sedimente de nisip şi, în acest fel, nisipul de vîrstă pleistocenă a ajuns la suprafaţă.

Cercetările ulterioare au confirmat numai în anumite probleme de detaliu, concluziile principale trase de N. Orghidan.

Tot cu împrejurările formării şi vîrsta terenului, se ocupă, în lucrarea apărută în anul 1934, şi Herta Călinescu (4). Concluziile formulate se bazează, în esenţă, pe cercetările şi concluziile trase de H. Wachner, amintit mai sus. Autoarea arată că terenul este de vîrstă pliocenă pe baza fosilelor de moluşte, descoperite în depozitele de argilă pliocenă, incluse în stratele de nisip Cîmpul Frumos, teritoriu învecinat cu Mestecănişul de la Reci. În aceeaşi lucrare vorbeşte despre strate de loess aşezate pe nisipul de vîrstă pliocenă (între Comolău şi Sîntionlunca) strate, care după părerea ei, lipsesc de pe teritoriul Mestecănişului de la

Reci, deoarece ulterior, în pleistocenul superior, ele ar fi fost spălate și transportate de Rîul Negru care și-a adîncit și lățit cursul. Nisipul, pînă atunci acoperit, a ajuns la suprafață, a devenit prada vîntului dînd naștere acestor forme de nisip.

Concluziile formulate de H. Wachner și Herta Călinescu, deși conțin date importante, n-au rezolvat în întregime problemele multiple ale genezei Mestecănișului de la Reci.

Dintre lucrările apărute după cel de-al doilea război mondial, o atenție deosebită merită lucrările renumiților geografi *Kádár L.* (8) și *M. Iancu* (6, 7). Ambii sînt de părere, că nisipul Mestecănișului de la Reci a fost transportat și depozitat de Rîul Negru, și că nisipul în cauză — deși este de origine poligenă — provine în bună parte din materialul de fliș carpatin aflat în bazinele de recepție ale Rîului Negru și afluenților lui (pîraiele Covasna, Turia, Casin, Beșeneu). În lipsa fosilelor, *Kádár L.* cercetează epoca de formare a regiunii pe bază morfologică (considerînd că trunchiurile pietrificate de copaci, găsite la Comolău, sînt de vîrstă recentă) și este de părere că aceasta datează din pleistocenul superior (glaciarul Würm), deoarece zona de nisip este așezată pe terasa a II-a din pleistocenul superior. În ceea ce privește modelarea terasei, susține, că aceasta a avut loc în perioada postglaciară, în epoca pin-mesteacăn. Faptul că regiunea de nisip este situată chiar în acest loc, se datorează în bună parte — susține autorul — strîmtorii de la Reci, orientată în direcția est-vest între Bită și Sîntionlunca și care s-a format aci, în urma unei falii secundare (în direcția est-vest) din Munții Bódocului.

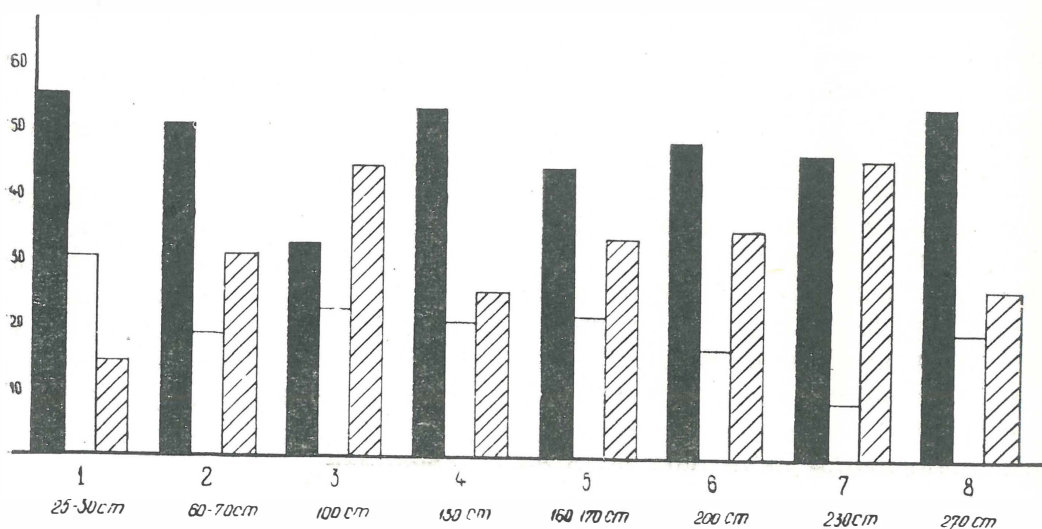


Fig. 3. Compoziția mineralogică a nisipului de la Reci (pe baza celor opt probe verticale). (Reci — cariera de nisip de la monument)

*M. Iancu* cercetează modul și condițiile de formare a nisipului și a întregului teritoriu de la Reci, pe baza observațiilor efectuate la fața locului și a rezultatelor obținute în urma analizei nisipului. În depunerile Rîului Negru a găsit, în unele locuri, cantități mari de nisip andezitic, care provine — după părerea autorului — din uriașul con de dejecție



Tabelul 1

Valoarea de rulare „Krygowski“ a granulelor de nisip 0,63—1,00 mm de la Reci  
(pe baza celor opt probe verticale)

1.			2.			3.					
2°	1	10	10	2°	0	10	0	2°	0	10	0
4°	2	9	18	4°	0	9	0	4°	0	9	0
6°	1	8	8	6°	2	8	16	6°	3	8	24
8°	3	7	21	8°	5	7	35	8°	4	7	28
10°	12	6	72	10°	10	6	60	10°	10	6	60
12°	20	5	100	12°	12	5	60	12°	17	5	85
14°	30	4	120	14°	38	4	152	14°	35	4	140
16°	25	3	75	16°	25	3	75	16°	21	3	63
18°	5	2	10	18°	8	2	16	18°	8	2	16
20°	1	1	1	20°	—	—	—	20°	2	1	2
22°	—	—	—	22°	—	—	—	22°	—	—	—
<hr/>				<hr/>				<hr/>			
100		435		100		414		100		418	
$\frac{435}{100} = 4,35$				$\frac{414}{100} = 4,14$				$\frac{418}{100} = 4,18$			

4.			5.			6.					
2°	0	10	0	2°	0	10	0	2°	0	10	0
4°	0	9	0	4°	0	9	0	4°	0	9	0
6°	1	8	8	6°	1	8	8	6°	1	8	8
8°	4	7	28	8°	3	7	21	8°	4	7	28
10°	15	6	90	10°	9	6	54	10°	9	6	54
12°	13	5	65	12°	18	5	90	12°	18	5	90
14°	36	4	144	14°	19	4	76	14°	16	4	64
16°	23	3	69	16°	33	3	99	16°	30	3	90
18°	8	2	16	18°	15	2	30	18°	20	2	40
20°	—	1	—	20°	2	1	2	20°	2	1	2
22°	—	—	—	22°	—	—	—	22°	—	—	—
<hr/>				<hr/>				<hr/>			
100		420		100		380		100		376	
$\frac{420}{100} = 4,20$				$\frac{380}{100} = 3,80$				$\frac{376}{100} = 3,76$			

7.			8.				
2°	0	10	0	2°	0	10	0
4°	0	9	0	4°	0	9	0
6°	0	8	0	6°	1	8	8
8°	1	7	7	8°	1	7	7
10°	4	6	24	10°	3	6	18
12°	27	5	135	12°	10	5	50
14°	26	4	104	14°	35	4	140
16°	19	3	57	16°	30	3	90
18°	21	2	42	18°	19	2	38
20°	2	1	2	20°	1	1	1
22°	—	—	—	22°	—	—	—
<hr/>				<hr/>			
100		371		100		352	
$\frac{371}{100} = 3,71$				$\frac{352}{100} = 3,52$			

Cîmpul Frumos, situat între cursul Oltului și al Rîului Negru, mai precis din zona marginală, sud-estică, al acestui con dintre Comolău și Ozun. Consideră, că formarea Mestecănișului de la Reci este rezultatul unor factori, care au acționat concomitent; menționează printre aceștia strîmtoarea de la Reci, ridicarea lentă, permanentă a Munților Intorsurii Buzăului din vecinătatea de sud a Mestecănișului și totodată coborîrea lentă, concomitentă, a Munților Bodocului, care formează latura de nord a strîmtoării, iar ca urmare a acestora, alunecarea continuă spre dreapta a văii Rîului Negru, precum și căderea foarte mică a rîului pe porțiunea dintre Țufalău și Ozun.

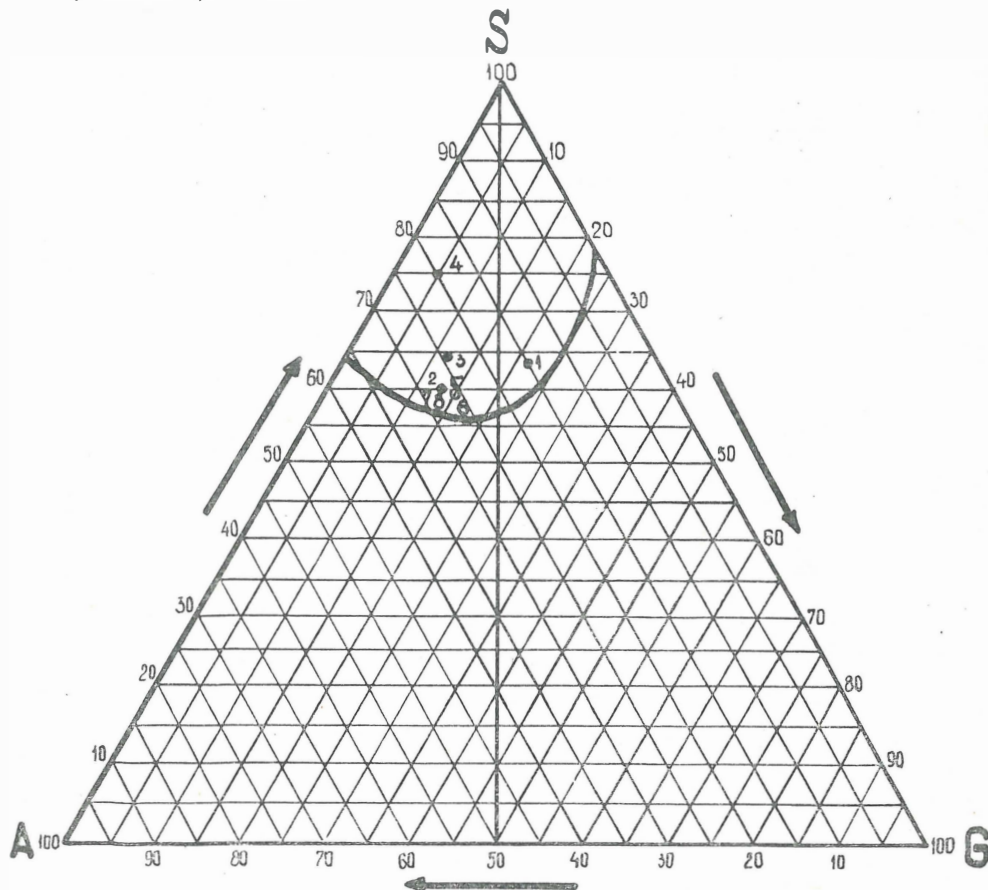


Fig. 4. Analiza granulelor de cuarț cu un diametru de 0,2—0,4 mm după metoda lui Mihalitz I. (pe baza a opt probe)

Diferențierea în procente la microscop a celor trei categorii de granule de nisip (A = angular; S = subangular; G = rostogolit).

A = pur aluvionar, G = eolian, S = trecere între aluvionar și eolian.

Din grafic reiese, că nisipul probelor 1—8 a suferit puține remanieri eoliene, deci este aluvionar-eolian. Forma granulelor este în mare măsură rotunjită, suprafața lor fiind în general rulată. Cel mai înalt grad de rulare l-a prezentat nisipul din proba nr. 1; probele 2, 5, 6, 7, și 8 au căzut în același punct în diagrama triunghiulară.

Analizele nisipului (M. Iancu, apoi Tövissi J. și Mezei Z.) au scos la iveală proporția ridicată (de aproape 50%) de cuarț. Se constată o diferență mare în ceea ce privește proporția de andezit de la probă la probă și este ridicat, în același timp, și procentajul materialului rezultat

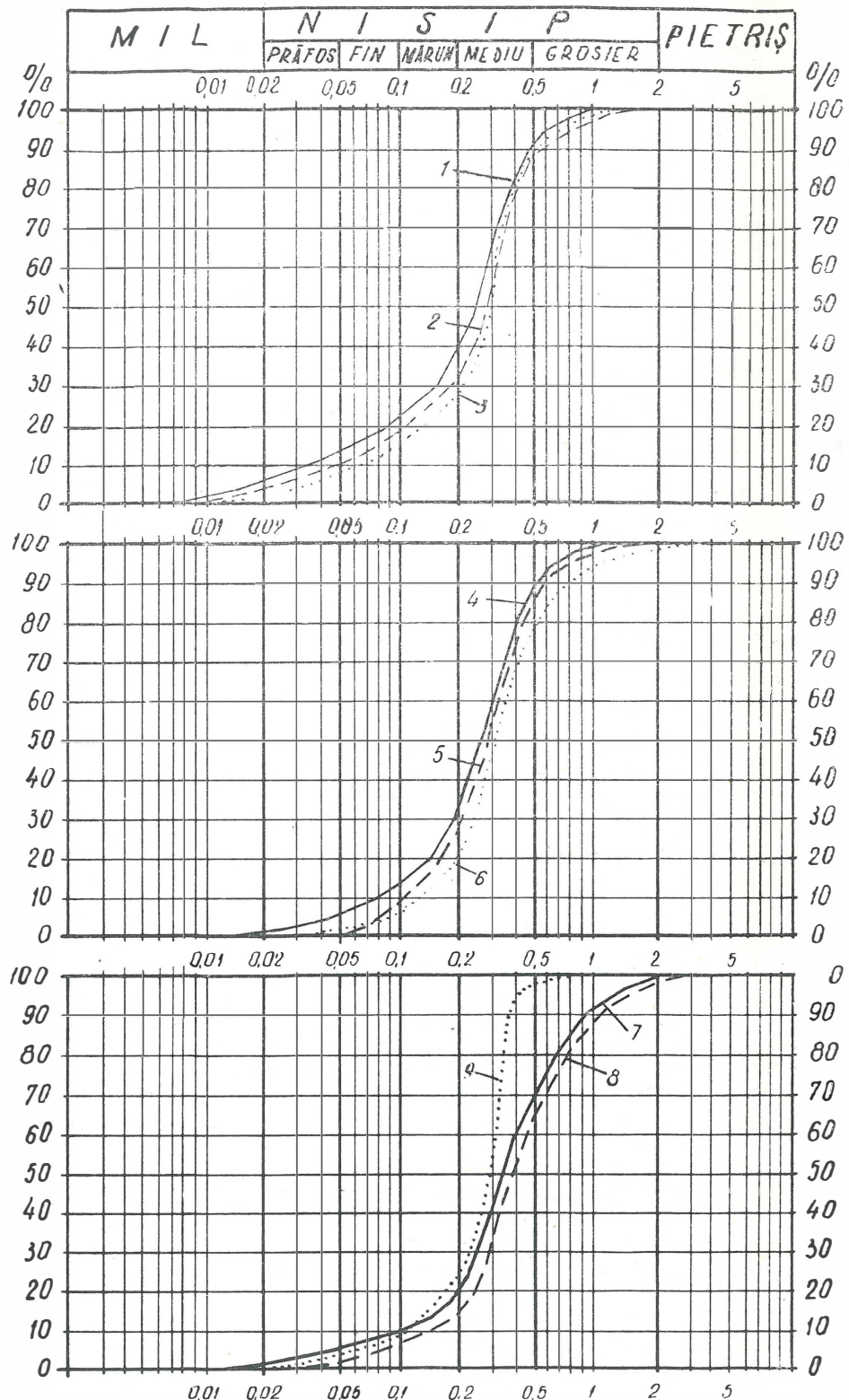


Fig. 5. Curbe — privind repartizarea granulelor de nisip  
 Depunerea nisipului e bine clasată, fiind depunere de banc aluvionar

din dezagregarea gresiei (fig. 3). Gradul de rulare a fost stabilit pe baza metodelor Krygowski și Miháitz. (Prima, cercetează granulele cu diametrul de 0,63—1,00 mm, cealaltă granulele de cuarț cu diametrul de 0,2—0,4 mm). În cazul nisipului de la Reci, pe baza unui număr de opt probe, efectuate în sensul verticalei (de sus în jos), gradul de rulare Krygowski scade de la 4,35 la 3,52, ceea ce arată o rulare din ce în ce mai slabă (vezi tabelul nr. 1.) Pe baza rezultatelor obținute în urma aplicării metodei I. Miháitz, nisipul de la Reci a fost foarte puțin expus remanierilor eoliene; forma granulelor este în linii mari rotundă, suprafața lor este relativ rulată. Cel mai ridicat grad de rulare a fost obținut în proba nr. 1, luată de pe suprafața nisipului (Fig. 4). Conform curbelor de compoziție a granulelor (curbe sigmoidale tipice), depunerea nisipului este bine clasată, ceea ce — în cazul nisipului de la Reci — indică o sedimentare de bancuri aluvionare (fig. 5).

*Kádár L.*, comparînd nisipul de la Reci care, în linii mari, are o stratificație orizontală, cu materialul altor regiuni de nisip zburător, consideră, că acesta este destul de grosier, iar granulele sînt colțuroase. Se poate deosebi în mod clar că stratele cu granulație fină alternează cu strate de granulație grosieră. Primele sînt puțin amestecate cu mîl, s-au sedimentat în timpul apelor mici, cele din urmă — consideră autorul — s-au sedimentat în timpul unor revărsări (ape mari) (8).

Centralizînd rezultatele cercetărilor efectuate pînă-n prezent, pare ca sigură constatarea, că cea mai mare parte a nisipului de la Reci a fost transportat în strîmtoarea de la Reci de Rîul Negru. De asemenea, este sigur că, în decursul timpului, rîul și-a schimbat considerabil cursul, deplasîndu-se din spre stînga, adică din spre latura de sud a strîmtoării, spre partea dreaptă, în locul unde șerpuiește în zilele noastre. Această deplasare a fost determinată de ridicarea lentă, continuă a Munților Intorsurii Buzăului și scufundarea concomitentă a Munților Bodocului. Nu poate fi trecut cu vederea nici faptul, că între localitățile Țufalău și Ozun căderea cursului este foarte mică. Mai mulți cercetători (Wachner, Iancu) menționează, că depozitele de la Reci conțin o cantitate mare de nisip andezitic. Faptul este confirmat și de rezultatele analizelor efectuate, iar în ceea ce privește originea lui, ei emit părerea — de altfel justă — că nisipul provine din depozitele de la Cîmpul Frumos, situate între Comolău și Sîntionlunca, considerate de autori a fi de vîrstă pliocenă. Este incontestabil, că nisipul andezitic s-a amestecat cu nisip fluvial în urma activității Rîului Negru. În opoziție cu unii geologi, M. Iancu a observat, în mod clar, că stratele de Cîmpul Frumos, dintre Comolău și Ozun, sînt depozite ale uriașului con de dejecție, care acoperă mare parte a bazinului Sf. Gheorghe, și a cărui limită de sud ajunge pînă la sud de comuna Coșeni, iar cea de sud-est trece chiar între comunele Ozun și Sîntionlunca.

Pe baza observațiilor făcute în Mestecăniș, am constatat că *acest con de dejecție a avut un rol hotărîtor în procesul de formare a Mestănișului de la Reci*. Materialul acestui con (nisip andezitic și pietriș) a acoperit cu extremitatea lui de sud-est, și teritoriul care se întinde azi între Co-

molău — Sîntionlunca și culmea Esztenatető (Mestecănișul Sîntionului) și a creat un obstacol în cursul Rîului Negru. Datorită acestui baraj, în strîmtoarea de la Reci, cursul rîului s-a extins considerabil, aluviunile lui bogate acoperînd suprafețele din împrejurimile localităților Bită și Țufalău precum și teritoriul strîmtoarei de la Reci (forme de nisip zburător se află și la Țufalău). Mai tîrziu, apa acumulată și-a croit un drum spre sud, transportînd și o parte din materialul „digului“ ce i-a stat în cale și a acoperit cu aluviuni din ce în ce mai noi restul depozitelor existente. Concomitent, rîul s-a deplasat mereu spre dreapta, părăsînd — în partea stîngă — cursurile sale vechi și aluviunile depuse (Sîntionlunca). Tăierea, transportarea și amestecarea depozitelor andezitice, depuse pe această porțiune, cu aluviuni fluviale, a fost un proces permanent. Mai tîrziu, datorită faptului, că rîul și-a croit un curs mai stabil și a drenat o mare parte din apa acumulată, se transformă în uscat porțiuni din ce în ce mai mari ale acestui teritoriu și, în sfîrșit în dreptul localității Comolău, în imediata apropiere a conului de dejecție de la Cîmpul Frumos, tăiat în mod abrupt, cursul Rîului Negru este orientat în mod brusc spre sud de însuși prezența conului la care ne-am referit.

Despre perioada în care au avut loc fenomenele expuse mai sus, ne informează fosilele de mamifere, găsite în anii din urmă, în carierele de nisip și pietriș andezitic ale conului de dijecție Cîmpul Frumos, din apropierea localităților Ghidfalău, Sf. Gheorghe și Coșeni. În aceste cariere a fost găsită o faună asemănătoare celei din „*Trogontherii - Primi-genius Schotter*“ (12), publicată de K. D. Adam în 1954, în urma descoperirilor de la *Steinheim din Germania*. Pe baza celor relatate, este sigur că aluviunile conului de dejecție Cîmpul Frumos s-au depus în perioada pleistocenului mediu (*Riss*), iar terenul de nisip de la Reci a luat naștere în timpul *Rissului* și în perioada postrissiană (*interglaciarul Riss-Würm*?). Se poate presupune de asemenea, că sedimentarea aluviunilor sale s-a încheiat spre sfîrșitul interglaciarului *Riss-Würm*.

În continuare se pune problema: cînd au luat naștere formele de acumulare ale nisipului de la Reci? Părerile specialiștilor diferă și în această problemă. *Kádár L.* susține, că numai clima perioadei alunului oferea condițiile corespunzătoare necesare, și că de atunci nisipul de la Reci n-a înregistrat mișcări mai importante. *M. Iancu* afirmă că aceste forme au luat naștere înaintea perioadei alunului, în *interglaciarul Riss-Würm*, bazîndu-și afirmația pe faptul că a găsit dune și pe *terasa nr. III (Riss)*.

În privința timpului în care a avut loc evoluția formelor de nisip de la Reci, deocamdată, nu se pot aduce argumente hotărîtoare. Totuși, cîteva indici ne oferă fenomenele periglaciare constatate aci. Este cunoscut, că pe întreaga întindere a Mestecănișului de la Reci, aproximativ pînă la adîncimea de 1—3 m, sedimentele de nisip, cu o culoare generală deschisă, sînt întreșute cu dungi de nisip de culoare mai închisă (roșietică), datorită oxidului de fier. Această structură apare în mod distinct în fiecare secțiune efectuată (Fig. 6). Se observă, de asemenea crio-turbații, după cum a semnalat și *M. Iancu*.

Grosimea benzilor de culoare mai închisă oscilează între dimensiunile abia vizibile, de 1—2 mm, și 10—12 cm, majoritatea lor însă avînd grosimea de 1—5 cm. Distanța între aceste dungii variază, de asemenea, iar poziția lor, în general, se apropie de orizontală.



Fig. 6. Dungile de oxid de fier din stratele superioare de nisip de la *Reci* sînt rezultatul oscilațiilor de temperatură din pleistocen

Foto : Kovács Al., 1966

Structura vărgată a nisipului de la *Reci* este menționată pentru prima dată de *M. Iancu* (6), care o consideră ca fiind urmarea schimbărilor de faze climatice cuaternare. În lucrarea sa, apărută mai recent (7), *M. Iancu* descrie în mod amănunțit fenomenul, ajungînd la aceeași concluzie și anume, că această structură se datorează alternanțelor climatice din cuaternar. Constatînd, că dungile de oxid sînt dezvoltate în mod similar pe întreaga întindere a *Mestecănișului*, autorul trage concluzia, că aici au existat condiții paleoclimatice identice. Presupune, că dungile roșcate (cu oxid de fier) s-au format în perioadele umede, mai blînde, iar perioadele mai reci, sau mai blînde dar uscate, n-au lăsat nici o urmă în nisipul de culoare deschisă. Compară observațiile sale cu cele ale academicianului *E. Pop* efectuate în Depresiunea *Făgărașului* (*Adîncata*, *Șipoțel*) (29) bazate pe analize de polen, și ajunge la concluzia, că alternarea orizonturilor nu poate reflecta decît alternanțe paleoclimatice dintr-un interglaciar. „În cazul dunelor de la *Reci* — continuă — se pare că avem

de-a face cu *interglaciarul Riss-Würm* deoarece dunele se găsesc și pe terasa a III-a, ceea ce denotă că s-au dezvoltat după formarea acesteia.“

H. Alimen, directorul Laboratorului de Geologie a Cuaternarului de la Bellevue — Paris, care și-a exprimat părerea în anul 1966, în urma vizitării nisipurilor de la Reci, consideră că fenomenul este identic cu cel similar, studiat de A. Cailleux în stratele din împrejurimile Parisului. A. Cailleux (2, 3) susține că formarea acestor benzi de nisip trebuie privită ca o consecință a oscilațiilor ritmice ale temperaturii (îngheț-deșgeț) ce au avut loc în zona activă a solului de tundră periglaciara (molisol) din pleistocen. Acest proces poate fi urmărit și în zilele noastre în regiunile de tundră (în Siberia și Alaska). „Este cunoscut faptul — spune Cailleux — că atunci când clima devine aspră, soluțiile din sol încep să înghețe. Prima, care se cristalizează este apa și nu substanțele dizolvate în ea. Deoarece înghețul continuă, soluția care rămîne, devine din ce în ce mai concentrată, pînă cînd în cele din urmă și materialul dizolvat precipită. Astfel sînt oxidul de fier, oxidul de mangan, carbonatul de calciu sau bioxidul de siliciu“. Pentru justificarea acestei afirmații publică și experiențele lui I. P. Adolph, referitoare la această problemă.

În cazul Mesteacănișului de la Reci avem de-a face cu dungii de oxid de fier. După Cailleux, dungile de oxid de fier pot lua naștere într-un nisip deschis sau galben. Formarea lor se poate lega de sfîrșitul unor perioade reci — în regiunile periglaciare — acolo, unde solul a fost expus unor variații ritmice de temperatură (variații diurne sau chiar în cadrul aceleași zile).

Kriván P. (9), pe baza observațiilor efectuate în regiunile cu nisip zburător din Ungaria, consideră, că structura vărgată este un fenomen caracteristic tundrei. Arată că prezența hidrocarbonatului de fier mobil este o condiție a producerii acestui fenomen. „Această condiție există și pe lîngă un PH neutru sau acid... prin urmare există și pentru nisipul zburător bine clasat și lipsit de calcar.“ (Nisipul de la Reci are un PH neutru, nu conține calcar și e bine clasat; vezi rezultatele analizelor efectuate). În lucrarea sus-menționată, Kriván arată că structura vărgată (în condițiile noastre actuale) nu poate fi explicată nici prin factorii climatici de azi, nici prin cei din holocen; în nisip zburător holocen nu s-a constatat acest fenomen.

Și Kriván, prin urmare, crede că este vorba despre forme fosile, despre un fenomen periglaciara.

Pe baza celor de mai sus, se poate trage concluzia — care este de altfel și părerea noastră — că formele de acumulare ale nisipului, de pe cuprinsul teritoriului de la Reci, datează din pleistocenul superior (Würm). E verosimil să admitem aceasta, deoarece odată cu sfîrșitul interglaciarului Riss-Würm s-a terminat și scurgerea apei ce s-a adunat în mod temporar în această regiune de nisip. În acest fel, aluviunile nisipoase au început să se usuce, iar nisipul, în Würm, cu o climă rece-uscă, continentală, a devenit prada vîntului — mai ales de est — deosebit de puternic în aceste locuri. În perioada următoare Riss-ului, numai Würm-ul putea fi acea perioadă în care nivelul apei freatiche (și

totodată și baza de eroziune a vântului de pe aceea vreme) să coincidă cu punctul cel mai adânc al bălților din zilele noastre (vezi și capitoul hidrologic al Mestecănișului de la Reci).

În privința altor probleme de amănunt, vor decide cercetările viitoare. Este sigur, prin urmare, că influența conului de dejecție Cîmpul Frumos, prezentat mai sus, a creat în Riss condiții care au dus la formarea regiunii de nisip precum și la schimbarea văii și direcției de curs a Rîului Negru. În spiritul acestei concepții se clarifică și problema ridicată de N. Orghidan, potrivit căreia Rîul Negru a depus o cantitate considerabilă de nisip numai aci, în strîmtoarea de la Reci, iar în alte locuri n-a creat acumulări similare de aluviuni. Aceasta se datorește faptului că Rîul Negru n-a mai întîlnit în cale o piedică similară, și, prin urmare, cursul său mijlociu, n-a mai avut activitate constructivă.



Fig. 7. Nisip proaspăt arat în apropierea *Topitoriei de in Reci*. În fața perdelei de pin se observă formele ondulate de acumulare a nisipului

Foto : Kovács Al., 1966

Ca urmare a mișcării lente, ascendente și continue a Munților Intorsurii Buzăului și partea sudică a teritoriului de nisip de la Reci înregistrează o ridicare continuă. Aceasta a fost favorizată de faptul că vînturile puternice de nord, nord-est — probabil din Würm — au transportat o bună parte a nisipului spre limita de sud, sud-vest, sedimentîn-



du-l mai ales în porțiunile de la Aninoasa, întinzînd, mai tîrziu, teritoriul de nisip și spre Ozun (spre sud). Cele mai sus par a fi sprijinite și de faptul că movilele de nisip formate în partea de sud, sud-vest, adică la capătul șanțurilor săpate de vînt (iardangurilor) — sînt mai înalte.

După cum s-a văzut, stă în fața unei probleme complicate. Ar fi prin urmare de prisos să ne adîncim în detalii, pentru care nu avem încă bază de argumentare corespunzătoare. Rezultatele cercetărilor ce se vor efectua în viitor le vor elucida cu siguranță.

## II. CONDIȚIILE CLIMATICE ALE MESTECĂNIȘULUI DE LA RECI

Clima regiunii de nisip de la Reci este influențată în mod determinant de poziția ei geografică. În depresiunea intracarpatică a Brașovului, situată în colțul sud-est al Transilvaniei și străjuită din toate părțile de lanțuri muntoase, se manifestă, în comparație cu depresiunea învecinată a Ciucului (la nord), mai pregnant caracterul continental al climei. În ansamblu, clima regiunii care ne interesează este determinată de doi curenți principali de aer — pe de o parte de curentul oceanic, umed, vara răcoros, iarna blând; pe de altă parte de curentul continental uscat, cald vara, și rece în timp de iarnă. Primul provoacă, aproape în mod legic, o primăvară târzie și un început de vară răcoroasă, ploioasă, cu o medie de precipitații lunare ridicată (vezi tabelul 7), care durează din aprilie pînă-n iulie, cu o temperatură medie scăzută; al doilea este caracterizat printr-un sfârșit de vară și un început de toamnă calde, sărace în precipitații, cu vânturi dese și printr-o iarnă rece, cu nopți friguroase dar cu zile însorite și cu temperaturi relativ ridicate.

Pe teritoriul Mestecănișului și în imediata lui vecinătate, sînt efectuate numai de cîțiva ani observații meteorologice sistematice. Astfel, pentru măsurarea variației nivelului apelor Rîului Negru și a pîriului Covasna, s-au înființat stații hidrometeorologice la Reci în 1952 și la Boroșneul Mare în anul 1949. Datele referitoare la precipitații sînt culese de la aceste stații, iar cele referitoare la temperatură provin de la stația meteorologică din Tîrgu Secuiesc (situată la aproximativ 20 km spre nord de comuna Reci).

Deși ne stau la dispoziție date relativ puține, prin integrarea lor în observațiile pe care le-am efectuat personal, în cursul mai multor ani, putem trage unele concluzii interesante în legătură cu condițiile climatice specifice și capricioase ale acestei regiuni.

Trebuie să renunțăm însă la analiza amănunțită a condițiilor de temperatură, presiune atmosferică, vînturi, evaporare și precipitații ale acestui teritoriu.

Pe baza experienței acumulate în cursul anilor, putem afirma că pe acest teritoriu condițiile climaterice sînt determinate de cei doi curenți principali de aer menționați mai sus. Maximele barometrice se înregistrează în perioada de maximă extensiune spre vest a anticiclonului siberian. Această perioadă, situată în ianuarie și la începutul lui februarie, este cea mai rece, temperaturile foarte scăzute atingînd valori minime situate sub  $-30^{\circ}\text{C}$ . Spre sfîrșitul lui februarie și începutul lui martie se constată slăbirea și dispariția treptată a anticiclonului răsăritean; locul acestuia fiind ocupat, în aprilie—mai, de ciclonii atlantici, cu presiune minimă. La sfîrșitul lui septembrie și în octombrie se formează din nou centre de maximă presiune care determină un timp cald, senin, uscat, de lungă durată, cu temperaturi nocturne, din ce în ce mai scăzute.

Deși frecvența orientării și intensității vînturilor variază considerabil de la anotimp la anotimp, direcțiile vînturilor dominante (E, NE, W, NW), au totuși rolul principal. Vîntul de est, nord-est (Nemira) poate atinge uneori, în depresiunea Tg. Secuiesc și mai ales în strîmtoarea de la Reci, o intensitate considerabilă. În cursul lunilor ianuarie și februarie, în această depresiune orientată de la nord spre sud, vîntul este foarte puternic, ridică și transportă stratul de zăpadă pe care-l depune apoi, troienindu-l, în locuri adăpostite. Intensitatea și capacitatea de transport a Nemirei se manifestă pregnant la Bită, unde zăpada este troienită puternic în fiecare iarnă, și prin acoperirea cu zăpadă a porțiunii comunei Reci de sub culmea Dobolyka; acest vînt trece cu viteză și peste teritoriul Mesteacănișului. Echilibrarea presiuni atmosferice, de la sfîrșitul lui februarie și începutul lui martie, este însoțită și aici, de multe ori, de deplasări foarte puternice de aer. Precipitațiile scăzute din februarie-martie se datorează, de asemenea, acestui fapt. Cel mai important vînt de lungă durată al regiunii — vînt uscat și destul de frecvent — este cel de sud-est, care domină uneori zile întregi. În schimb, dinspre sud, sud-vest pătrund mase de aer cald, umed, în general de durată scurtă, care apoi își schimbă direcția, devenind vînturi de vest și apoi de nord-vest. Acum (vara) apar în această regiune valorile de peste  $30^{\circ}\text{C}$ .

Numărul zilelor senine și respectiv noroase este, de asemenea, o consecință a dominației celor doi curenți principali de aer. Prezența susținută a maselor de aer de origine oceanică (SW, W, NW) generează o serie de zile noroase, mai ales în cel de-al doilea pătrar al anului. Aceste zile răcoroase, „pierdute“, sînt compensate de perioada însorită din august—octombrie a cărei lipsă se constată foarte rar.

Pe baza datelor care ne stau la dispoziție (observatorul de la Tg. Secuiesc), temperatura medie a anilor 1955—1965 a fost de  $6,86^{\circ}\text{C}$ . În această perioadă de 11 ani, temperatura s-a ridicat peste  $7^{\circ}\text{C}$  numai de patru ori, dar n-a atins niciodată valoarea de  $8^{\circ}\text{C}$ . În două cazuri (în anii 1956 și 1964) a coborît sub  $6^{\circ}\text{C}$ . (vezi tabelul nr. 2). Din tabelul prezentat

Tabelul 2

**Variația temperaturilor medii anuale în perioada anilor 1955—1965\***

Anul	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965
C°	7,03	5,95	7,53	7,96	6,66	7,75	6,87	6,96	6,95	5,72	6,12

\* Pe baza datelor înregistrate la stațiunea meteorologică Tg. Secuiesc.

reiese clar în evidență că temperatura medie de primăvară este în general foarte scăzută (temperatura medie a lunilor mai din perioada de 11 ani rămâne mult sub media lunilor septembrie din aceeași perioadă).

Tabelul 3

**Valorile temperaturii medii lunare în perioada anilor 1955—1965\***

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
C°	-5,5	-4,4	0,8	7,4	12,5	16,0	17,6	17,4	12,9	8,0	3,1	-3,1

\* Pe baza datelor înregistrate la stațiunea meteorologică Tg. Secuiesc.

Aceste fapte dovedesc, de asemenea, că teritoriul are o climă cu caracter excesiv. Se înregistrează diferențe mari la compararea variațiilor diurne, lunare și anuale ale temperaturii. Pe cuprinsul depresiunii noastre, nu sînt rare variațiile anuale de temperatură cu amplitudine de peste 60°C, sau variațiile diurne cu oscilații de aproximativ 25°C.

Repartiția precipitațiilor reflectă, în același mod, diferențe mari între minime și maxime. Pe baza datelor înregistrate la stațiunile hidrometeo-

Tabelul 4

**Cantitatea precipitațiilor anuale în mm**

Anii	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Reci	—	—	—	746	494	740	655	490	614	629	595	628	487	453
Boroșneul Mare	517	472	508	699	447	755	618	436	671	723	582	536	545	360

1963	1964	1965
349	568	420
365	579	411

rologice de la Recî și Boroșneul Mare, precipitația medie a anilor 1952—1965 (o perioadă de 14 ani) este de 557 mm (vezi tabelul nr. 4). Comparînd această valoare cu datele referitoare la temperatura regiunii (vezi diagrama climatică Walter), ea poate fi considerată suficientă. Cantitatea cea mai scăzută de precipitații s-a înregistrat în martie (22,5 mm), iar cea mai ridicată în mai (90,9 mm). (Vezi tabelul nr. 7.) În timp ce valoarea medie a precipitațiilor din mai-iunie-iulie, în perioada arătată (de

Tabelul 5

**Temperatura și precipitațiile atmosferice lunare generale pe perioade  
(în C și în mm)**

L U N A	Date lunare generale din perioada anilor 1955—1960		Date lunare generale din perioada anilor 1961—1965	
	Temperatura Tg. Secuiesc	Precip. atmosf. Reci	Temperatura Tg. Secuiesc	Precip. atmosf. Reci
I.	—3,16	29,7	—6,06	23,3
II.	—4,78	20,2	—5,18	26,1
III.	0,86	20,2	0,50	24,9
IV.	6,76	44,5	7,71	32,5
V.	12,76	103,9	12,00	65,5
VI.	15,78	99,8	16,66	63,0
VII.	17,73	84,4	17,50	63,7
VIII.	17,62	55,3	17,16	46,5
IX.	12,43	65,4	13,44	32,2
X.	8,20	24,8	7,68	20,3
XI.	2,66	34,8	3,74	27,2
XII.	—1,03	13,1	—5,00	30,7

14 ani), este de 252 mm, adică însumează 45% din totalul anual al precipitațiilor, restului de 9 luni ale anului le revin 352 mm, prin urmare abia 55% din total, dar și această cantitate cade inegal, într-o distribuție capricioasă, care variază de la an la an.

Este interesantă și variația anuală a zilelor ploioase. În anul 1963, cantitatea redusă de precipitații (349 mm) a căzut într-un număr de 131 de zile (35,9% din durata anului), iar în anul următor, 1964, s-au înre-

Tabelul 6

**Numărul zilelor cu precipitații (la Sf. Gheorghe).**

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
1963	19	8	15	16	15	10	13	10	7	4	5	17	131
1964	13	18	10	11	19	14	17	10	11	11	17	8	159

gistrat 159 zile cu precipitații. În general, numărul zilelor ploioase crește în lunile mai, iunie și iulie, fiind redus în cursul lunilor august, septembrie și octombrie. (Pentru această perioadă de 14 ani, media este de 131 mm).

Datele, care ne stau la dispoziție, dovedesc că pe teritoriul Mestecănișului de la Reci, media anuală a precipitațiilor are o valoare relativ ridicată; dar ani în care se înregistrează abateri mari de la această valoare medie (557 mm). De exemplu, în cursul anilor 1952, 1954 și 1958, media anuală a precipitațiilor a depășit și valoarea de 700 mm, iar în anii 1962 și 1963 a rămas cu mult sub cifra de 400 mm. S-au înregistrat maxime lunare extraordinare dar și luni fără precipitații (decembrie 1960,

Tabelul 7

## Repartiția precipitațiilor atmosferice lunare pe perioada 1949—1965

(Cifrele din fiecare pătrat reprezintă datele din Reci — cele de sus — și din Borseul Mare — cele de jos)

Luna Anul	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1949	9	13	19	17	54	150	80	98	63	8	10	40
1950	17	7	11	41	45	65	49	30	107	34	42	17
1951	11	7	10	64	54	86	106	71	44	19	12	16
1952	42 38	45 55	38 35	19 10	71 71	116 108	103 95	46 59	31 35	129 92	48 43	60 61
1953	68 62	79 54	12 8	37 21	108 101	42 77	46 44	53 60	8 4	7 6	11 10	29 2
1954	31 18	18 31	20 17	26 72	144 124	40 130	162 84	96 83	83 63	25 25	39 41	57 58
1955	31 20	34 26	55 38	35 44	72 83	76 68	104 99	37 43	147 153	7 7	19 16	18 18
1956	39 24	27 32	21 19	45 42	92 61	89 104	26 30	33 37	36 30	32 10	21 20	29 30
1957	24 12	15 13	5 5	30 33	144 135	75 92	133 130	38 78	79 90	13 19	33 33	25 30
1958	37 38	26 35	9 13	99 110	58 22	183 180	87 90	71 70	67 61	40 44	26 25	6 7
1959	25 26	5 6	23 15	43 45	126 111	69 85	101 94	60 42	43 65	22 49	69 20	11 23
1960	47 26	14 29	9 11	14 19	133 95	186 168	56 38	73 33	21 27	35 18	41 40	— 14
1961	41 32	39 24	10 15	27 30	90 113	51 34	54 87	82 92	— 2	29 37	27 31	39 46
1962	14 17	19 21	53 58	45 38	22 17	53 41	110 64	45 19	30 42	— 2	46 36	21 16
1963	27 53	30 31	20 18	28 25	49 54	47 29	46 32	32 33	22 39	15 13	7 9	27 30
1964	10 7	13 13	20 11	42 44	103 49	81 74	73 96	43 43	81 92	32 30	32 21	29 28
1965	25 28	32 33	21 12	20 19	64 79	84 87	36 26	32 22	17 16	29 26	26 28	38 32

LEGENDA :



precipitații sub 25 mm pe lună



precipitații peste 70 mm pe lună



maximele și minimele pe ani

septembrie 1961, octombrie 1962), (vezi tabelul nr. 7). În aceste cazuri, situația vegetației (a agriculturii) este defavorizată, existența vegetației Mestecănișului este asigurată numai de rezervele de apă freatică și umiditatea redusă din atmosferă. În mod cu totul excepțional, apar în mai-iunie și perioade sărace în precipitații (1963) și ani cu precipitații bogate de sfârșit de vară (1952, 1955, 1958) dar acestea, în nici un caz, nu sînt tipice.

Zilele ploioase de vară sînt însoțite, adesea, de furtuni (anual sînt în medie 30 de zile cu furtună). În perioada de iarnă, majoritatea precipitațiilor cad sub formă de zăpadă. Acest fapt are o importanță capitală în gospodărirea cu apă a terenului nisipos, care înmagazinează cantitatea relativ redusă a precipitațiilor de iarnă. Prima zăpadă cade, de obicei, în a doua săptămîină a lui noiembrie, iar ultimele zile cu zăpadă sînt cele de la începutul lui aprilie. (Valori extreme, excepționale, sînt posibile). Numărul zilelor cu zăpadă oscilează de asemenea. Iarna, stratul de zăpadă este, în general, permanent; în timpul iernilor blînde, acesta se subțiează considerabil și se poate chiar topi de mai multe ori; topirea totală are loc, de obicei, în prima decadă a lunii martie.

### III. APELE CURGĂTOARE ȘI STĂTĂTOARE ALE MESTECĂNIȘULUI DE LA RECI

Regimul apelor curgătoare și stătătoare din această regiune este în strînsă legătură cu factorii climatici. Cursul principal de apă este Rîul Negru, care drenează regiunea în mod capricios. Acesta curge la limita de nord, nord-vest a teritoriului, iar în dreptul satului Comolău cotește brusc spre sud. Albia rîului urmează azi linia punctelor celor mai adînci din strîmtoarea văii, fiind săpată peste tot în gresii de origine cretacică. Albia sa adîncă este umplută de ape numai în timpul viiturilor timpurii de primăvară sau în timpul celor de la începutul verii, care au loc în mod aproape regulat. În timpul viiturilor, rîul transportă cantități mari de mîl fin, nisip amestecat cu mîl. Inundă des albia majoră și cauzează la Bită, Reci și Comolău pagube catastrofale. În timpul inundațiilor, pătrunde pe teritoriul Mestecănișului (mai ales în dreptul localităților Comolău și Sîntionlunca); la Reci acoperă numai zona din imediata apropiere a cursului său; prin urmare, terasa a II-a, cu o altitudine mai mare, nu este inundată. La limita de sud a teritoriului, curge pîriul Beldi, care izvorește prin două brațe — unul din pădurea de la Saciova, celălalt din pădurea Măgheruș — și care, după ce parcurge un drum lung, la limita de sud a Mestecănișului, în dreptul localității Sîntionlunca, se varsă în Rîul Negru. Debitul său depinde, în mod simțitor, de condițiile momentane ale precipitațiilor. În timpul perioadelor prelungite de secetă, pîriul poate seca în întregime. Apa pîriului nu poate influența nivelul apei bălților Mestecănișului de la Sîntionlunca.

Este cunoscut că numărul mare (de peste 100) de bălți, mai mari și mai mici, cu adîncime relativ redusă (de maximum 3 m) și care uneori comunică între ele, imprimă reliefului acestei regiuni de nisip zburător fixat un aspect variat. Bălțile s-au format în brazdele de vînt de odinioară și unele (cele mai puțin adînci) sînt năpădite complet, altele (cele adînci) numai în parte, de o vegetație acvatică bogată (vezi și descrierea vegetației). Variația anuală și cea multianuală a nivelului lor este remarcabilă.



bilă, fapt care a generat discuții aprinse, atât în rîndul localnicilor, cît și în cel al specialiștilor. Se cunoaște, numai în perioada recentă, un nivel deosebit de scăzut al apelor, între anii 1946—1950, care a dus la o secare completă a bălților, ca în anii următori — între 1953—1960 — să urmeze o perioadă cu un nivel de apă ridicat. A existat părerea (afirmată și azi) că variațiile de nivel constatate la apa bălților pot fi puse în legătură cu variațiile de nivel ale apelor Rîului Negru. Această opinie însă n-a fost confirmată de observațiile efectuate, deoarece viiturile de primăvară sau început de vară ale Rîului Negru nu provoacă ridicarea nivelului în aceste bălți. În general, chiar și în porțiunea de la Reci, nivelul bălților este mai ridicat decît cel al apelor Rîului Negru și, prin urmare, acesta nu poate influența nivelul bălților. Bălțile Mestecănișului nu sînt alimentate nici de izvoare. Gospodărirea apelor din bălți este determinată exclusiv de cantitatea anuală (sau pe mai mulți ani) de precipitații căzute și în strînsă legătură cu cantitatea apelor freatice din stratele de nisip. Pătura groasă de nisip — deși în cuprinsul ei nu există nici un strat impermeabil, cum presupunea Sawicki — înmagazinează o cantitate apreciabilă de apă (freatică), iar nivelul acesteia oscilează, se ridică sau scade, în funcție de variația cantității anuale (sau pe mai mulți ani) de precipitații căzute pe acest teritoriu (Fig. 8, 9).

Această variație se poate urmări, văzînd cu ochii, în cazul fîntîinii cu cumpănă, amplasată pe teritoriul Mestecănișului de la Sîntionlunca. În anii cu precipitații bogate, fîntîna este plină cu apă, aproape pînă la revarsare, iar în perioada secetoasă, apa trebuie scoasă de la adîncime mare.

În concluzie, variația nivelului apei freatice, determinată de precipitațiile căzute, influențează cantitatea apei din aceste bălți. Cînd cantitatea anuală (sau pe mai mulți ani) de precipitații este redusă, nivelul apei poate să scadă atît, încît să pună în evidență fundul bălților (fenomenul poate avea loc numai în cazul bălților cu o adîncime redusă). Tabelul nr. 8 reflectă legătura dintre cantitatea de precipitații și nivelul apei din bălțile de la Reci. Rezultă, în mod clar, că pentru a avea un nivel ridicat în bălțile Mestecănișului, în condițiile noastre de temperatură și precipitații (media mai multor ani: 6,86°C temperatură și 557 mm precipitații), este necesară existența unei cantități medii anuale de precipitații de peste 600 mm, pe un timp de mai mulți ani. Cînd cantitatea anuală de precipitații are o valoare sub 600 mm, nivelul apei din bălți scade, eventual stagnează; sub 500 mm bălțile puțin adînci seacă în întregime, iar cele adînci seacă și ele în mod considerabil. (În perioada anilor 1961—1965, cantitatea medie de precipitații a fost de 443,8 mm, nivelul apei din bălți scăzînd foarte mult).

Este cunoscut faptul că, în condițiile noastre specifice, maxima pluvială din mai—iunie (iulie) este urmată, în general, de o perioadă secetoasă, caldă, la sfîrșitul verii și în toamnă, cînd apa bălților, fiind expusă unei radiații solare intense, se încălzește considerabil (uneori peste 30°C), evaporația este extraordinar de puternică, iar din cauza vegetației acvatice intrată în descompunere, apa are o culoare închisă, puțin cafenie. Nivelul

apei din bălțile Mestecănișului are toamna, în general, un nivel scăzut tocmai din aceste cauze. Este indiscutabil și faptul că secarea bălților este accelerată în urma depozitării unor resturi de origine organică și de colmatarea lor. Secarea periodică a bălților a fost însă totdeauna un fenomen



Fig. 8. În brazdele de vânt strălucesc bălțile

Foto : Dobay E., 1940

men caracteristic Mestecănișului. Se înțelege de la sine că atunci, când nisipul — astăzi fixat — a fost purtat în voie de vântul dominant, care a adâncit mereu brazdele dintre grămezile de nisip, baza de eroziune a vântului a corespuns cu nivelul apelor freatice de pe acea vreme. Această bază corespundea, de asemenea, cu adâncimea maximă a celor mai profunde

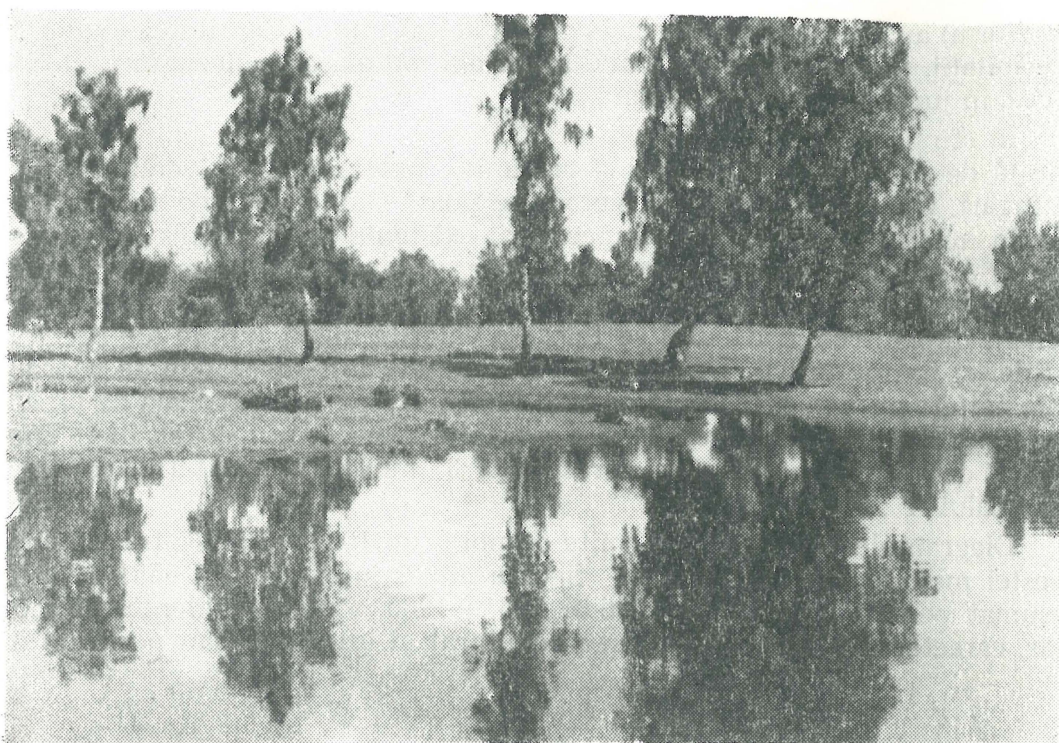


Fig. 9. Apa bălților — în anii bogați în precipitații — comunică între ele

Foto : Dobay E., 1940

Tabelul 8

**Relația dintre cantitatea medie de precipitații căzute în unele perioade și nivelul apelor din bălțile Mestecănișului**

Perioade (ani)	Cantitatea medie de precipitații a perioadei	Cantitatea de apă în bălți
1946—1951	sub 500 mm	Apă foarte puțină (numai în bălțile mai adânci)
1952—1954	646,7 mm	Nivelul apei crește repede. Apă multă Bălțile comunică între ele
1955—1960	595,3 mm	Nivelul apei în bălți este ridicat
1961—1965	443,8 mm	La începutul perioadei nivelul scade brusc, apoi rămîne foarte scăzută (apă numai în bălțile mai adânci)

bălți de astăzi, limită sub care nivelul apei freactice nu scade nici în perioadele cele mai secetoase din zilele noastre. Acest fapt relevă că perioadele cele mai secetoase din zilele noastre, primesc o cantitate mai mare de precipitații decît au avut acelea în timpul cărora, la sfîrșitul cuaternarului

(în Würm) au luat naștere formele de azi ale nisipului. Cantitatea medie de precipitații, pe un interval de mai mulți ani, putea să oscileze, în perioada aceea, în jurul valorii de 300 mm.

În sfârșit, merită să fie remarcată metoda diagramelor climatice, elaborată de H. Walter (15), ecolog renumit, profesor la Universitatea din Stuttgart. Cu ajutorul acestei metode se poate stabili dacă pe un teritoriu dat, în funcție de condițiile temperaturii existente, este suficientă cantitatea de precipitații sau nu; metoda scoate, prin urmare, în evidență, prezența eventuală a perioadelor uscate sau secetoase, timpul și durata lor. Pentru întocmirea graficului se folosesc valorile medii lunare ale precipitațiilor și temperaturii. Datele sînt reprezentate într-un sistem de coordonate astfel: pe axa orizontală se trec lunile, iar pe cea verticală se reprezintă valorile temperaturii: T, și a precipitațiilor: P, în așa fel, încît unui grad C de temperatură să-i corespundă 3 mm de precipitații, conform raportului  $T : P = 1 : 3$ .

Diagramele climatice întocmite de noi (Fig. 10, 11, 12, 13, 14), pe baza acestei metode, separat pentru fiecare an al intervalului 1955—1965 și însumat pentru anii 1955—1960 și 1961—1965, scot în evidență, în mod clar, caracterul ploios, secetos sau echilibrat al unor ani (sau perioade de

Diagrame de climă (după metoda H. Walter)

Linia întreruptă : precipitațiile atmosferice medii lunare (anuale).  
(După datele de temperatură și precipitație de la Tg. Secuiesc și Reci)

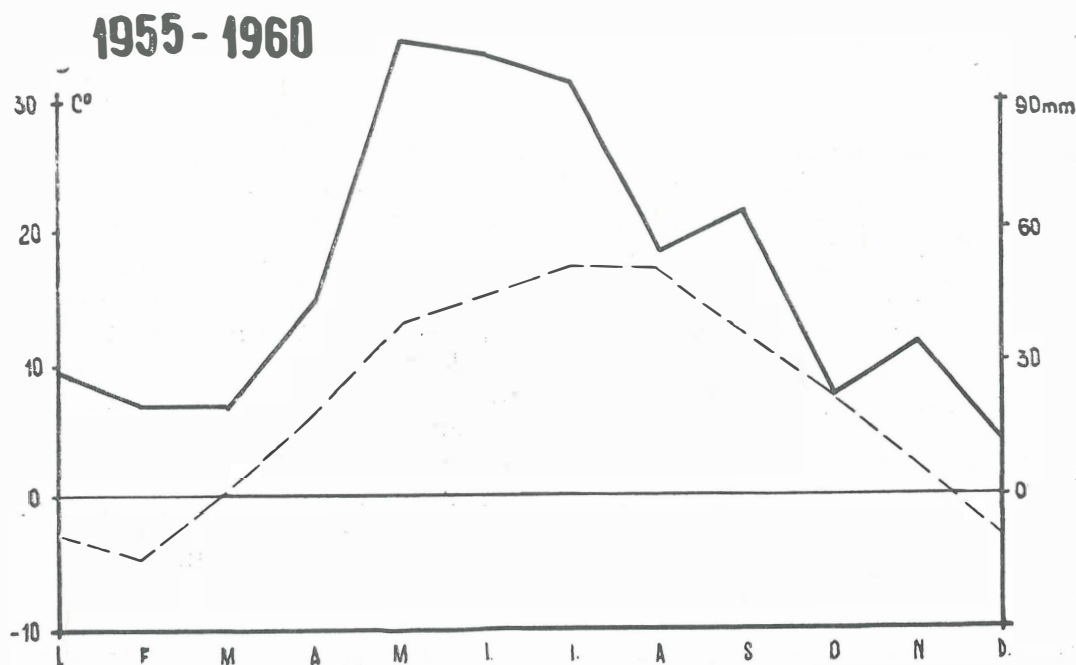


Fig. 10. Temperatura medie în perioada 1955—1960 — 7,14°C

Precipitația atmosferică medie în perioada 1955—1960 — 601,7 mm  
Pe baza acestor date, pentru anii 1955—1960, nu există perioadă aride

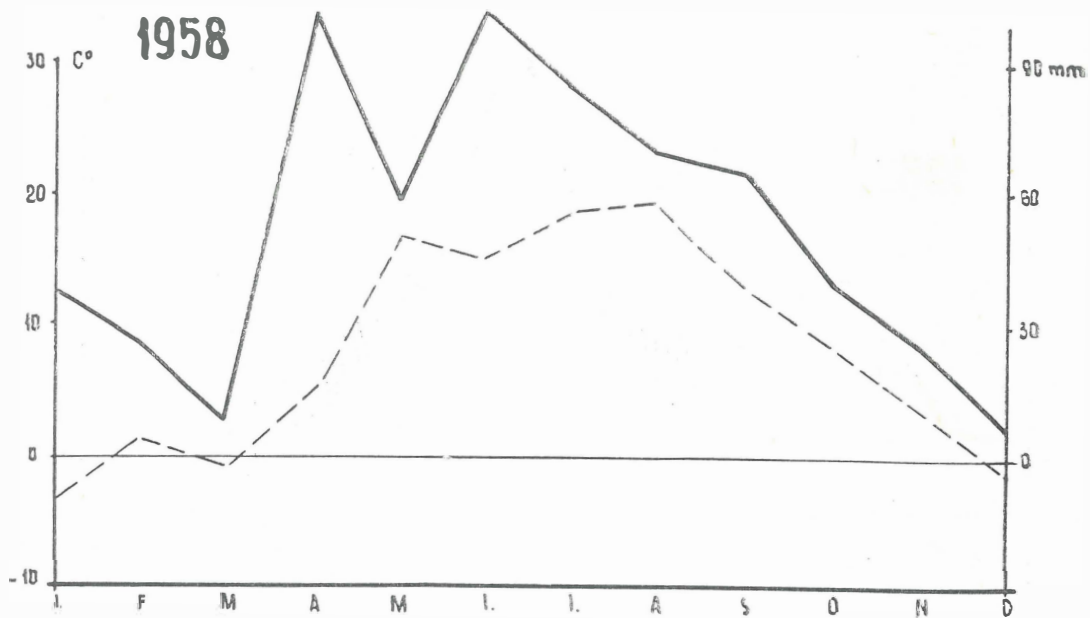


Fig. 11. Temperatura medie anuală —  $7,96^{\circ}\text{C}$ .  
 Precipitația atmosferică anuală — 629 mm  
 An tipic umed.

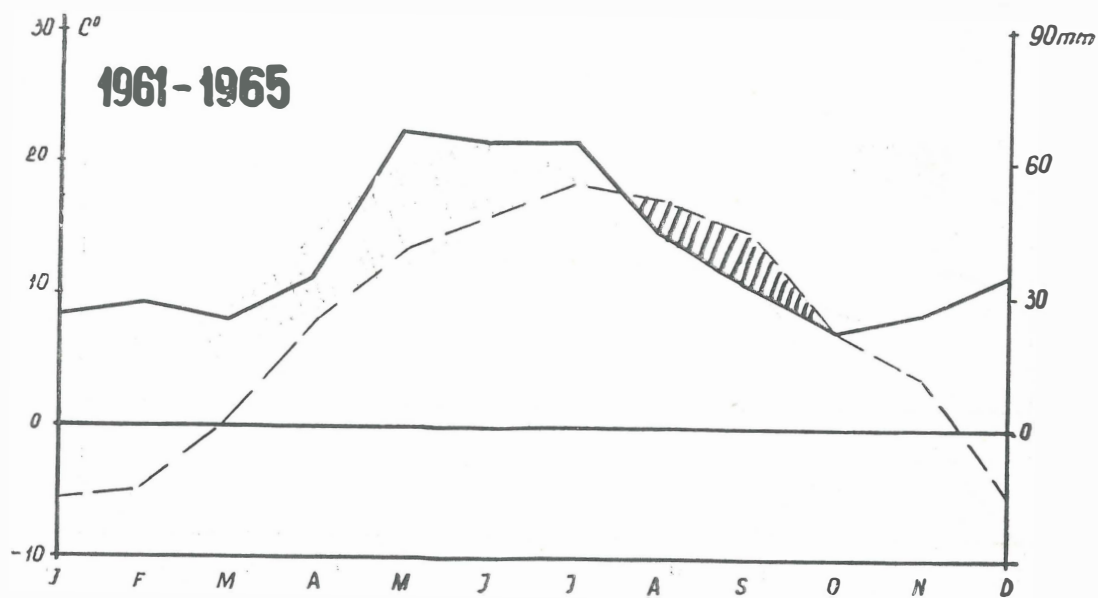


Fig. 12. Temperatura medie în perioada 1961—1965 —  $6,5^{\circ}\text{C}$   
 Precipitația atmosferică medie în perioada 1961—1965 — 455 mm  
 Perioada lunilor august-octombrie este aridă (vezi zona hașurată)

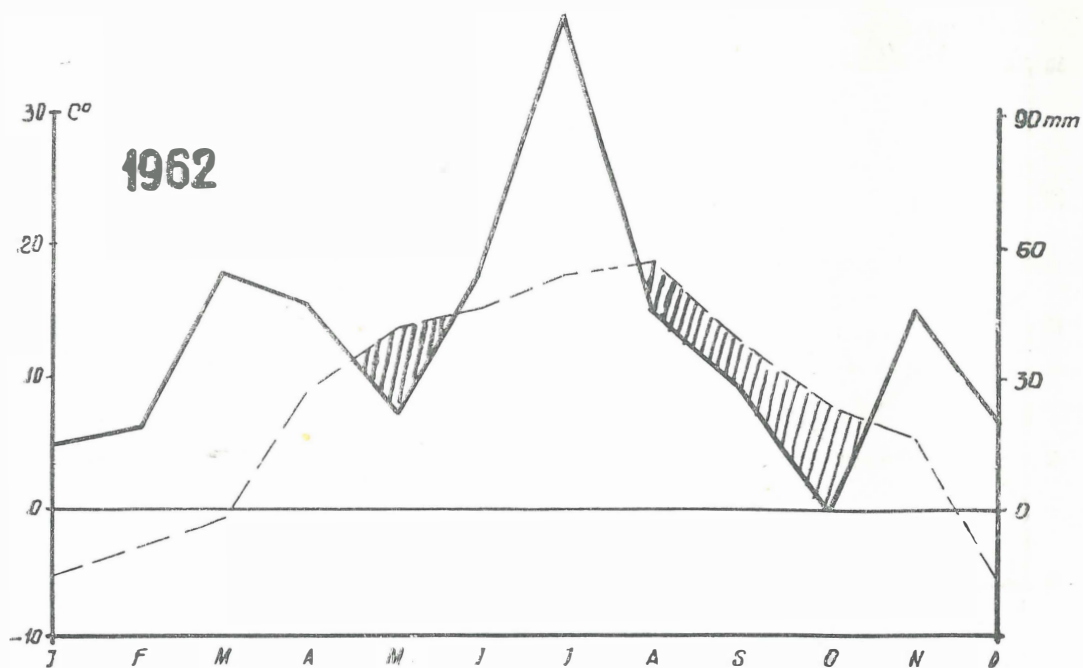


Fig. 13. Temperatura medie anuală — 6,96° C

Precipitația atmosferică anuală — 453,5 mm

În 1962, în mai și în august—octombrie, se constată puternice intervale aride (vezi zona hașurată)

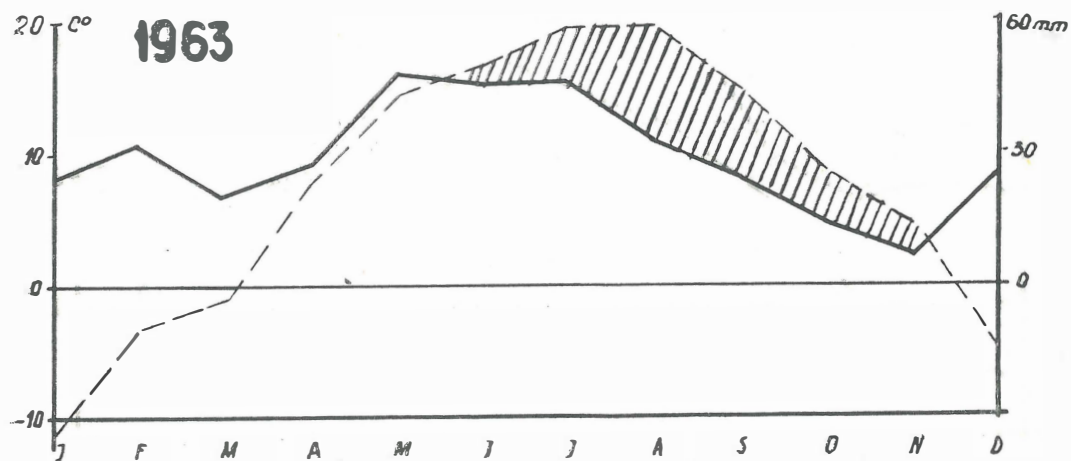


Fig. 14. Temperatura medie anuală — 6,95° C

Precipitația atmosferică anuală — 453,5 mm

În 1963, în iunie—noiembrie, puternic interval arid, când bălțile au secat

mai mulți ani), reliefează perioadele umede sau aride (uscate) din cursul unor ani (sau perioade de câțiva ani). În acest fel se poate constata că, în perioada 1955—1960, a predominat, în general, o climă umedă cu perioade aride neînsemnate (1955, 1956, 1960). Diagrama climatică a anilor următori (1961—1965) scoate în relief, în mod clar, cu excepția unui singur an (1964), perioadele aride de sfârșit de vară și început de toamnă. Acestea au dus la scăderea rapidă a nivelului apei și la secaera bălților de pe teritoriul Mestecănișului.

În concluzie se poate constata: cantitatea de precipitații a Mestecănișului de la Reci — conform mediei unei perioade mai îndelungate — abia este suficientă pentru menținerea bălților; clima este slab umedă, sau, prezintă un caracter ușor umed—arid. Repartiția inegală a precipitațiilor anuale determină perioade aride la sfârșitul verii și începutul toamnei. În cazul unei cantități constante de precipitații, în jurul valorii de 600 mm anual, s-ar exclude pericolul secării bălților.

#### IV. VEGETAȚIA SPONTANĂ A MESTECĂNIȘULUI DE LA RECI

Din punctul de vedere al împărțirii fitogeografice a bazinului carpatic (19) Depresiunea Brașovului este cuprinsă în zona Carpaților Orientali. În depresiunile intracarpatiche, prin urmare și în Depresiunea Brașovului apar relice boreale și elemente endemice. Este considerabil numărul elementelor floristice boreal-continentale. În cuprinsul Mestecănișului de la Reci, care este integrat în Depresiunea Brașovului, pot fi identificate caracterele generale geobotanice ale depresiunii. De aici sînt cunoscute și cîteva relice glaciare (*Dryopteris cristata*, *Comarum palustre*, *Lysimachia thyrsoflora*), precum și multe specii continentale.

##### 1. FORMAREA ȘI EVOLUȚIA VEGETAȚIEI

Clima rece-uscată, așa zisă climă tundra-stepică din pleistocenul superior, (faza glaciară Würm) a fost mai accentuată în depresiunile intramontane ale Carpaților Orientali și în mod deosebit în Depresiunea Brașovului. Mișcarea nisipului în regiunea Mestecănișului a fost cea mai intensă în această perioadă (Würm) (vezi partea geologică). Nisipul zburător, de origine aluvionar a fost populat treptat cu plante în decursul celor opt mii de ani care s-au scurs pînă azi. Nu se cunoaște încă precis modul în care a evoluat vegetația. La început au apărut probabil specii de licheni și mușchi. Se poate presupune că în același timp a avut loc stabilirea și dezvoltarea rapidă a mesteacănului și a pinului (epoca pin-mesteacăn). Presupunerea se bazează pe analizele de polen efectuate la noi (28,29) și în alte țări. De aici rezultă, că împăduririle postglaciare spontane din Europa centrală au urmat această cale. Ar fi de dorit ca în viitor să se efectueze analize de polen și în Mestecănișul de la Reci. Acestea, desigur, ar putea furniza o serie de date interesante. În ceea ce privește formarea vegetației de la Reci, trebuie să luăm în considerare unii factori caracteristici, care acționează în permanență începînd de la sfîrșitul pleistocenului și epoca amintită de pin-mesteacăn. Acești factori au determinat structura vegeta-



ției (mai ales a celei arborescente) din acest complex de ecosisteme. Acești factori sînt: îmbibația permanentă a nisipului cu apă freatică care la rîndul său generează un sol nisipos, rece, afînat, slab acid sau neutru; apoi apropierea imediată a Carpaților și în sfîrșit clima locală cu caracter continental destul de pronunțat și în zilele noastre. Efectul produs de acești factori asupra covorului vegetal s-a manifestat mult mai puternic, după perioada glaciului, decît efectul celorlalți factori ai postglaciului. Factorii enumerați mai sus, prin acțiunea lor comună, pe care o exercită în mod aproape neschimbat, au conservat pilcurile de mesteacăn format la începutul postglaciului (*în epoca pin-mesteacăn*). Mestecănișul de la Reci, ca unitate biogeografică, poate fi considerat așadar ca un relict al epocii preboreale a pin-mesteacănului, care cuprinde două milenii (9000—7000 ani î.e.n.).

Este indiscutabil că epocile ce au urmat epocii pin-mesteacănului (epoca alunului, a stejarului etc.) au lăsat și ele urmele lor în flora regiunii, însă nu au schimbat în mod radical covorul vegetal, deoarece mesteacănul, pe baza fiziologiei sale caracteristice, i-a convenit în totdeauna solul nisipos, afînat, umed, răcoros care nu conține calcar. Variațiile capricioase de temperatură și umiditate nu l-au influențat puternic o dată ce și-a putut satisface cerințele exagerate de lumină. Faptele dovedesc că și stejarul a fost o plantă de baștină a Mestecănișului. Pe o porțiune a hotărului comunei Comalău, denumit *Lovaskert*, situată pe malul stîng (dinspre Mestecăniș) al Rîului Negru, la începutul secolului nostru exista încă o pădure seculară de stejar, probabil ca mărturie a epocii de încălzire — așa-zisă vîrstă a stejarului — dintre anii 5500—2500 î.e.n. Nu s-a lămurit încă nici vîrsta și nici modul stabilirii arinului. (*Alnus glutinosa*) în această regiune. A ocupat oare arinul solurile complet folosite de mesteacăn, sau și această plantă poate fi considerată ca băștinașă în Mestecăniș? Și această problemă poate fi rezolvată numai prin analize de polen și cercetări legate de fiziologia nutriției celor două specii.

Ceea ce natura n-a fost în stare să modifice în decurs de 10000 de ani, a fost realizat de om. Într-un timp relativ scurt omul a „reușit“ să stîrpească complet stejarul și aproape complet mesteacănul. Numărul exemplarelor bătrîne de mesteacăn de pe suprafața relativ redusă din fața *Topitoriei de in de la Reci* (Fig. 15) se împrăștiează neconținut, zilele lor sînt numărate. Pășunatul intensiv care se exercită de multă vreme împiedică reinnoirea lor. Arinul a devenit specia dominantă, cîștigă din ce în ce mai mult teren plantațiile de pin.

Vegetația ierboasă care reacționează totdeauna în mod sensibil la schimbările survenite în etajul arborilor s-a schimbat și din cauza pășunatului. Vegetația care apare azi în fața noastră pe teritoriul Mestecănișului de la Reci s-a schimbat radical și defavorabil. Ea este descendentul degradat al vegetației vechi, autohtone și originale.



Fig. 15. Mestecăniș din apropierea Topitoriei de in, Reci

Foto : Kovács Al., 1966

## 2. VEGETAȚIA MESTECĂNIȘULUI DE LA RECI

Vegetația *Mestecănișului* a fost cercetată de mulți specialiști. Semnalarea *Mestecănișului*, sub raport botanic se datorește lui *Moesz Gustav*, fost profesor de liceu din Brașov, care a vizitat prima dată *Mestecănișul* în anul 1905. Începînd de la această dată, *Moesz* a cercetat sistematic regiunea *Mestecănișului*. Ca urmare a activității sale apar rînd pe rînd lucrările de specialitate despre această regiune (22, 23, 24, 25), printre ele și lucrarea „*A Rétyi Nyír növényzete*“ publicată în anul 1910 — în care este descris în mod amănunțit *Mestecănișul*. De numele lui *Moesz* se leagă descoperirea unor plante rare ca de exemplu *caldesia* (*Caldesia parnassifolia* (Brassi) Parl), *Aldrovanda vesiculosa* L., despre care tratează într-o monografie amănunțită (25), gălbăsoara (*Lysimachia thysiflora* L.) șapte degete (*Comarum palustre* L.) etc. Rezultatele cercetărilor efectuate de *Moesz* au atras pe bună dreptate atenția specialiștilor. *Mestecănișul* a fost cercetat de *Filárszky N.* (1909), apoi de *I. E. Nyárády* (care a vizitat de mai multe ori regiunea). *Mestecănișul* este apoi cercetat de *László K.* (21), iar *Soó R.* (30) dă o scurtă privire de ansamblu asupra asociațiilor vegetale. *Boros Á.* (16) prezintă unele specii noi de mușchi, iar *Ujvárosi M.* a descoperit și a descris relictul boreal *Dryopteris cristata* (L.) A Gray (31). Între anii 1951—1953 *E Pop* desfă-

șoară cercetări repetate (29). Date floristice sînt comunicate și de *Csapó I.* (17) și *Keller J.* (20). Pe lângă lucrarea lui *Moesz* o lucrare botanică de bază este lucrarea lui *Șt. Péterfi*, publicată în două părți în anii 1960 și 1964 (26, 27). În această lucrare se prezintă, pe baza unei munci de cercetare și colectare sistematică, de mai mulți ani, un număr de peste 300 unități sistematice de alge, care aparțin diferitelor grupe, și care provin din bălțile de pe teritoriul Mestecănișului. Lucrarea cuprinde și o descriere fitocenologico-ecologică amănunțită. Aproape 100 de specii și multe varietăți descrise aici sînt noi, necunoscute pînă atunci pe teritoriul României.

În capitolul de față vom încerca să sintetizăm rezultatele cercetărilor menționate mai sus, întregindu-le cu observațiile personale. Se va da o privire de ansamblu asupra vegetației actuale a regiunii, asupra speciilor de briofite, pteridofite și plantelor cu semințe.

\* \* \*

Din descrierea părții introductive, precum și din capitolele tratate anterior reiese varietatea reliefului și varietatea vegetației corelată cu aceasta. Din păcate pînă-n prezent nu s-a efectuat nici-o cercetare fitocenologică, deși aceasta era necesară deja de multă vreme. Această omisiune nu poate fi remediată azi în întregime, deoarece de pe o parte pășunatul intensiv, curățatul pășunilor, împădurirea, în unele locuri de proporții masive, a produs schimbări radicale în structura vegetației porțiunilor nisipoase, iar pe de altă parte, în urma colmatării bălților, a cositului, s-au modificat și zonalitățile de vegetație din jurul bălților. În acest fel au dispărut și un număr de specii rare.

Pîlcurile rare de mesteacăn (*Betula verrucosa Ehrh.*) care formau odinioară vegetația dominantă a culmilor de nisip de pe întreaga întindere a teritoriului au dispărut aproape complet. Dominanța mesteacănului în trecut este atestată de descrieri și fotografii vechi. (Fig. 16). Locul mesteacănului a fost ocupat, pe toată suprafața Mestecănișului de la Reci, de arinul negru (*Alunul glutinosa Gaertn*) (Fig. 17), care formează tufișuri-păduri întinse mai ales în locurile cu sol umed, apoi de-a lungul crestelor de nisip, la piciorul acestora, în locul lacurilor de odinioară colmatate. Dunele de nisip au rămas descoperite. Liziera de est și sud a Mestecănișului este acoperită cu păduri de pin (*Pinus silvestris L*) provenite din plantații, iar în interior pe o porțiune de mai multe sute de hectare, cresc păduri tinere de plop canadian, stejar și pin plantate în cursul anilor 1951—1966. În unele locuri (Mestecănișul de la Aninoasa și Sîntionluca) nisipul afînat a fost fixat prin plantarea unor pîlcuri de salcîm (*Robinia pseudacacia L.*). Aceasta din urmă, împreună cu pinul, ca urmare a răspîndirii și extensiunii naturale, cucerește an de an terenuri tot mai întinse.

Pe teritoriul Mestecănișului se succed monoton dunele de nisip, mai mari sau mai mici, expuse vîntului și soarelui dogoritor. Cu cîteva decenii în urmă aceste creste erau acoperite cu un covor de mestecăniș și ienupăriș rar. Monotonia crestelor este întreruptă numai de cîte o baltă sau arișiș intercalat. Alimentarea acestor creste uscate cu apă este foarte capri-



Fig. 16. Cu trei decenii în urmă și interiorul Mestecănișului era populat cu mesteacăn

Foto : Balogh Ernő, 1932



Fig. 17. Malurile bălților sînt populate de arini (*Alnus glutinosa*)

Foto : Kovács Al., 1962

cioasă. Ea depinde în mod exclusiv de repartiția precipitațiilor. Vegetația lor depinde, de asemenea, de această repartiție. (Fig. 18).

Pe toată întinderea Mestecănișului de la Reci-Comalău, ca și în cea mai mare parte a celui de la Șintionluca domină un covor de pajiște scundă formată din păiuș (*Festuca pseudovina* Hack) și cinci degete (*Potentilla*



Fig. 18. Dune de nisip cu vegetație *Festuca pseudovina*—*Potentilla arenaria*

Foto : Kovács J., 1940

*arenaria* Borkh). În cuprinsul ei, din loc în loc sînt asociate în sinuzii compacte speciile de mușchi *Racomithrium canescens* Timm) Brid de culoare cenușie, *Bryum argenteum* L. *Syntrichia ruralis* (L) Brid și mălaiul cucului (*Lusula campestris* L.) (D.C.). troscot comun (*Polygonum aviculare* L.), scîrțîitoarea (*Polycneum arvense* L.) măcriș mărunț (*Rumex acetosella* L.) cimbrîșori (*Thymus glabrescens* Willd, *T. pulegioides* L. ssp. *chamaedrys* Fries), coada șoricelului (*Achillea collina* Becher). Din loc în loc apare în mod compact sinuzii de iarbă grasă (*Sedum acre* L., *S. sexangulare* L.), vulturica (*Hieracium pilosella* L.). Ultima specie formează în pajiști pete evidente mari și mai mici. Se mai întîlnesc vițelarul (*Anthoxanthum odoratum* L.), firuța (*Poa pratensis* L.), studenița (*Arenaria serpyllifolia* L.), rocoșea (*Stellaria pallida* Dumort), struna cocoșului (*Cerastium pumilum* Curt., *C. semidecandrum* L.) hrana vacii (*Epergula arvensis* L.), sincericele (*Scleranthus annus* L., *S. perennis* L.), gușa porumbelului (*Silene otites* L.

Wib. var. *pseudotites* Bess.), garoafă (*Dianthus puberulus* (Simk) Kern), dediței (*Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb ssp. *australis* (Heuff), *P. patens* L. Mill f. *obtusiloba* (Schur), *P. Gayeri* Simk), cinci degete (*Potentilla argentea* L., *P. leucopolitana* P. I.) flămînzica (*Draba verna* L. și *D. nemorosa* L.), trifoi (*Trifolium arvense* L. *T. montanum* și *T. pratense*), lemn bobului (*Cytisus ratisbonensis* Schaeff), pliscul cucoarei (*Erodium cicutarium* (L.L'Hérit), inul (*Linum austriacum* L.), alior (*Euphorbia cyparissias* L.), viorele (*Viola ambigua* W et K.), nu-mă-uita (*Myosotis micrantha* Pall), luminare (*Verbascum phlomoides* L.), șopîrlița (*Veronica verna* L.) lipitoare (*Asperula cynanchica* L.), ismă (*Calamintha acinos* (L.) Clairv), mușcatu-dracului (*Scabiosa ochroleuca* L.), pătlagina (*Plantago lanceolata* L.), clopoței (*Campanula rotundifolia* L. var. *pinifolia* Üchtrtz) flăcoșele (*Filago arvensis* L.,) flori de paie (*Helichrysum arenarium* L. (D.C.), pesmă (*Centaurea micranthos* GMel), gălbenuși (*Crepis tectorum* L.), vulturică (*Hieracium bauhini* Besser), lăptica (*Scorzonera purpurea* L.) și specile de buruieni, ciucușoara (*Berteroa incana* L. (D.C.), parpian (*Antennaria dioica* L. (Gärtn.), bunghișor (*Erigeron canadensis* L.), linarița (*Linaria arvensis* L.) și altele.

În Mestecănișul Sîntionlunca la liziera de sud a pădurii de pin, pe un teren nisipos și uscat acoperit în proporție de cca. 40%, vegetația se schimbă. Lichenii — pionieri — *Cetraria islandica* (L.) Ach. f. *subtubulosa* Fr., *Cladonia coniocraea* Flk. (Wain) apar în număr considerabil. Ei formează împreună cu speciile de mușchi *Rhacomitrium canescens* (Timm) Brid, *Syntrichia ruralis* Brid, *Ceratodon purpureus* (L.) Brid., cu exemplarele înalte ale pelinului nemirositor (*Artemisia campestris* L.), păiușul (*Festuca* sp.), tîrtanii (*Salsola ruthenica* Iljin), gușa porumbelului (*Silene armeria* L.), o pajiște destul de rară. Printre ele am mai notat următoarele specii : măcriș mărunț (*Rumex acetosella* L.) grușa porumbelului (*Silene otites* (L.) Wib.), flămînzica (*Draba verna* L.), iarba grasă (*Sedum acre* L.), cinci degete (*Potentilla arenaria* Borkh.), trifoi (*Trifolium arvense* L.), pliscul cucoarei (*Erodium cicutarium* (L) L'Hérit), mușcatu dracului (*Scabiosa ochroleuca* L.), bunghișor (*Erigeron canadensis* L.), flocoșele (*Filago arvensis* L.), flori de paie (*Helichrysum arenarium* L. (D. C.), coada șoricelului (*Achillea collina* Becher), pesmă (*Centaurea micranthos* Gmel.), vulturică (*Hieracium pilosella* L.), buruiana porcească (*Hypochoeris radicata* L.), capul călugărului (*Leontodon autumnalis* L.), ceapa (*Allium oleraceum* W. et K.), meișor (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop). Aici se poate găsi și specia rară de linariță (*Linaria dalmatica* (L) Mill. var. *transsilvanica* Schur). Pe nisipurile uscate se întîlnește rar și luminița (*Oenothera biennis* L.).

Vegetația de pe crestele de nisip uscat din cuprinsul Mestecănișului Aninoasei este asemănătoare cu vegetația de pajiște pelinică descrisă mai sus, cu deosebirea că aici pe alocuri, apare în masă lumînarea (*Verbascum phlomoides* L.). Pe locurile mai mult sau mai puțin umbrite, uscate, sau pe porțiunile nisipoase cu așezare mai joasă, plantele xerofile adaptate la secetă dispar, iar compoziția pajiștei se îmbogățește cu alte specii ca: rocoța (*Stellaria graminea* L.), ruțișor (*Thalictrum simplex* L. *Th lu-*

*cidum* L.), *fragi* (*Fragaria vesca* L.), cinci degete (*Potentilla alba* L. și *P. erecta* L.) Hampe). Pe aceste locuri mai apare în masă lemnul bobocului (*Cytisus ratisbonensis* Schaff.). Speciile de trifoi sînt reprezentate de *Trifolium campestre* Schreb. și *Tr. pratense* L. Spre sfîrșitul lunii mai își desface florile aurii-gălbui iarba osului (*Helianthemum hirsutum* (Thuill) Mérat). Se mai întîlnesc aici pătrînjelul de cîmp (*Pimpinella saxifraga* L.), cimbrîșorul (*Thymus pulegioides* L.), pe alocuri în mase ventrilica (*Veronica officinalis* L.), pătlagina (*Plantago media* L.), clopoștii (*Campanula patula* L.), aurata (*Chrysanthemum leucanthemum* L.), capul călugărului (*Leontodon autumnalis* L.), untu vacii (*Orchis morio* L.), mălaiul cucului (*Luzula pallescens* (Wulbg) Sw.), păiuș (*Festuca rubra* L.). Pe alocuri se văd tufe de ienuperi (*Juniperus communis* L.), iar la baza lor crește lăcrămiță (*Majanthemum bifolium* (L.) Schm). În unele locuri — mai ales în locurile mai joase ale Mestecănișului (Comolău) domină țăpoșica (*Nardus stricta* L.). În această vegetație apar speciile *Sieglingia decumbens* (L.) Bernk., *Lycopodium clavatum* și două specii de iarbă dragei (*Botrychium lunaria* (L.) Sw. și *B. multifidum* S. G. Gmelin Rupr.). În urma pășunatului din ce în ce mai intensiv se dezvoltă pajiștea de țăpoșică (*Nardus stricta* L.), ocupînd terenuri tot mai mari.

Pajiștele prezentate mai sus sînt asociate în teren cu pîlcurile de arin sau cu bălțile. Aci însă vegetația se schimbă din nou. Pe malul unor bălți — mai ales a celor mai mari — se găsesc pajiști întinse de mană de apă (*Glyceria aquatica* (L.) Whlbg), cu intercalații de păiuș (*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.), cu multă iarbă a cîmpului (*Agrostis alba* L.), ici-colo cu *Holcus lanatus* L.), specii de rugină (*Juncus articulatus* L., *J. effusus* L., *J. conglomeratus* L.), cu joian (*Oenanthe aquatica* (L.) Poir). În această pajiște înaltă de pe malul bălților se aciuează specii de plante de mică înălțime ca de ex. troscot (*Polygonum minus* Huds.), specii de piciorul cocoșului (*Ranunculus flammula* L., *R. repens* L.), speciile *Elatine alsinastrum* L. și *E. ambigua* Wight), mătreață (*Peplis portula* L.), răchitan (*Lythrum salicaria* L.), ochiul pășaruici (*Myosotis palustris* (L.) Nath.), sînziene (*Galium palustre* L.), căprișor (*Pycneus flavescens* L. Rchb.), căprișor (*Cypreus fuscus* L.) pipiriguț (*Heleocharis acicularis* L. R. Br.) și specii de rogoz (*Carex oederi* Retz, *C. vesicaria* L., *C. stellulata* Good., *C. pallescens* L., *C. leporina* L., *C. rostrata* Stokes, *C. lasiocarpa* Ehrh., *C. buekii* Wimm., *C. gracilis* Curtis). Pe malurile complet umede sau în apa de lîngă mal se întîlnesc specii de drețe (*Callitriche polymorpha* Lonner și *C. verna* L.). Aici se găsește deja, atît pe solul umed, cît și pe ochiurile de apă în număr considerabil, lînțița (*Lemma minor* L. și *L. trisulca* L.). Tot aici săgeata apei (*Sagittaria sagittifolia* L.) și limbarița (*Alisma plantago-aquatica* L.) formează o asociație densă. În același loc creștea și planta rară a Mestecănișului, azi deja dispărută, caldezia (*Caldesia parnassifolia* (Brassi) Parl.), care a fost găsită și descrisă la începutul secolului XX. de Moesz G. După căutări îndelungate am găsit această plantă în 1953 pe malul dinspre Reci al bălții „Cea Mare“. Cîțiva ani mai tîrziu planta nu a mai fost găsită, deoarece vitele au călcat în picioare vegetația de pe malul bălții, distrugînd-o. Tot aici,

în unele locuri vegetația deasă de pe mal care închide ochiurile de apă este compusă din cucuta de apă (*Cicuta virosa* L.), specii de buzdugan (*Sparganium simplex* Huds., *Sp. minimum* Hill. și *Sp. ramosum* Huds.), câte un tuf de papură (*Typha latifolia* L.) și vegetație deasă de broscăriță (*Potamogeton gramineus* L. și *P. acutifolius* Link.). Urmează apoi vegetația propriu-zisă de mlaștină formată mai ales din iarba broaștelor (*Hydrocharis morsus ranae* L.), pașa (*Potamogeton natans* L.), cosor (*Ceratophyllum submersum* L. și *C. demersum* L.), cele două specii de otrățel de apă (*Utricularia vulgaris* L. și *U. bremii* Herr.). Acestei asociații îi aparțin și speciile *Aldrovanda vesiculosa* L. și nufărul (*Nymphaea alba* L.) care alocuri în grupuri compacte — își întinde frumoasele flori albe în tot timpul verii. În cadrul asociației, mai ales împreună cu nufărul cresc speciile de pipirig ale Mestecănișului (*Schoenoplectus mucronatus* L. Palla, *Sch. lacustris* L. Palla, *Isolepis setacea* L. R. Br.) formînd, în unele locuri întovărășiri dese. (Fig. 19; 20)

Speciei *Aldrovanda vesiculosa* L. i s-a dedicat o literatură bogată. G. Moesz descrie observațiile sale (25), într-o lucrare separată. În Flora R. P. Română (vol. III., pag. 547), această specie nu este menționată de pe teritoriul Mestecănișului de la Reci, deși în anii 1953—1960 planta exista în număr mare în mai multe bălți de pe cuprinsul Mestecănișului. Personal am colectat în repetate rînduri exemplare ale acestei plante.



Fig. 19. Vegetație de nufăr alb (*Nymphaea alba*). Spre mal mana de apă (*Glyceria aquatica*)

Foto : Bölöni J., 1957



Specia dispăre o dată cu scăderea nivelului de apă în bălți. Reapare însă în mod regulat o dată cu ridicarea îndelungată a nivelului apei și se înmulțește din nou.

Atunci, când nivelul de apă este ridicat un timp mai îndelungat, pe oglinda de apă a unor bălți mai mari se formează un adevărat plaur



Fig. 20. Nuferii (*Nymphaea alba*) cu broscărița (*Potamogeton natans*) și iarba broaștelor (*Hydrocharis morsus-ranae*)

Foto : Bölöni J., 1957

plutitor alcătuit din turbă (*Sphagnum subsecundum* Nees., *Sph. inundatum* Russow., *Sph. subbicolor* Hampe) și alte specii de mușchi: *Marchantia polymorpha* L., *Aulacomium palustre* L. Schwägr., *Philonotis caespitosa* Wilson, *Climacium dendroides* L. W. et M., *Calliergon cuspidatum* L. Kindberg, *Drepanocladus aduncus* (Hedw) Mönkem., *Plagiothecium denticulatum* (L.) B. E. Masa vegetală plutitoare pe suprafața bălților este întretesută de o rețea deasă de rădăcini ale arbuștilor de arin (*Alnus glutinosa* Gaertn), de plop trâmurațor (*Populus tremula* L.), salcie pitică (*Salix rosmarinifolia* L.), crușin (*Rhamnus frangula* L.) (Fig. 21). În masa de turbă astfel constituită, în pajiștea plutitoare de mușchi se găsesc speciile roua cerului (*Drosera rotundifolia* L.), cinci degete (*Comarum palustre* L.), pufulița (*Epibolium palustre* L.), gălbăsoara (*Lysimachia thyrsoiflora* L.), darie (*Pedicularis palustris* L.), otrățelul (*Utricularia bremii* Heer.), siminocul (*Gnaphalium uliginosum* L.), trifoiștele (*Menyan-*

*thes trifoliata* L.), drăgaica de mlaștină (*Galium uliginosum* L.), spălăcioasa (*Senecio fluviatilis* Wallr.), bumbăcărița (*Eryophorum angustifolium* Honck), în număr mare și trestia de câmp (*Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Beauv.). Marginile plaurului sînt populate de exemplare dezvoltate de gălbăsoară (*Lysimachia vulgaris* L.) și cucută de apă (*Cicuta vi-*



Fig. 21. Plaur plutitor pe oglinda unei bălți din Mestecăniș

Foto : Kovács Al., 1962

*rosa* L.). Plaurul plutitor se adăpostește în colțul de est sau vest al bălților în funcție de direcția vîntului dominant în momentul respectiv. Dacă apa bălților scade considerabil, plaurul plutitor se lipsește, se leagă de mal, se fixează și contribuie la colmatarea bălții. Odată atașat plaurul nu se mai desparte de țarm nici în cazul unei creșteri ulterioare de nivel.

Țărmurile unor bălți, mai ales al celor legate de pîriul Béldi, sînt înconjurată de un brîu de trestişuri întinse (*Phragmites communis* L.), iar pe ochiurile libere de apă înflorește, în locul nufărului alb întîlnit pe locurile din interiorul Mestecănișului, nufărul galben (*Nuphar luteum* (L.) Sm.). Tot aici pe porțiunile periferice ale Mestecănișului și pe marginea bălților de la Sîntionlunca înflorește primăvara, pe alocuri în masă și laleaua pestriță (*Fritillaria meleagris* L.). Aici nisipul este amestecat deja cu argilă.

În jurul altor bălți (cele de la Aninoasa), briul de vegetație deasă este format din papură. Este interesantă și în parte caracteristică vegetația solurilor formate în locul bazinelor secate. De-a lungul țărmului de odinioară crește cu precădere țapoșica (*Nardus stricta* L.) asociată cu rugină (*Juncus atratus* Krock.), pe alocuri cu coada racului (*Potentilla anserina* L.) aflată în abundență. Mai spre interior, pe fundul uscat al bazinei lacustru, asociația vegetală este formată din codițuca (*Myosurus minimus* L.), *Elatine ambigua* Wight., *E. alsinastrum* L., pojarnița (*Hypericum humifusum* L.), cinci degete (*Potentilla supina* L.), mătreața (*Peplis portula* L.), *Centunculus minimus* L., *Lindernia pyxidaria* All., *Limosella aquatica* L., siminoc (*Gnaphalium uliginosum* L.), căprișor (*Cyperus flavescens* L.), *Heleocharis acicularis* (L.) R. et Schult., *H. ovata* (Roth) R. Br., *H. carniolica* Koch, și specii de rogoz (*Carex oederi* L., *C. cyperoides* L., *C. diandra* Schrank, *C. disticha* Huds., *C. bauxbaumi* Wahlbg.).

În arinișuri, pe locurile întunecoase, umede și răcoroase la rădăcina tulpinilor de arini apar sinuzii de ferigi; pe porțiunile mai adânci, temporar inundate de ape, se formează asociații de rogoz formînd o vegetație bogată cu pretenții de soluri acide, turboase, caracteristice pădurilor de arini. Mușchii sînt reprezentați prin speciile: *Dicranum montanum* Hedw., *D. Bonjeani* de Not., *D. viride* (Sull. et Lesq.) Lindb., *Pohlia nutans* (Schreb) Lindb., *Rhodobryum roseum* (Weis) Limpr., *Mnium cuspidatum* (L.) Leyss, *Aulacomium palustre* (L.) Schwägr., *Climacium dendroides* (L.) W et M., *Thuidium delicatulum* (L.) Mitten, *Calliergon cuspidatum* (L.) Kindberg, *Plagiothecium Ruthei* Limpr., *P. denticulatum* (L.) B. E., *Rhytidiadelphus triqueter* (L.) Warnst., *Catharinea undalata* (L.) W. et M., *Polytrichum gracile* Dickson ap. Menzies. Printre acestea crește ici-colo brădișorul (*Lycopodium clavatum* L.). Dintre ferigi sînt frecvente mai ales speciile *Dryopteris spinulosa* (O. F. Müller) O. Ktze și *D. filix-mas* (L.) Schott. Specia relictă boreală *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray este foarte rară. Tot aici sînt frecvente încă două specii de ferigi, *Athyrium filix femina* (L.) Roth și *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn). Este interesantă apariția speciei montano-subapline circumpolară de ferigă *Phegopteris polypodioides* Feeé. Printre arini crește crușinul (*Rhamnus frangula* L.) de statură joasă, lăsniciorul (*Solanum dulcamara* L.) și tufe de ienuperi (*Juniperus communis* L.) presărate cu *Sieglingia decumbens* (L.) Bernk, la trunchiul arinilor cu lăcrămiță (*Majanthemum bifolium* (L.) Schmr), cu măcriș mărunț (*Rumex acetosella* L.), iar pe liziere cresc alte plante: cinci degete (*Potentilla erecta* (L.) Hampe), troscot (*Polygonum bistorta* L.), tilișca (*Circaea alpina* L.), viorele (*Viola silvestris* Lam.) specii de șopîrliță (*Veronica officinalis* L., *V. scutellata* L., *V. longifolia* L., *V. serpyllifolia* L.). Pe lîngă speciile enumerate se mai întîlnesc hameiul (*Humulus lupulus* L.), urzica (*Urtica dioica* L.), măcrișul (*Rumex hydrolapathum* Huds.), troscotul (*Polygonum minus* Huds.), specii de grășătoare (*Sagina procumbens* L., *S. apetala* Ard.), calcea calului (*Caltha palustris* L.), pojarnița (*Hypericum humifusum* L.), trandafirul (*Rosa tomentosa* Sm.), răchitanul (*Lythrum salicaria* L.), ciocul berzei

(*Geranium palustre* Torner), *Cnidium dubium* (Schkuhr) Tell.), chiminul porcului (*Peucedanum palustre* (L.) Mch), gălbășoara (*Lysimachia punctata* L. și *L. vulgaris* L.), *Centunculus minimus* L., specii de nu-mă-uita (*Myosotis palustris* (L.) Nath. și *M. caespitosa* K. F. Schultz.), izma de pădure (*Calamintha officinalis* Mch, Meth.), cervana (*Lycopus europaeus* L.), izma de cîmp (*Mentha arvensis* L.), sînziene (*Galium palustre* L.) și cele două specii de vulturică (*Hieracium auricula* Lam. et D. C. și *H. aurantiacum* L.). Speciile de rogoz sînt reprezentate aici de *Carex leporina* L., *C. pallescens* L., *C. praecox* Schreb. În cazul bășilor în curs de colmatare, dar numai în anii cu precipitații bogate, în decada a treia a lunii mai, înflorește în masă *Hottonia palustris* L., amestecată cu otrățelul de apă (*Utricularia vulgaris* L.). În alte bălți, puțin mai deschise, dar tot în curs de colmatare înconjurată de arinișuri, cresc speciile de buzduhan (*Sparganium minimum* Fr., *S. simplex* Huds., *S. erectum* L.), stupitul cucului (*Cardamine pratensis* L.), specii de rogoz (*Carex diandra* Schrk., *C. stellulata* Good., *C. lasiocarpa* Ehrh., *C. rostrata* Stokes), pe ochiurile mai deschise fiind întovărășite cu *Batrachium fluitans* (Lam.) Wimm. La începutul verii speciile piciorul cocoșului (*Ranunculus repens* L., *R. acer* L.) și opățelul (*Lychnis flos cuculi* L.) imprimă arnișurilor rare, umede un aspect galben și violet.

Covorul ierbos al pădurilor de pin este formată mai ales din specii de mușchi și lichieni (*Polytrichum juniperinum* Willd., *Rhytidiadelphus triqueter* (L.) Warnst., *Abietinella abietina* (L.) C. Müller). În unele locuri apar în masă specii de *Pirolaceae* cu *Pirola secunda* L., *P. rotundifolia* L. și *P. virens* Schweigg, precum și *Chimaphila umbellata* (L.) Nutt.

#### IV. FAUNA MESTECĂNIȘULUI DE LA RECI

Datele zoologice referitoare la această regiune sînt destul de sumare. L. Diószeghy a colectat ocazional fluturi (colecția sa se găsește la muzeul din Sf. Gheorghe), iar Fehérváry G., Dely O. G., I. E. Fuhn, B. Stugren au efectuat observații herpetologice. (33, 35, 36, 37, 38). Lucrări ornitologice referitoare la Reci n-au apărut, iar mamiferele regiunii sînt amintite într-o lucrare de proporții reduse (32).

Dintre mamiferele care trăiesc permanent în această regiune, în arinișurile și vegetația abundentă de pe malul bălților, menționăm cîteva specii de cițhani (*Sorex araneus* Gruppe, *Crocidura leucodon* Gruppe și *Neomys foediens* Pennant). Apare frecvent cîrțița (*Talpa europaea* Gr.) și ariciul (*Erinaceus europaeus* Gruppe). Rozătoarele sînt reprezentate de iepurele de cîmp (*Lepus europaeus* L.), de șobolanul de apă (*Arvicola terrestris* L.), locuitorul comun al bălților. Legat de terenurile cultivate apar și șoarecele de cîmp (*Microtus arvalis* Pall.), iar în arinișuri și pine-turi trăiesc șoarecele de pădure (*Apodemus sylvaticus* L.), veverița (*Sciurus vulgaris* L.). Dintre animalele carnivore ca locatar stabil al Mestecănișului amintim vulpea (*Vulpes vulpes* L.), care s-a adăpostit în sălașurile de viezuri, situate în partea sudică a teritoriului dinspre Măghe-ruș. Tot în această parte trăiește și viezurele (*Meles meles* L.). Mai menționăm dihorul (*Putorius putorius* L.) și nevăstuica (*Mustela nivalis* L.), care se stabilește în găuri părăsite de șoareci. Pe cursul Rîului Negru în sectorul Comolăului s-a stabilit vidra (*Lutra lutra* L.), iar în timp de iarnă pe teritoriul Mestecănișului hoinăresc lupii (*Canis lupus* L.). Apare pisica sălbatică (*Felis silvestris* Schreber). Ungulatele sînt reprezentate numai de porcul mistreț (*Sus scrofa* L.), care trăiește aici numai temporar, și de căpriorul roșu (*Capreolus capreolus* L.).

O problemă mai grea este întocmirea unei liste a păsărilor din Mestecăniș, deoarece avifauna se schimbă în funcție de perioade, care cuprind mai mulți ani (debitul apei în bălți) și în funcția de anotimp. Deși se întîlnesc multe specii — mai ales în timpul pasajului — numărul speciilor permanente, cuibăritoare în acest loc, este redus. Acest fenomen se

datorește faptului că teritoriul este mereu conturbat de cirezile de vite și turmele de oi, de păstori, de populația din localitățile vecine, de vânători, pădurari și excursioniști. Mișcarea păsărilor nu încetează nici în perioada de iarnă. Sînt comune stoluri de presură alcătuite din speciile *Emberiza calandra* L., și *E. cirtinella* L., stoluri considerabile de scatii (*Carduelis spinus* L.) care „pasc“ semînțele de arin, apoi stoluri cu specii de pițigoi (*Parus major* L., *P. coeruleus* L., *P. ater* L., *P. palustris* L.), de verdoaică (*Picus viridis* L.), negraică (*Dendrocopus martius* L.), țicîitoare (*Dendrocopus maior* L.), gaiță (*Garrulus glandarius* L.), coțofana (*Pica pica* L.). Ca oaspete permanent de iarnă, menționăm huhurezul de iarnă (*Strix uralensis* Pall.). Uneori rămîn aici și pe timp de iarnă stoluri de sturzi (*Turdus pilaris* L.), iar în cursul iernilor mai blînde arinișurile adăpostesc stoluri de mierle (*Turdus merula* L.). În bălțile mai mari găsim stoluri de rațe sălbatice (*Anas platyrhynchos* L.). La sfîrșitul lui februarie și începutul lui martie sosesc și primii „oaspeți“, stolurile de porumbei sălbatici (*Columba oenas* L.). Crengile mestecenilor sînt pline cu acești porumbei, care se încălzesc la razele soarelui de sfîrșit de februarie. În aceiași perioadă sosesc și stolurile gălăgioase de grauri (*Sturnus vulgaris* L.) în pasaj; poposînd aici, ocupă fețele sudice ale terenului lipsite de zăpadă. În continuare lumea bălților servește ca loc de popas stolurilor mari de rațe, nagîți etc. Tot acum se reîntorc cintezoii de pădure (*Fringilla coelebs* L.), codobaturele (*Motacilla alba* L., *M. flava* L.) Întră în perioada de cuibărit deja ciocîrlanul (*Galerida cristata* L.) și ciocîrlia (*Alauda arvensis* L.). Între 10 și 20 martie regiunea este populată de cîrdușii numeroase ale berzelor; bălțile le oferă hrană îmbelșugată. Berzele se resfire în satele învecinate, cuibărend în număr mare, mai ales în comunele Bită și Leț. Odată cu ele apare și lișița (*Fulica atra* L.), care se stabilește pentru perioada de vară în mod permanent aici. În bălțile Mestecănișului se zăresc și specii de corcodel (*Podiceps griseigena* Bodd., *P. ruficollis* Pall.), iar din arinișuri și din iarba înaltă zboară sitarii (*Scolopax rusticola*). Ocazional trec peste această regiune și stoluri de chirighițe, chire (*Clidonias nigra* L.) și fluerari. Cele din urmă își iau zborul din smîrcurile de pe marginea bălților.

Ultimele stoluri de păsări migratoare părăsesc Mestecănișul de obicei la începutul lunii iunie, iar lumea păsărilor, absorbită de problema cuibăritului și a creșterii puilor se scufundă într-o liniște relativă. Ca oaspeți ocazionali menționăm cîte un exemplar de stîrc cenușiu (*Ardea cinerea* L.) care cuibărește pe insula „Ăgoston“ de lîngă localitatea Ozun. Apar și exemplare de stîrc roșu (*Ardea purpurea* L.). Se definitivează și lista speciilor de rață care cuibăresc aici. Pe lîngă numărul redus de rațe sălbatice (*Anas platyrhynchos* L.), întîlnim de asemenea în număr redus rața cîrîitoare (*Anas querquedula* L.), rața pestriță (*Anas strepera* L.), rața roșie (*Aythya nyroca* Guld.). Perioada de clocire nu este liniștită, fiind conturbată de vulpi, turme de vite, păstori. Aici își scoate puii crîștetul pestriț (*Porzana porzana* L.) și lișița (*Fulica atra* L.). Regiunea bălților înconjurată cu o vegetație bogată este totodată și lumea caracatetului (*Acrocephalus arundinaceus* L.), a țiriacului (*Acrocephalus scirpa-*

ceus (Herm.), a lăcarului de rogoz (*Acrocephalus schoenobaenus* L.), a privighetoarei de baltă (*Luscinola melanopogon* Temn.) și grelușelului de stof (*Locustella luscinioides* Savi.). În timpul primaverii cîntecul lor țâcănitor se amestecă cu orăcăitul corului de broaște.

În pădurile de pin își clădește cuibul grangurul (*Oriolus oriolus* L.), iar din arinișurile întunecate își ia zborul o pasăre destul de rară în aceste părți, lipitoarea (*Caprimulgus europaeus* L.).

Dintre păsările răpitoare menționăm prezența eretului brun de cîmp (*Circus aeruginosus* L.). În pădurile de brad își clădește cuibul vinderelul roșu (*Falco tinnunculus* L.). Printre oaspeți frecvenți de vară se numără gaia neagră (*Milvus migrans* Bodd.) și cilichoaia (*Aquila pomarina* Brehm.). Acestea din urmă nu cuibăresc aici. Bufnițele sînt reprezentate de ciuhurez (*Asio otus* L.).

În peretele deschiderilor (carierelor) de nisip cuibăresc cîteva perechi de prigorii (*Merops apiaster* L.), iar pupăza (*Upupa epops* L.) care își face cuibul în scorburile mestecenilor bătrîni, este frecventă.

Spre sfîrșitul lui iulie — începutul lui august, diferitele specii de rațe se adună în stoluri mai mici și își petrec zilele pe unele bălți ale Mestecănișului — favorizate ele în mod special — sau pe apa Rîului Negru. La mijlocul lui august regiunea se populează din nou cu cîrduri mari de berze. Acum se adună aici cu sutele, puii crescuți și berzele adulte. Ele dispar în ultimele zile ale lui august, și în zadar așteptăm să urmeze pasajul cîrdurilor numeroase de rațe, ca primăvara; toamna acest pasaj nu are loc. Apar însă — numai în timp de toamnă — stoluri mai mici de gîște sălbatice. În acest anotimp, pe bălțile mai deschise de la Comolău și Sîntionlunca au fost împușcate și exemplare de gîrlițe (*Anser albifrons* Scop.). În fiecare an, la începutul toamnei (aproximativ între 16—20 septembrie) staționează aici, timp mai scurt sau mai îndelungat, un stol de berze negre (*Ciconia nigra* L.) compus din 6—10 exemplare. Primăvara nu s-a observat niciodată pasajul lor.

Este interesantă și situația sitarilor din Mestecăniș. În lucrarea sa „*Székelyföld leirása*“, Orbán Balázs vorbește despre abundența sitarilor. Personal, în cursul repetatelor noastre ieșiri pe teren nu am găsit decît foarte rar cîte un exemplar. Este indiscutabil că azi numărul lor a scăzut considerabil. În urma investigațiilor întreprinse, unii vînători, demni de crezare, mi-au declarat că Orbán Balázs a avut într-adevăr dreptate. Pînă în preajma anului 1930, odată cu apariția primelor zile mai geroase de toamnă (mijlocul lui octombrie) toată întinderea Mestecănișului era literalmente invadată de sitari. Stolurile lor au staționat — în cursul pasajului — timp mai mult sau mai puțin îndelungat pe acest teritoriu. La cîte o vînătoare organizată în această perioadă se recoltau sute și sute de sitari. Trebuie să menționez și faptul că în decursul anilor, toamna, mai mulți vînători afirmă a fi văzut poposind pe teritoriul Mestecănișului cîrduri de cocori. Au fost recoltate aici exemplare de stîrc alb (*Egretta alba* L.) și stîrc mic (*Egretta garzetta* L.). Aceste specii nu cuibăresc însă pe teritoriul Mestecănișului.

Dintre speciile de reptile cea mai comună este șopîrla de cîmp (*Lacerta agilis* L.). Apare în număr mare și în forme variate, uneori la marginea arinișurilor însoțite, învecinate cu nisipuri uscate, sau pe crestele uscate de nisip. Deși am cutreierat de nenumărate ori Mestecănișul, n-am întâlnit alte specii de reptile. Locuitorii mai bătrîni din satele învecinate, afirmă că în bălți trăia odinioară și broasca țestoasă de mocirlă (*Emys orbicularis* L.). Relatarea lor pare a fi verosimilă, deoarece surse bibliografice noi (34) vorbesc despre existența ei în împrejurimile Brașovului. Este surprinzătoare lipsa șarpelui de casă (*Natrix natrix* L.).

Mult mai interesantă și bogată este lista amfibienilor. În bălțile Mestecănișului, în unele locuri, mișună broaștele. În serile de primăvară și vară orăcăitul lor se aude pînă departe. Cea mai frecventă este broasca de baltă (*Rana esculenta* L.), care găsește condiții prielnice în apa bălților. Broaștele se adăpostesc în general pe mal, în apropierea apei. Frecvent este și brotăcelul (*Hyla arborea* L.). Specii rare, care duc o viață cu totul aparte sînt broasca roșie de munte (*Rana temporaria* L.) și broasca roșie de pădure (*Rana dalmatina* Bonap.). Ele staționează în apropierea bălților numai în perioada înmulțirii (în aprilie), în timpul verii hoinăresc solitare, în arinișurile răcoroase și umede. Înrudită cu ele este și broasca de mlaștină (*Rana arvalis* Nilsson), una dintre speciile însemnate ale Mestecănișului. Primăvara, de timpuriu, odată cu sosirea primelor zile călduroase și dispariția crustei de gheață apare și ea, iese la lumină din ascunzișul de iarnă. Acum se stabilește în apa puțin adîncă a bălților, iar bărbătușii acestei specii, de o culoare în general brună, dobîndesc o culoare intensă, de nuanță albastră deschisă. Odată cu terminarea perioadei de înmulțire, la începutul lui aprilie, această culoare albastră dispăre, broasca îmbrăcînd din nou o culoare brună cu pete negre. În perioada depunerii ouălor (între 15-25 martie) se adună multe broaște la un loc; în timpul căldurii plăcute de la prînz sînt într-o agitație deosebită, scoțînd sunete domoale. Am urmărit cu interes deosebit, de multe ori masa încolăcită, mișunătoare, a acestor broaște, care atinge mărimea unui cap de om. Înflorirea speciilor *Potentilla arenaria* și *Pulsatilla australis* coincide cu această perioadă. După ce și-au depus ouăle, broaștele părăsesc bălțile, se resfiră și trăiesc toată vara în arinișurile um-broasă, răcoroase. (35, 36).

În scobiturile puțin adînci și în băltoacele de pe drumuri, trăiește buhaiul de baltă cu burtă galbenă (*Bombina variegata* L.), iar broasca rîioasă verde (*Bufo viridis* Laur) se întâlnește în timp de vară mai ales în locurile cultivate. Broasca de pămînt (*Pelobates fuscus* Laur.) își procură hrana noaptea, ca și specia menționată anterior. Își petrece majoritatea vieții în nisip, pătrunzînd în bălți numai în perioada împerecherii, primavara.

Speciile de sălămînzdră sînt reprezentate de sălămîzdra cu creastă (*Triturus cristatus* L.) și sălămîzdra obișnuită (*Triturus vulgaris* L.). Exemplele acestor specii părăsesc toamna în număr mare bălțile căutînd adăpost pentru iarnă.



Locatarul permanent al bălților mai mari este și zviruga (*Cobitis taenia* L.), care abia apare în cursul zilei. Cu câteva decenii în urmă era prins în cantități mari în bălțile Mestecănișului. În bălțile de la Sîntionlunca trăiește țiparul (*Misgurnus fossilis* L.).

În bălți mișună și multe specii de artropode: raci, scorpioni (*Nepa cinerea*, *Dytiscus marginalis*, *Hydrophilus picus*), diferite larve; sînt comune speciile de efemeride, păianjenii etc. Moluștele sînt reprezentate de *Limnea stagnalis* L., *Planorbis corneus*, *P. planorbis*.

Renumitul lepidopterolog, László Diószeghy a colectat în Mestecăniș, fără să se comunice date referitoare la fauna de lepidoptere al acestei zonă. Exemplarele colectate de către el în 16—17 iulie 1931 sînt păstrate în colecția de fluturi „L. Diószeghy“, care face parte din patrimoniul muzeului Sf. Gheorghe. Iată lista speciilor — în ordin sistematic — colectat de L. Diószeghy.

1. <i>Pieris napi</i> L.	1 ex.
2. <i>Pieris rapae</i> L.	2 ex.
3. <i>Colias myrmidone</i> Esp.	6 ex.
4. <i>Colias hyale</i> L.	1 ex.
5. <i>Melitaea didyma</i> Esp.	3 ex.
6. <i>Mesoacidalia aglaja</i> L.	1 ex.
7. <i>Pararge aegeria</i> L.	1 ex.
8. <i>Lasiommata petropolitana</i> Fab.	1 ex.
9. <i>Erebia ligea</i> L.	3 ex.
10. <i>Aphantopus hyperantus</i> L.	2 ex.
11. <i>Maniola jurtina</i> L.	4 ex.
12. <i>Hyponephele lycaon</i> Kühn	1 ex.
13. <i>Lycaena phlaeas</i> L.	2 ex.
14. <i>Plebejus argus</i> L.	1 ex.
15. <i>Polyommatus icarus</i> Rott.	1 ex.
16. <i>Lysandra astrache</i>	1 ex.
17. <i>Thymelicus lineola</i> O.	1 ex.
18. <i>Charcharodus floccifera</i> Hb.	1 ex.
19. <i>Pyrgus carthami</i> Hb.	4 ex.
20. <i>Pyrgus serratulae</i> Rbr.	1 ex.
21. <i>Hemaris tityus</i> L.	1 ex.
22. <i>Pelosia muscerda</i> Hfn.	1 ex.
23. <i>Eilema complana</i> L.	2 ex.
24. <i>Miltochrista miniata</i> Forst	1 ex.
25. <i>Euprepia striata</i> L.	2 ex.
26. <i>Celama centonalis</i> Hb.	4 ex.
27. <i>Celama chlamytulalis</i> Hb.	1 ex.
28. <i>Roeselia albula</i> Den. et Schif.	2 ex.
29. <i>Lymantria monacha</i> L.	1 ex.
30. <i>Euxoa aquilina</i> Den. et Schif.	1 ex.
31. <i>Spaelotis ravida</i> Den. et Schif.	1 ex.

32. <i>Polia nebulosa</i> Hfugl.	2 ex.
33. <i>Mamestra suasa</i> Den. et Schif.	1 ex.
34. <i>Mamestra suasa</i> f. <i>dissimilis</i> Knch	1 ex.
35. <i>Mamestra oleracea</i> L.	1 ex.
36. <i>Mamestra dysodea</i> Den. et Schif.	1 ex.
37. <i>Mythimna conigera</i> Den. et Schif.	1 ex.
38. <i>Calophasia lumula</i> Hfn.	1 ex.
39. <i>Cleoceris viminalis</i> F.	1 ex.
40. <i>Apatele euphorbiae</i> Den. et Schif.	1 ex.
41. <i>Cryphia algae</i> F.	2 ex.
42. <i>Caradrina morpheus</i> Hfn.	2 ex.
43. <i>Chloridea meritima</i> Grast.	1 ex.
44. <i>Emmelia trabealis</i> Scop.	2 ex.
45. <i>Acontia luctuosa</i> Den. et Schif.	1 ex.
46. <i>Autographa confusa</i> Steph.	1 ex.
47. <i>Paracolax glaucinalis</i> Den. et Schif.	1 ex.
48. <i>Hypena rostralis</i> L.	1 ex.
49. <i>Palimpsestis duplaris</i> L.	1 ex.
50. <i>Drepana falcateria</i> L.	1 ex.
51. <i>Calothysanis amata</i> L.	2 ex.
52. <i>Rhodostrophia vibicaria</i> Cl.	1 ex.
53. <i>Scopula rubiginata</i> Hnfm.	2 ex.
54. <i>Scopula ornata</i> Scop.	2 ex.
55. <i>Scopula nigropunctata</i> Hfng.	1 ex.
56. <i>Scopula immutata</i> L.	3 ex.
57. <i>Scopula imitaria</i> Hb.	1 ex.
58. <i>Scopula flaccidaria</i> Z.	1 ex.
59. <i>Scopula subpunctaria</i> HS.	2 ex.
60. <i>Sterrha ochrata</i> Scop.	1 ex.
61. <i>Sterrha serpentata</i> Hfngl.	2 ex.
62. <i>Sterrha obsoletaria</i> Rbr.	1 ex.
63. <i>Sterrha inornata</i> Hw.	1 ex.
64. <i>Sterrha aversata</i> L.	2 ex.
65. <i>Sterrha emarginata</i> L.	4 ex.
66. <i>Cyclophora linearia</i> Hb.	1 ex.
67. <i>Anaitis plagiata</i> L.	1 ex.
68. <i>Triphosa dubitata</i> L.	1 ex.
69. <i>Cidaria ocellata</i> L.	1 ex.
70. <i>Cidaria fluctuata</i> L.	1 ex.
71. <i>Cidaria firmata</i> Hb.	1 ex.
72. <i>Cidaria pectinaria</i> Knoch	2 ex.
73. <i>Cidaria bilineata</i> L.	2 ex.
74. <i>Eupithecia centaureata</i> Den. et Schif.	1 ex.
75. <i>Eupithecia subnotata</i> Hb.	1 ex.
76. <i>Ligdia adustata</i> Den. et Schif.	1 ex.
77. <i>Cabera pusaria</i> L.	1 ex.
78. <i>Semiothisa chlathrata</i> L.	2 ex.

- |  |       |
|--|-------|
| 79. <i>Boarmia crepuscularia</i> Hbn.          | 1 ex. |
| 80. <i>Boarmia rhomboidaria</i> Den. et Schif. | 1 ex. |
| 81. <i>Ematurga atomaria</i> L.                | 1 ex. |

Determinările lui L. DIÓSZEGHY au fost revizuite de entomologul I. CĂPUȘE (1967).

#### BIBLIOGRAFIE

##### Geologie, geografie climă

1. BANDRABUR T. : *Cercetări hidrogeologice în regiunea Covasna-Tufalău-Peteni*. D. S. Com. Geol. XLIX/1, pag. 193—211, 1964.
2. BERTOUILLE H. et CAILLEUX A. : *Dépôts calcaires, fentes et ferruginisations quaternaires près de Paris*. Tijdschrift van het koninklijk aardrikskundig genootschap. Deel LXXXIII, No. 3, pag. 208—211, 1966.
3. CAILLEUX A. : *Quaternary Secondary Chemical Deposition in France*. The Geological Society of America, I.N.C. Special Paper 84. pag. 125—139, 1965.
4. CĂLINESCU H. : *Dunele din Trei Scaune*. Bul. soc. de geografie. Tom. LIII. pag. 295—311, 1934.
5. FILIPESCU M. G. : *Contribution a l'étude du Flysch interne compris entre le Rîul Crasna-Teleajen et le Rîul Negru*. Bull. Iab. Min. gen. niv. București II, 1937.
6. IANCU M. : *Formațiuni periglaciare pleistocene în Depresiunea Brașovului*. Natura, Seria geol.-geogr. Anul XVI. Nr. 2, pag. 38—41, 1964.
7. IANCU M. : *Relieful nisipurilor de la Reci (Depresiunea Brașovului)*. Soc. Șt. nat. și geogr. din R.P.R. „Comunicări de geogr.“. Vol. III., pag. 57—68., 1965.
8. KÁDÁR L. : *A Rétyi Nyír felszíne*. Debretin, 1949.
9. KRIVÁN P. : *Jéglencsés-leveles állótundra jelenségek Magyarországon*. Földt. Közlöny, LXXXVIII, vol. 2, pag. 201—209, 1958, Budapest.
10. ORBÁN BALÁZS : *A Székelyföld leírása*. III. Budapest, 1868.
11. ORGHIDAN N. : *Observații morfologice în regiunea Brașovului : Bazinul Tg. Secuiesc*. Rev. Țara Birsei, anul II, nr. 3, pag. 220—233, 1930.
12. SAMSON P. și KOVÁCS AL. : *Contribuțiuni la cunoașterea faunelor de mamifere din Bazinul Sf. Gheorghe*. Manuscris.
13. SAWICKI L. : *Beiträge zur Morphologie Siebenbürgens*. Extrait du Bull. de Acad. Cracovie. II, pag. 245, 1912.
14. WACHNER H. : *Das Flugsandgebiet des „Rety nyir“*. Jahrb. des Burzeln. Sechsischen Museums I. Brașov, pag. 50—52, 1925.
15. WALTER H. : *Klimadiagramm als Grundlage zur Feststellung von Dürrenzeiten*. Wasser u. Nahrung, 3—11, 1957.

##### Botanică

16. BOROS Á. : *A belsősomogyi homokterület mása a Székelyföldön*. Dunántúli Szemle 1944, nr. 3—4, pag. 139—144.
17. CSAPÓ J. : *Adatok a Székelyföld, különösen Kézdivásárhely környékének flórájához*. Scripta I. (1942) Cluj, pag. 113—115.
18. *Flora R. P. Române, vol. I—XI*. Edit. Academiei R.S.R. 1952—1966, București.
19. GEORGESCU C. C. și DONIȚA N. : *Raionarea floristică a Carpaților din R. S. România*. Studii și cerc. biol. T. 17, 6, 1965.
20. KELLER J. : *Adatok és megjegyzések a Székelyföld flórájához*. Scripta III (1944). Pag. 82—90.

21. LÁSZLÓ K. : *A Rétyi Nyír pusztuló növényzete*. Encián, Braşov, 1938. Pag. 107—108.
22. MOESZ G. : *A Rétyi Nyír növényzete*. Magy. Bot. Lapok. IX. Nr. 10/12, Budapest, 1910, pag. 333—359.
23. MOESZ G. : *Brassó vidékének és a Rétyi Nyír Cyperaceae-i*. Növ. Közl. VII. Budapest, 1908, pag. 182—191.
24. MOESZ G. : *A Rétyi Nyír és a Barcaság érdekesebb virágos növényeinek bemutatása*. Bot. Közl. X. Budapest, pag. 132.
25. MOESZ G. : *Adatok az Aldrovanda vesiculosa ismeretéhez*. Ann. Mus. Nat. Hung. V. Budapest, 1907. Pag. 323—339.
26. PÉTERFI ŞT. : *Despre flora și vegetația algologică a bălților „Mesteacănului” de la Reci I*. Contr. Bot. Cluj, 1960. Pag. 29—55.
27. PÉTERFI ŞT. : *Idem. Partea a II-a*. Contr. Bot. Cluj, 1964. Pag. 29—39.
28. POP E. : *Trecutul pădurilor noastre de la sfârșitul terțiarului pînă azi*. Rev. şt. „V. Adamachi”. Vol. XXX. Nr. 2—3, Aiud, 1944.
29. POP E. : *Mlaștinile de turbă din R. P. România*. Edit. Acad. București, 1960.
30. SOÓ R. : *A Székelyföld növényközösségeiről*. Cluj, 1944.
31. ÚJVÁROSI M. : *Érdekes páfrányelőfordulás a Rétyi Nyírben*. Borbasia, vol. III. 1—3. Cluj, 1941, pag. 36—37.

#### Zoologie

32. HAMAR M., KOVÁCS AL. : *Neue Daten über die Gattung Neomys Kaup (1829) in die Rumänische Volksrepublik*. Acta Therologica IX. 20, 1964, pag. 377—380.
33. *Fauna R. P. Română. Amphibia*. Vol. XIV. Fasc. 1. 1960. București.
34. *Fauna R. P. Română. Reptilia* (Țestoase, șopârle, șerpi). Vol. XIV. Fasc. 2. 1961, București.
35. FUHN I. E. : *Etude éidonomique de la grenouille oxyrhine (Rana arvalis Nilss) de Roumanie*. Acta Soc. Zool. Bohemoslovenicae. T. XXVI, nr. 4, pag. 352—364, 1962.
36. FUHN I. E. : *Date noi cu privire la prezența broaștei de mlaștină — Rana arvalis arvalis Nilsson — în R. P. R.* Com. Acad. R. P. R., 6, pag. 297—302.
37. STUGREN B., KOHL I. : *Beobachtungen über die Biologie des Moorfrosches (Rana arvalis Nilss) in Siebenbürgen*. Vert. Hung. Tom. III. Fasc. 1—2, 1961, Budapest.
38. STUGREN B. : *Geographic variation and distribution of the Moor Frog, Rana arvalis Nilss*. Ann. Zool. Fennici 3, p. 29—39, 1966.
39. VANČEA ŞT. : *Contribuții la cunoașterea răspîndirii geografice a broaștei de mlaștină, Rana arvalis arvalis Nilsson în R. P. România*. Studii cerc. biol. agr. Iași, 10, 1959.

#### DIE BIRKENGEGEND VON RECI

Die verliegende Arbeit befasst sich mit der allgemeinen Beschreibung dieser Gegend die in der letzten Jahrhunderthälfte radikale Veränderungen erlitt. Obwohl diese Arbeit nicht als vollständig betrachtet werden kann, fasst sie doch die wissenschaftlichen Kenntnisse betreffend dieses Territorium zusammen und bringt uns damit näher zum Problem der Entstehungszeit, der Entwicklung und Bildung der spezifischen Flora.

Das aus gebundenem Flugsand bestehende Territorium mit einer Gesamtfläche von 15 km<sup>2</sup> bildet einem Teil des Kronstädter Beckens in der Enge die zwischen den Bodoc-er und Întorsura Buzăului-er Bergen entstand, auf dem linken Ufer des Flusses Rîul Negru. Dieses Territorium verdankt sein Bestehen den besonderen klimatischen, hydrogeographischen und geologisch-geographischen Umweltbedingungen, die hier vorherrschen.

Mehrere Forscher haben sich mit den Entstehungsbedingungen dieser Gegend befasst.

Es kann als sicher betrachtet werden dass der Sand von dem Fluss Rîul Negru hergebracht und abgelagert wurde, und dass dieser Sand aus dem karpatischen Sandstein stammt, der sich in der Sammelgegend des Flusses Rîul Negru und seiner Nebenflüsse befindet. Unsere neuesten Beobachtungen erlauben uns zu folgern dass die Entstehung dieses sandigen Territoriums in entscheidender Weise von der hier erfolgten Sedimentation des andesitischen Gesteines vom Schuttkegel Cîmpul Frumos während des mittleren Pleistozäns der Riss-eiszeit beeinflusst wurde.

Die in dieser Weise abgestürzte Materialmasse überdeckte mit ihrem Südwestrande die Gegend die sich heute zwischen Comalău—Sintionlunca und Esztenatető erstreckt und bildete somit einen Damm im Flusse Rîul Negru. Der so gestaute Fluss überschwemmte mit seinem Wasser und seinen reichen Ablagerungen die Gegend der Enge von Reci, sowohl auch die Wiesen der Bită—Țufalău Gegend. Später bahnten sich die angestauten Wassermassen einen Abfluss gegen Süden einen Teil des Materials aus dem Damm mitschlagend wobei die älteren Ablagerungen ständig von neuen Alluvionen bedeckt wurden. Inzwischen hatte sich der Fluss immer tiefer sein Bett in der linken Seite eingeschnitten mit Hinterlassung von Sedimenten. Die Abschneidung und der Transport des herabgestürzten Materials dauerte inzwischen an, wobei er sich mit dem von dem Fluss gebrachten Material ständig vermischte.

Da der Fluss immer freier sich den Weg bahnte, wurden immer grössere Fläche trocken und schliesslich konturierte sich bei Comalău die plötzliche Wendung des Rîul Negru Flusses gegen Süden in unmittelbarer Nähe des scharf und steil abgeschnittenen Cîmpul Frumos Schuttkegelrandes. Gleichzeitig mit diesem Prozess und gleich nachfolgend (am Ende des Riss-Würm Interglazials und am Anfang des Würm-eiszeit) begann das Austrocknen des sandigen Sedimentes, die Bewegung des Sandes und die Abrenzung der Sandformen. Diesbezügliche Informationen liefern uns die in den Sedimenten gefundenen periglaziale Spuren.

Wir werden auch die klimatologischen Bedingungen dieser Gegend behandeln, trotz der wenigen Daten die uns zur Verfügung stehen. Sie ermöglichen uns festzustellen dass die klimatischen Bedingungen dieser Gegend von den zwei wichtigen Luftströmungen (die östlich kontinentale und westlich atlantische) bestimmt werden. Die erste hat bekanntlich die Trockenperioden als Folge am Ende des Sommers und anfang des Herbstes, die zweite Niederschlagsmaxime in der Mai-Juni periode mit kühlem feuchtem Wetter. Aus den Angaben geht hervor dass die Reci-er Birkenhain Gegend genügend Niederschläge im Mittelwert erhält. In den letzten Jahren wurden jedoch grosse Abweichungen von den Mittelwerten (557 mm) beobachtet: Im Jahre 1952: 746 mm und im Jahre 1962: 360 mm. Auch die Beobachtungen betreffend die hydrologischen Bedingungen dieser Region sind interessant. Der launenhafte Wasserspiegel des Flusses Rîul Negru und Béliđi haben keinen direkten Einfluss auf Variationen des Wasserstandes in den Seen der Region Reci-er Birkenhain. Die Wassermenge der Seen wird von der Niederschlagsmenge bestimmt. Unter diesen Temperatur- und Niederschlagsbedingungen der Region (der Mittelwert mehrerer Jahre 6,86° und 557 mm) ist eine über 600 mm Niederschlagsmenge während mehrerer aufeinanderfolgenden Jahren erforderlich, um den Wasserstand der Seen zu heben. Eine mittlere Niederschlagsmenge von unter 500 mm während mehrerer Jahre führt zu einer vollständigen Austrocknung der kleinen Seend und zu einer partiellen Austrocknung der grösseren.

Das periodische Absinken des Wasserstandes der Seen war immer für die Reci-er Birkenhain Gegend ein charakteristisches Phänomen. Als Hilfsmaterial führen wir die Klimadiagramme nach Walter an die früher veröffentlicht wurden. Aus ihnen sind die feuchten und trockenen Perioden einiger Jahre ersichtlich. Man kann jedoch auf Grund dieser Tabellen keinen Mittelwert der Niederschläge für längere Perioden erhalten; das Klima weist einen schwach-feuchten gegen troc-

ken-dürren Charakter auf. Die ungleich mässige Verteilung der Niederschlagsmengen während des Jahres führt zu Dürrenperioden am Ende des Sommers und Anfang des Herbstes. Wir müssen auch die periodischen Schwankungen des Wasserstandes der Seen in Betracht nehmen.

Die Reci-er Birkenhain Gegend wird in die Gegend Ostkarpathenflora eingliedert; charakteristische Elemente sind hier die Eiszeitrelikte wie *Dryopteris cristata* (L.), *A. Gray*, *Comarum palustre* L., *Lysimachia thyrsoiflora* L., *Menyanthes trifoliata* L.

Est ist wenig über die Entwicklung der Flora dieser Gegend bekannt. Ab Würm III. begann die Einsiedlung der Sandfloraarten. Es erschienen Flechten, Moose sowie auch andere Grasarten. Gleichzeitig mit dem Auftauchen der Föhre und der Birke wird auch ihre Vermehrung im grossem Masse vermutet. Dieses wird von den Pollenbefunden der postglazialen Bewaldung bestätigt. Weitere eingehendere Pollenanalysen werden in der Zukunft endgültig den Bewaldungsprozess klären. Was immer das Resultat dieser Untersuchungen sein wird, müssen wir den ständigen Wassergehalt des Sandbodens, den lockeren Sandboden, die unmittelbare Nähe der Karpathen und das verhältnismässig ausgeglichene kontinentale Klima der Gegend in Betracht nehmen. Diese Faktoren haben stets die Flora dieser Gegend in stärkeren Masse beeinflusst als irgend andere postglaziale Faktoren. Die oben genannten Faktoren, haben dank ihrer synergischen Wirkung die seit dem praktisch unverändert blieb, sowohl die am Anfang der postglazialen Periode gebildeten Wälder (Tanne-Birken-zeit), wie auch die Reci-er Birkenhain Region konserviert. Die letztere können wir als ein Relikt, als eine hydrogeographische Einheit aus den Jahren 9000—7000 v.u.Z. stammend, aus der preborealen Tanne-Birke-Zeit betrachten. Die auf die Tanne-Birke folgenden zeitalter, obwohl sie Spuren in der Entwicklung der Flora dieser Region hinterlassen haben, vermochten jedoch nicht die Birkenhaine und Wälder zu verändern. Auch die Eiche war ein Urbewohner der Birkenhainer Region. Ein ungelöstes Problem bleibt die Einbürgerung der Erle und ihre jetzige Dominanz. Der Mensch hat auch radikale Veränderungen verursacht. Er hat die Eiche vollständig ausgerottet, wo der Birke ist kaum noch etwas übriggeblieben. Die Erle wurde zu dominanten Art. Zu den Veränderungen der Bäume reagierte in empfindlicher Weise das Unterholz, es wurde aber auch von dem Abweiden und Zertreten beeinflusst.

Die Vegetation die in unseren Tagen wurzeln fasst und sich entwickelt hat ist eine degradierte Nachfolgerin der alten ursprünglichen Formation.

Ihre Entdeckung von Botanischen Standpunkte aus ist mit dem Namen *Moesz Gustavs* verbunden. Dieses Verfasser berichtet in vielen Arbeiten über die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Flora von Braşov und Umgebung. Von ihm wurden *Caldesia parnassifolia* (Brassi) Parl. und *Aldrovanda vesiculosa* L., *Lysimachia thyrsoiflora* L., *Comarum palustre* L. erwähnt über die letztere berichtet Moesz in einer Monographie. Nach Moesz untersuchte eine ganze Reihe von Botanikern die Gegend. Soó gibt einen Gesamtüberblick der Pflanzengemeinschaften. Boros Á. berichtet über neue Moosarten und über *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray wird von *Ujvárosi* als ein Relikt bekannt gemacht. Grundlegende Arbeiten sind *Péterfi*'s algologische Untersuchungen in denen über Algen berichtet wird. Die Algen der Seen aus Reci sind in mehr als 300 systematische Einheiten eingereiht von denen mehr als 100 Arten und viele Varietäten die auf Rumäniens Territorium neu sind.

Die intensiven Veränderungen der letzten Jahrzehnte haben auch zu Veränderungen in der Flora geführt. Auch die Zonierungen rings um die Seen haben sich verändert. Wichtige und seltene Arten sind heute verschwunden. Die trockenen Sanddünen wurden noch vor einigen Jahrzehnten von einer spärlichen Birken- und Wacholdervegetation bedeckt. Heute ist hier schon der Rasen, aus *Festuca pseudovina* Hack und *Potentilla arenaria* (Borkh), bestehend vorherrschend. Die Sanddünen der Sentionlunca-Region sind charakteristisch. Der Pflanzenteppich der sie zu 40 % bedeckt, enthält viele Flechten- und Moosarten mit einem Wermutrasen assoziiert. Die Flora der trockenen mehr oder weniger schattiger Sands-

triche bereichert sich mit neuen Arten. Dieser floristischen Assoziation gehört auch die Art *Aldrovanda vesiculosa* L. Diese Pflanzenart erscheint nur unter den Bedingungen eines während mehrerer Jahre gehobenen Wasserstandes wobei sie massenhaft verkommt. Mit einem deutlicheren Absinken des Wasserstandes der Seen verschwindet sie auch um bei einem höheren Wasserstand der Seen wiederzuerscheinen.

Auch die auf dem schwimmenden Inseln der Seen erschienene Flora ist charakteristisch. Unter den Moosen wachsen zahlreiche boreale Relikte. Interessant und in einem gewissen Masse charakteristisch ist auch die Flora der ausgetrockneten Seen. Auch in den Erlenwäldern sind die Pflanzengemeinschaften nicht einheitlich. An schattigen feuchten Orten erscheinen Farnengemeinschaften, an tiefer gelegenen, Schilf. Das Unterholz der Tannenwälder besteht aus Flechten- und Moosarten. Hie und da erscheinen massenhaft die Wintergrünarten.

Die Faunen-Untersuchungen sind sehr lückenhaft. Es können deswegen keine zusammenfassende Beschreibungen gegeben werden. Bis jetzt wurden keine systematische zoologische Untersuchungen vorgenommen. Lediglich eingehende herpatologische Studien betreffend *Rana arvalis* Nilsson, sind bisher erschienen.

### A RÉTYI NYÍR

Az elmúlt fél évszázad alatt gyökeres változást szenvedett táj általános leírását nyújtja e dolgozat. Bár korántsem tekinthető teljesnek, összegezi a területre vonatkozó tudományos ismereteket, közli a legújabb kutatási eredményeket, ezek alapján visz közelebb kialakulására, keletkezésének korára vonatkozó kérdésekben.

A mintegy 15 km<sup>2</sup>-nyi kötött futóhomokterület a *Brassói medence* kis része a *Bodoki és Bodzafordulói* hegyek közt kialakult szűkületben, a *Feketeügy* folyó bal partján. A környék sajátos geológiai-földrajzi, vízrajzi és éghajlati viszonyai együttes hatásának köszönheti létét.

Kialakulásának körülményeivel sok szakember foglalkozott. Bizonyos, hogy a terület homokját a *Feketeügy* folyó hordta és rakta ide s ez a homok az emített folyó és mellékfolyói vízgyűjtőterületének kárpáti-homokkő anyagából származik. Legújabb megfigyeléseink arra engednek következtetni, hogy e homokterület kialakulását döntő módon határozták meg a *középleisztocénban* (*Riss*) ide lerakott *Szépmező-törmelékkúp* andezites kavics és homoküledékei. A lezúduló anyagtömeg elárasztotta dél-keleti peremével azt a területet, mely ma *Komolló*, *Szentivánlaborfalva* és az *Esztenatető* közt terül el, ideiglenes gátait emelve a *Feketeügy* folyásának. Az így akadályozott folyó szétterült a rétyi szűkületben elárasztva vizével és bőséges üledékeivel a *Bita—Cófalva-környéki* réteket és az egész szűkületet. Később a felgyűlt víztömeg fokozatosan utat nyitott magának déli irányban, magával hordva a képződött gát anyagának egyrészét, ugyanakkor állandóan újabb üledékeivel temetve be a helybenmaradottakat. Közben a folyó egyre jobbra vágta be magát, baloldalán régi medreit, üledékeit hagyva el. Folytonosan tartott a bezúduló andezites üledék levágása és elszállítása, folyóhordalékkal való keveredése. Közben a folyó egyre szabadabb folyása nyomán egyre nagyobb területek kerültek szárazra, míg végül kialakult a *Feketeügy* *Kommollónál* hirtelen dének irányuló folyása az élesen és meredeken levágott *Szépmező-törmelékkúp* peremének közvetlen közelében. Ezzel egyidőben és ezt követően (*Riss-Würm interglaciális végén, Würm elején*) a homoküledék kiszáradt, megkezdődhetett a homok mozgása, a homokformák kialakulása. Mindezek korára vonatkozóan az üledékben megfigyelhető *periglaciális nyomok* tájékoztatnak.

Szerény adatanyag birtokában a terület éghajlati viszonyait is tárgyaljuk. Ezek alapján megállapítható, hogy e vidék éghajlati viszonyait a két fő (keleti kontinentális és a nyugati atlantióceáni) légáramlat pillanatnyi uralma határozza meg. Előbbi — mint ismeretes — nyarutói és őszei aszályos periódusokat, utóbbi május—júniusi csapadékmáximo-kkal hűvös, párás időszakot eredményez. Az

adatok azt bizonyítják, hogy a Rétyi Nyír átlagosan elegendő csapadékot kap. Egyes években azonban ettől az átlagtól (557 mm) nagy eltérések adódnak (1952-ben 746 mm, 1962-ben 360 mm).

Tanulságosak a terület vízviszonyaira vonatkozó megfigyelések is. A Fekete-ügy folyó és a Béldi-patak szeszélyes vízállása nincs közvetlen hatással a Rétyi Nyír tavainak vízszintingadozásaira. A területre lehulló évi (sok évi) átlagos csapadék mennyisége az, ami a tavak vízháztartását meghatározza. Az itteni hőmérsékleti és csapadékviszonyok mellett (sokévi átlag 6,86°C és 557 mm) sokévi 600 mm-nél több évi átlagcsapadék szükséges ahhoz, hogy a tavak vízállása magas legyen. Amennyiben az 600 mm-nél kevesebb, a vízállás visszaeső, fogyó, esetleg stagnáló. Míg 500 mm alatt a sekélyebb tavak teljes, a mélyebbek részleges kiszáradásával kell számolnunk.

A tavak periodikus apadása mindig tipikus jelensége volt a Nyírnek. Érdekes kiegészítő anyagul szolgálnak a közölt *Walter-féle klímadiagrammok*. Ezek láthatóvá teszik egyes évek (periodusok) csapatekből (humid), vagy száraz (arid) voltát. A Rétyi Nyír csapadékelátása — ezen táblázatok alapján — hosszabb időszak átlagában alig elegendő; a klíma gyengén humid, kissé humid-arid jelleget mutat. Az évi csapadék egyenlőtlen elosztása nyárvégi, őszei arid periódusokat eredményez. A tavak időszakos apadásával számolnunk kell.

A Rétyi Nyír a Keleti Kárpátok flórajárásának része; sajátos elemei jégkorszaki maradványnövényfajai: a *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray, *Comarum palustre* L., *Lysimachia thyrsoflora* L., *Menyanthes trifoliata* L.

A terület növénytakarójának kialakulásáról keveset tudunk. A Würm III. időszak óta eltelt idő alatt fokozatosan népesült be a futóhomok növényekkel. A pionír zuzmó- és mohafajok közé pázsitfűfélék és más növényfajok települtek. Ezzel egyidőben erdei fenyő és nyírfa betelepődése és gyors elszaporodása a feltételezhető, posztglaciálisok középeurópai beerdősödésének ezt az útját bizonyították hazai és külföldi pollenanalízisek (Fenyő—nyír-kor). A jövőben esetlegesen sorra kerülő pollenanalízisek végkép tisztázhatják majd a beerdősödés folyamatát. Bármilyen legyen is azok eredménye; a Rétyi Nyír esetében mindig figyelembe kell venni a homok állandó talajvíztartalmát, az állandóan egyenletesen hűvös, laza homoktalajt, a Kárpátok közvetlen közelségét és a vidék eléggé kihangsúlyozott, kontinentális jellegű klímáját. E tényezők növénytakaróra gyakorolt összehatása (a jégkorszak vége óta) erősebben érvényesült, mint a posztglaciális más tényezői. A fentemlített tényezők együttes, azóta szinte változatlan hatásukkal minetgy *konzerválják a posztglaciális elején (Fenyő—nyír-korban) gyökeret vert nyírligeterdőket s a Rétyi Nyírt, mint biogeográfiai egységet a körülbelül i. e. 9000—7000 évekkkel ezelőtti preboreális Fenyő—nyír-kor reliktumaként kell tekintenünk. A Fenyő—nyír-kor utáni idők bár hagytak nyomot a terület növényzetének alakulásában, nyírligeterdeit nem tudták megváltoztatni. A tölgy is őshonos volt a Nyírben (Kommolló—Lovaskert). Kérdéses az éger betelepődése és jelenlegi uralma.*

Gyökeres változást az ember idézett elő a Nyírben. Kiirtotta teljesen a tölgyet, alig maradt a nyírfából. Uralkodó fafajta az éger lett. A fásszint változásaira érzékenyen reagált az aljnövényzet, de megváltozott az az intenzív legeltetés, taposás miatt is. *Az a növényzet, mely napjainkban a Rétyi Nyírben fogad gyökeresen és előnytelenül átalakult, degradált utóda a régi, eredetinek.*

Felfedezése növénytani szempontból Moesz Gusztáv nevéhez fűződik. Sor szakdolgozatában közli Brassó és környékére vonatkozó kutatási eredményeit. Közli a Nyírből a kaldéziát (*Caldesia parnassifolia* [Brassai] Parl.), az *Aldrovanda vesiculosa* L.-t (részletes monográfiát is közöl e fajról) a fürtös lizinkát (*Lysimachia thyrsoflora* L.), tőzegepret (*Comarum palustre* L.) stb. fajokat. Nyomában sok botanikus kutatott a területen. Soó Rezső növényyszövetkezeiteiről ad rövid áttekintést (30), új mohafajokat közöl Boros Ádám (16), a *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray boreális reliktumot közli Ujvárosi M. Alapvető botanikai munkák Péterfi István algadolgozatai (26, 27), melyekben több, mint 300 rendszertani egységet képviselő algát közöl, melyek közül közel 100 faj és sok változat új Románia területéről.



Az utóbbi néhány évtized folyamán bekövetkezett változások a növényzet alapos megváltozását is eredményezték. Módosultak a tavak körüli zonációk is. Jelentős, ritka fajok tűntek el.

A száraz homokhátaikat pár évtizeddel ezelőtt még gyér nyíresek, borókások takarták. Ezeken ma a juhcsenkesz (*Festuca pseudovina* Hack) és a homoki pimpó (*Potentilla arenaria* Borkh) igen alacsony, sovány gyepe uralkodó. Sajátosak a Szentiváni Nyír területén lévő száraz homokhátaik. Itt a kb. 40 %-os borítású gyepeben sok a zuzmó és mohafaj, ezekkel ürömgyp társul. Újabb fajokkal gyarapodik a többé-kevésbé árnyékolt száraz homokok növényzete. Változatos a tópartok vegetációja. E növényközösségek tagja az *Aldrovanda vesiculosa* L. is. E növényfaj csak több éven át tartó magas vízállás esetén jelenik meg a Nyír tavaiban. Ilyenkor azonban tömegesen. A tavak vízének jelentősebb apadásával eltűnik; a tószint későbbi években esetlegesen bekövetkező újabb emelkedésével ismét megjelenik.

Sajátos az egyes tavak víztükrén kialakult úszószigetek növényzete. A sok moha közt boreális reliktumok élnek. Érdekes és némileg sajátos a kiszáradt medencék talajának növényzete. Az égeresekben sem egységesek a növénytársulások. A sötét, vizes részeken páfrány-társulások, a mélyebb, vizes helyeken sás-társulások alakultak ki. A fenyőerdők aljnövényzetét főleg zuzmó és mohafajok alkotják. Helyenként tömegesen fordulnak elő körtikefajok.

A terület állatvilágára vonatkozó ismereteink igen házagosak, arról összefoglaló leírás nem nyújtható. Rendszeres zoológiai kutatás nem folyt. Főleg a gyepi békával (*Rana arvalis* Nilsson) kapcsolatos herpetológiai kutatások nyomán írt dolgozatok jelentek meg, *Diószeghy László* gyűjtött lepkefajokat a Nyírből.