

STUDIA
UNIVERSITATIS BABEŞ-BOLYAI

SERIES GEOLOGIA-GEOGRAPHIA

FASCICULUS 1

1962

C L U J

În cel de al VII-lea an de apariție (1962) *Studia Universitatis Babeș—Bolyai* cuprinde seriile:

matematică—fizică (2 fascicule);
chimie (2 fascicule);
geologie—geografie (2 fascicule);
biologie (2 fascicule);
filozofie—economie politică;
psihologie—pedagogie;
științe juridice;
istorie (2 fascicule);
lingvistică—literatură (2 fascicule).

На VII году издания (1962), *Studia Universitatis Babeș—Bolyai* выходит следующими сериями:

математика—физика (2 выпуска);
химия (2 выпуска);
геология—география (2 выпуска);
биология (2 выпуска);
философия—политэкономия;
психология—педагогика;
юридические науки;
история (2 выпуска);
языкознание—литературоведение (2 выпуска).

Dans leur VII-me année de publication (1962) les *Studia Universitatis Babeș—Bolyai* comportent les séries suivantes:

mathématiques—physique (2 fascicules);
chimie (2 fascicules);
géologie—géographie (2 fascicules);
biologie (2 fascicules);
philosophie—économie politique;
psychologie—pédagogie;
sciences juridiques;
histoire (2 fascicules);
linguistique—littérature (2 fascicules).

STUDIA
UNIVERSITATIS BABEŞ-BOLYAI

SERIES GEOLOGIA-GEOGRAPHIA

FASCICULUS 1

1962

C L U J

STUDIA UNIVERSITATIS BABEŞ—BOLYAI
Anul VII 1962

REDACTOR ŞEF:

Acad. prof. C. DAICOVICIU

REDACTOR ŞEF ADJUNCT:

Prof. ŞT. PÉTERFI, membru coresp. Acad. R.P.R.

COMITETUL DE REDACŢIE AL SERIEI GEOLOGIE-GEOGRAFIE

Prof. V. LUCCA, Prof. I. AL. MAXIM, Conf. E. MOLNÁR, Prof. T. MORARIU,
membru coresp. Acad. R.P.R. (redactor responsabil), Conf. L. NAGY

Redacţia:

CLUJ, str. M. Kogălniceanu, 1
Telefon 34—50

SUMAR — TARTALOM

LUDOVIC NAGY, Dezvoltarea geologiei sub regimul democrat popular în lumina documentelor Partidului Muncitoresc Român	7
ION AL MAXIM, Cîteva observații asupra aspectelor morfologice ale locurilor de apariție a masivelor de sare din Transilvania (II)	17
MARIA ȘURARU, Contribuțiunile la cunoașterea faunei de coraliери din cretacicul superior al bazinului Borodului. Descrierea unor forme noi pentru coraliери cretacici din R P R	39
FUCHS HERMANN, Pliocénkori puhatestűek egyeni — ontogéniai — fejlődésének vizsgálata (II) Studiul dezvoltării ontogenetice a cîtorva specii de moluște pliocene) (II)	53
NICOLAE FLOREI, Noi forme de gasteropode tortoniene de la Zorlențul-Mare (Banat)	63
AL SAVU, Contribuții la studiul evoluției rețelei hidrografice din bazinul Almaș-Agriș	75
GH. POP, Istoria morfogenetică a vechei suprafețe de eroziune „Fărcaș” din Munții Gilăului (M. Apuseni)	89
ILIE SUSAN, AURELIA SUSAN, Unele probleme legate de geografia agriculturii raionului Alba	111
EUGEN MOLNÁR, TEODOR ONIȘOR, BLAZIU SÓFALVI, AURELIA SUSAN, Schimbarea structurii funcționale a orașelor de la bordura Cîmpiei Transilvaniei între anii 1910—1956	125
Cronică	133
Lucrările celei de a VI-a Conferințe pe țară a Cercurilor științifice studențești, secția geografie (T. MORARIU)	133

СОДЕРЖАНИЕ

Л. НОДЬ, Развитие геологии при народно-демократическом режиме в свете документов Румынской Рабочей Партии	7
И АЛ МАКСИМ, Несколько замечаний в связи с морфологическими признаками места появления соляных массивов в Трансильвании (II)	17
М ШУРАРУ, К познанию фауны коралловых верхнемеловых отложений бассейна Бород. Описание некоторых новых форм для фауны коралловых РНР	39
ФУКС Г, Изучение онтогенетического развития нескольких видов плиоценовых моллюсков	53
Н. ФЛОРЕЙ, Новые формы тортонских брюхоногих в местности Зорлентул Маре (Банат)	63
АЛ САВУ, К изучению эволюции гидрографической сети бассейна Алмаш-Агриж	75
Г ПОП, Морфогеническая история древней эрозионной поверхности „Фэркаш“ горного массива Жилзу (Западные Горы)	89
И. СУСАН и А. СУСАН, Некоторые вопросы географии сельского хозяйства района Алба	111
Е МОЛНАР, Т. ОНИШОР, Б. ШОФАЛВИ, А. СУСАН, Изменение функциональной структуры городов с края Трансильванской равнины 1910—1956 гг	125
Хроника	133

SOMMAIRE

L. NAGY, Le développement de la géologie sous le régime démocrate-populaire, a la lumière des documents du Parti Ouvrier Roumain	7
I AL MAXIM, Quelques observations sur les aspects morphologiques des points d'apparition des massifs de sel de Transylvanie (II)	17
M. ŞURARU, Contributions à la connaissance de la faune de coralliaires du crétacé supérieur du bassin de Borod Description de formes nouvelles pour les coralliaires crétaciques	39
FUCHS H, Etude du développement ontogénique de quelques espèces de mollusques pliocènes (II)	53
N FLOREI, Formes nouvelles de gastéropodes tortoniens à Zorlenţul-Mare (Banat)	63
AL SAVU, Contribution à l'étude de l'évolution du réseau hydrographique du Bassin d'Almaş-Agriş	75
GH POP, Histoire morphogénétique de la vieille surface d'érosion „Fărcaş” des monts de Gilău (M Apuseni)	89
I SUSAN et A SUSAN, Problèmes relatifs à la géographie de l'économie rurale du Rayon d'Alba	111
E. MOLNÁR, T ONIŞOR, B SÓFALVI, A SUSAN, Changement de structure fonctionnelle des villes en bordure de la plaine de Transylvanie entre 1910 et 1956	125
Chronique	133



DEZVOLTAREA GEOLOGIEI SUB REGIMUL DEMOCRAT POPULAR ÎN LUMINA DOCUMENTELOR PARTIDULUI MUNCITORESC ROMÂN

de

LUDOVIC NAGY

Raportul tovarășului Gh. Gheorghiu-Dej la cel de-al III-lea Congres al P.M.R. subliniază realizările imense care demonstrează forța creatoare a poporului muncitor eliberat de exploatare, conștient că este singurul stăpîn al bogățiilor țării și că muncește pentru binele său propriu.

„Ceea ce caracterizează politica partidului — spune tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej în raportul prezentat la al III-lea Congres al P.M.R. — este ofensiva neîntreruptă a socialismului, înfăptuirea consecventă a industrializării țării, a transformării socialiste a agriculturii, a revoluției culturale. Au crescut continuu forțele de producție ale țării, s-au lărgit și consolidat relațiile de producție socialiste în toate ramurile economiei naționale“.

Oamenii de știință au participat cu multă însuflețire și au contribuit la aceste mărețe realizări prin orientarea și prin rezultatele activității lor în procesul producției. Printre aceștia, *geologii* au acordat un sprijin deosebit dezvoltării economiei naționale.

În procesul construcției socialiste în țara noastră dezvoltarea cercetărilor științifice a luat o amploare fără precedent, cum nici nu puteau visa măcar oamenii de știință în trecut, în condițiile regimului burghezo-moșieresc.

În noua orînduire — în orînduirea socialistă — dezvoltarea continuă a forțelor de producție, construirea noilor întreprinderi industriale înzestrate cu utilaje din cele mai moderne și lărgirea și reutilizarea celor vechi implică folosirea largă a celor mai noi cuceriri ale științei. De aceea Partidul Muncitoresc Român a îndrumat pe cercetătorii științifici din patria noastră ca la baza activității lor să pună principiul asigurării legăturii celei mai strînse între știință și producție, orientării cercetărilor științifice spre necesitățile dezvoltării forțelor de producție și asigurării unui nivel de trai din ce în ce mai bun oamenilor muncii. Astfel Partidul Muncitoresc Român a rezolvat problema vitală a legă-

turi dintre teorie și practică în știință, potrivit sarcinilor mărețe ale construirii socialismului.

Între alte succese de importanță istorică, care transformă radical aspectul patriei noastre sînt și condițiile cele mai favorabile create de P.M.R. și Guvernul țării noastre pentru dezvoltarea cercetărilor științifice.

Un loc important pe frontul științei și culturii îl ocupă în R.P.R. între științele naturii și *geologia*.

Științele geologice alături de celelalte științe cunosc în patria noastră o mare înflorire. Datorită sprijinului acordat de regimul nostru democrat popular au obținut condiții excepționale pentru dezvoltarea lor. Ele ocupă un loc de mare importanță în cadrul construirii socialismului deoarece atît industria extractivă minieră cît și amenajările de proiectări hidro- și termoelectrice se sprijină pe o desăvîrșită cunoaștere a alcătuirii geologice a scoarței terestre.

După exemplul U.R.S.S. în aprecierea rolului ce revine geologiei atît în revoluția culturală cît mai ales în cea economică, regimul nostru de democrație populară n-a întîrziat să dea atenția și sprijinul cuvenit dezvoltării ei. Plecînd de la premiza formulată de concepția marxist-leninistă, că socialismul nu poate fi înfăptuit fără o industrie grea, și că această industrie, la rîndul ei, nu se poate dezvolta fără materii prime metalifere și nemetalifere ce se găsesc în pămînt, rolul geologiei apare de o importanță hotărîtoare. Adînc pătrunși de acest adevăr, Partidul Muncitoresc Român și Guvernul țării, ținînd seama de rolul pe care-l are știința geologică în deschiderea de noi drumuri în industria extractivă a țării, dau cel mai mare sprijin cercetărilor geologiei, creînd condițiile cele mai favorabile dezvoltării studiilor geologiei în R.P.R. în vederea descoperirii și valorificării rezervelor minerale utile necesare industriei socialiste în continuă dezvoltare. Datorită cerințelor largi ale industriei, cercetările geologilor, mineralogilor și petrografulor au fost orientate spre lucrări în legătură cu soluționarea problemelor de economie națională

Geologii pentru cercetările lor au ales astfel de teme științifice care să contribuie la rezolvarea problemelor puse de dezvoltarea industriei și agriculturii. Rezultatele cercetărilor geologice, în special după 1948 — anul naționalizării principalelor mijloace de producție — sînt deosebit de importante. Anul 1948 rămîne anul de cotitură în mersul geologiei din R.P.R.

Trecerea tuturor bogățiilor miniere în mîna și folosul poporului muncitor, dezvoltarea rapidă a economiei naționale și în special a industriei extractive și prelucrătoare de minereuri, de petrol, de cărbuni, a pus problema reorganizării instituțiilor de cercetare, prospectarea și explorarea substanțelor minerale utile. A fost necesară amplificarea diferitelor sectoare de activitate geologică cît și crearea de noi specialități geologice atît în învățămînt cît și în practica impusă de necesitățile construirii noii societăți — societatea socialistă

În vederea dirijării și coordonării întregii activități geologice din R.P.R. — la 1 ianuarie 1950 s-a organizat Comitetul Geologic. Activitatea

tuturor geologilor s-a concentrat sub controlul și îndrumarea directă sau indirectă a Comitetului Geologic, care are ca sarcină cercetarea tuturor bogățiilor solului, subsolului, creind posibilitatea de lărgire a bazei economice de construire a socialismului în R.P.R. Ca rezultat al înzestrării Comitetului Geologic și organizațiilor geologice ale ministereleor cu aparatură, utilaje și cadre de specialitate s-a extins activitatea unităților de prospecțiuni și explorări geologice, s-a lărgit considerabil fondul geologic al țării cu noi rezerve minerale, s-a îmbunătățit cunoașterea potențialului minier al exploatărilor și calității substanțelor exploatare.

Geologia servește și planul de electrificare a țării. Geologii cunoscători ai structurii pământului R.P.R. au depus toată știința în eforturile lor în realizarea misiunii de extremă importanță în bătălia grandioasă pentru supunerea naturii și crearea celui mai prețios dintre bunuri — energia electrică.

Odată cu crearea statului de democrație populară, în țara noastră s-a pus problema creării de *cadre de specialiști* cât mai numeroase și cât mai bine pregătite atașate clasei muncitoare și devotate intereselor poporului. Școala burgheză nu se preocupa de formarea geologilor; aceștia se formau dintre naturaliști sau chimiști prin munca individuală după terminarea studiilor oficiale. În regimul de democrație populară, activitatea geologică în toate domeniile de cercetare a bogățiilor subsolului, cât și în vederea executării marilor lucrări de geologie tehnică sau hidrogeologie, a pus problema creării de noi cadre de geologi. Pentru crearea noilor cadre geologice se folosește din plin vasta experiență sovietică atât în schemele de organizare a învățămîntului, cât și în programele diferitelor discipline predate. Prin învățămîntul universitar geologia a fost adusă pe primul plan printre celelalte științe. Azi avem secții de geologie și mineralogie în universități și facultăți de geologie inginerescă în institute. La aceste secții și facultăți au fost introduse discipline noi din domeniul geologiei aplicate ca: Geologia inginerescă, Exploatare miniere, Combustibili minerali, Hidrogeologia, Geofizică, Cartografie geologică etc., care dau studenților o pregătire multilaterală și aplicată la necesitățile patriei noastre. Astfel aceste secții, facultăți și institute cu profil geologic asigură formarea viitoarelor cadre de ingineri geologi și de geologi de concepție și cercetare științifică, necesari dezvoltării economiei socialiste a R.P.R.

La baza tuturor lucrărilor pentru valorificarea bogățiilor subsolului stă o *hartă geologică* detaliată și corectă a țării. De aceea P.M.R. și Guvernul țării au fixat ca primă și cea mai importantă sarcină întocmirea hărții geologice a țării la diferite scări, potrivite pentru a ajuta explorării geologice.

Problema cartărilor geologice în vederea întocmirii hărților geologice detaliate ale țării a căpătat o soluționare precisă prin înființarea în cadrul Comitetului Geologic a unei Direcții de Cartografie geologică, a cărui obiect principal este realizarea hărții geologice a R.P.R. Toate aceste preocupări nu au rămas ca în trecut numai în domeniul proiectelor, ci ele s-au concretizat prin realizări.

Pentru ca studiul formațiilor geologice să fie cît mai complet sub aspectul tuturor ramurilor științelor geologice s-a realizat o colaborare strînsă între toate disciplinele geologice. Rezultatele oferite de colaborarea tuturor disciplinelor geologice se concretizează în hărțile geologice generale și de detaliu ale țării noastre.

Geologii de la Universitatea Babeș—Bolyai au contribuit la realizarea acestor hărți prin cartările geologice efectuate în diferite regiuni ale țării

Pentru elucidarea completă a tipurilor de formații, a repartiției lor în timp și spațiu, pentru stabilirea legilor de repartizare a maselor minerale și de minereuri din ele, este necesară o cercetare largă și complexă a acestor formații și anume: compoziția și structura lor (litologia, petrografia), condițiile de zăcămint și legături cu structurile tectonice (geotectonică), repartizarea în timp (stratigrafie) Concomitent s-au dezvoltat noi sectoare de cercetare geologică cum sînt: hidrogeologia, neotectonica, geologia cuaternarului, prospecțiunea geochimică, petrografia cărbunilor și altele, totodată au luat o mare dezvoltare prospecțiunile geofizice (seismetria, gravimetria, magnetometria, electro-metria), geologia tehnică sau geologia inginerescă.

Fiecare din disciplinele științelor geologice își are un rol precis și metode speciale cu imediată aplicare în domeniul economiei naționale.

*

Repartiția armonioasă a industriilor pe întinsul țării, constituie un principiu de bază al industrializării patriei noastre. În acest scop a fost nevoie ca să se dezvolte cercetările geologice pentru căutarea de noi zăcăminte de substanțe minerale utile de toate felurile

Sub directivele Partidului au fost organizate de Academie și de Comitetul Geologic numeroase lucrări de cartare și prospectare în diferitele regiuni ale țării, ceea ce a dus la descoperirea de noi zăcăminte de petrol, gaze, minereuri feroase și neferoase și de roci utile.

Niciodată pînă acum cercetările geologice nu au cunoscut mijloace materiale pe care le au astăzi. Tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej în raportul prezentat la Congresul al III-lea al P.M.R arată că „Pentru lărgirea bazei proprii de materii prime, statul nostru a făcut eforturi serioase. Numai în ultimii 6 ani au fost cheltuite pentru cercetări geologice 8 miliarde de lei.“ Eforturile depuse au dus la descoperirea a noi regiuni petrolifere și la creșterea rezervelor de zăcăminte de minereuri neferoase cunoscute, s-au conturat rezervele de bauxită, precum și de alte roci și minerale necesare diferitelor ramuri industriale Geologii pătrunși de marea lor răspundere pe care o poartă față de poporul muncitor au aplicat pe teren toate metodele de cercetare a științelor geologice în așa fel ca să cunoască cît mai temeinic potențialul minier al exploatărilor și calității substanțelor minerale exploatare, totodată au prospectat și au explorat o serie de noi zăcăminte de substanțe minerale utile, lărgindu-se considerabil fondul geologic al țării cu noi rezerve minerale.

În domeniul petrolului, în care capitaliștii exploatareți afirmă că rezervele de țiței ale României erau pe cale de epuizare, ele fiind cantonate după ei aproape exclusiv în vechea regiune petroliferă Prahova—Dâmbovița, lucrările geologice din anii puterii populare au dus la descoperirea a mari rezerve de petrol în regiuni cu totul noi. Aceeași situație se poate constata și în domeniul celorlalte zăcăminte. S-au descoperit importante zăcăminte de gaze și lignit și au crescut considerabil rezervele de minereuri neferoase (cupru, plumb, zinc, aluminiu etc.) și feroase. În domeniul altor substanțe minerale utile necesare industriei s-au mai conturat prin lucrări geologice rezerve importante de sare, gipsuri, serpentine, dolomite, calcare, baritină, roci magmatice, nisipuri cuarțoase, nisipuri glauconitice, roci caolinoase, bentonite, argile refractare etc.

În cadrul cercetărilor hidrogeologice s-a studiat problema alimentării cu apă de adâncime a regiunilor lipsite de ape freatică, s-au identificat ape potabile necesare noilor centre muncitorești și agricole, ape industriale pentru alimentarea noilor întreprinderi industriale etc.

Cercetările pentru găsirea unor noi ape minerale pentru necesitățile balneare ale oamenilor muncii, precum și studierea mai temeinică a apelor minerale cunoscute s-au extins în toate regiunile țării.

La rezultatele practice de ordin geologic enumerate mai sus a contribuit în mare măsură și colaborarea între oamenii de știință geologi și diverși specialiști din producție.

Pe baza acestor rezultate practice aduse de cercetările geologice s-au putut organiza în mod științific multe centre industriale noi și mari în toate regiunile în care există noile resurse naturale necesare, crescând foarte mult în același timp rolul vechilor regiuni industriale.

Pe baza numeroaselor date concrete cîștigate la lucrările de cercetare și exploatare geologică se vor putea face generalizări teoretice geologice importante ce permit ca știința noastră geologică să ajungă la un nivel din ce în ce mai ridicat.

Paralel cu cercetările geologice s-a dezvoltat foarte mult și paleontologia. Cercetările micropaleontologice au luat la fel un mare avînt, avînd aplicații practice în domeniul cercetării formațiunilor petrolifere.

Cu acestea nu am epuizat trecerea în revistă a realizărilor geologilor noștri. Rezultatele practice și teoretice ale cercetărilor geologice din regimul democrat-popular sînt mult mai numeroase. Ceea ce trebuie să scoatem în evidență este faptul că alături de geologii cu experiență și sub direcția lor îndrumare, se afirmă tot mai mulți geologi tineri, dinamici, cu o adevărată „sete” de a descifra cît mai temeinic alcătuirea geologică a țării noastre, de a sprijini oricît de modest munca înaintașilor lor în îmbogățirea patrimoniului științific al geologiei.

Cu privire la sarcinile planului de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej în Raportul său de la cel de-al III-lea Congres al P.M.R. arată: „Progresul multilateral al industriei — temelia unei economii complexe și echilibrate — este posibil datorită condițiilor naturale favorabile ale țării noastre, care dispune de o bază variată de resurse de materii prime.”

Sarcinile planului de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965, așa cum rezultă din Directivele Congresului al III-lea al P.M.R., sînt grandioase și au fost primite cu entuziasm de toți oamenii muncii, care au pornit cu hotărîre la îndeplinirea lor.

La îndeplinirea hotărîrilor Congresului al III-lea al P.M.R. participă alături de întreg poporul muncitor și geologii. Sarcinile care stau în fața lor sînt deosebit de importante.

Astfel, una din sarcinile de frunte ale geologilor constă în studierea condițiilor și resurselor naturale, îndeosebi a bogățiilor minerale. Căci după cum arată tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej în Raportul ținut la Congresul al III-lea al P.M.R. în perioada planului de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965, element caracteristic al industrializării este: trecerea la valorificarea superioară a resurselor naturale.

Ținînd seama că valoarea producției globale industriale va fi în anul 1965 de aproximativ 2,1 ori mai mare decît în 1959, rezultă că și cercetările geologice vor trebui să contribuie la asigurarea cu materii prime și combustibili a diferitelor ramuri ale industriei. În perioada 1960—1965 conform Directivelor lucrările de cercetări geologice cresc cu 65—70% față de cei 6 ani anteriori. Fondurile destinate pentru lucrările geologice sînt folosite în primul rînd pentru punerea în evidență a rezervelor de minereuri de fier și minereuri neferoase, de țitei, gaze naturale, cărbuni cocsificabili și energetici.

Problema centrală a activității geologice în perioada 1960—1965 este punerea în evidență a unor rezerve cît mai mari de minereuri de fier, necesare industriei siderurgice. Cu privire la perspectivele de minereu de fier din țara noastră avînd numeroase rezerve care nu au fost cercetate îndeajuns, este posibil ca pe măsura efectuării unor studii, cu mijloace moderne, patria noastră să devină una din țările cu rezerve importante de minereu de fier. Totodată conform sarcinilor trasate de tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej la Congresul al III-lea al P.M.R. organizațiilor geologice, se execută de asemenea lucrări importante pentru creșterea rezervelor de țitei, gaze naturale, cărbuni cocsificabili și energetici, minereuri neferoase în diferite regiuni ale țării, care prezintă condiții favorabile de acumulare a acestor substanțe.

În domeniul hidrogeologiei, o sarcină importantă este studierea pînzilor de apă din adîncime pentru îmbunătățirea aprovizionării cu apă potabilă și industrială a orașelor și centrelor industriale, precum și pentru valorificarea lor în lucrări de irigație necesare dezvoltării agriculturii socialiste.

Legat de dezvoltarea agriculturii geologia trebuie să-și spună cuvîntul și în legătură cu fenomenele din cadrul complexului mare al degradărilor de teren. Va trebui să se intensifice studierea proceselor de eroziune a solului cu efecte negative asupra economiei agricole; la fel va trebui să se dea atenția cuvenită și alunecărilor și prăbușirilor de teren.

Pentru realizarea sarcinilor prevăzute în planul de dezvoltare a economiei naționale pe anii 1960—1965 în domeniul cercetărilor geologice se asigură mijloacele necesare „Fondurile alocate activității geolo-

gice în perioada 1960—1965 — arată tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej în Raportul prezentat la al III-lea Congres al P.M.R. — se ridică la circa 12 miliarde de lei; din suma alocată activității geologice circa 2 miliarde sînt destinate înzestrării cu utilaje și aparate moderne“.

Realizarea sarcinilor mărețe trasate de Congresul al III-lea al P.M.R. pentru cercetările geologice impune mobilizarea tuturor geologilor din țara noastră în vederea creșterii rezervelor industriale ale zăcămintelor de substanțe minerale cunoscute și a prospectării și explorării unor noi zăcăminte de minerale utile. În această muncă pe lângă cadrele geologice de la Comitetul geologic, ministere, inspectorate geologice miniere regionale și de la întreprinderile miniere, de la Institutul de Geologie-Geografie al Academiei R.P.R. iau parte și geologii de la catedrele de mineralogie și geologie și paleontologie-statigrafie ale Universității Babeș—Bolyai din Cluj, care încă din vara anului 1960 au luat parte sub îndrumarea Comitetului geologic la prospectarea și explorarea unor zăcăminte de minereuri de fier și de minereuri neferoase în regiunile Cluj, Hunedoara și Maramureș, lucrări care vor continua și în anii următori.

Pentru ca munca noastră de cercetare geologică să fie cît mai rodnică e necesar ca în anii următori să întărim și mai mult colaborarea între colectivele de cercetare a catedrelor noastre și diverși specialiști din producție. În privința aceasta cercetătorii mineralogi și geologi din Cluj au înregistrat succese importante. Însă în această colaborare dintre specialiștii din producție și oamenii de știință în viitor se impune necesitatea unei legături și mai concrete. Cea mai eficace formă a unei asemenea colaborări este executarea de lucrări comune de către cercetătorii geologi și specialiștii practicieni.

*

Dezvoltarea impetuoasă a țării noastre pe drumul construcției socialismului, perspectiva deschisă de partid de a se termina în anii 1960—1965 construcția socialistă, pun în fața oamenilor de știință noi și însemnate sarcini de rezolvarea cărora depinde într-o măsură însemnată progresul și înflorirea patriei noastre.

Avîntul cu care lucrează geologii pe teren și în laboratoare, care este mai viu ca oricînd, constituie chezașia traducerii în fapte a îndrumărilor Partidului. Întreaga țară e împînzită de geologi care lucrează cu mare însuflețire. Această însuflețire este dictată de conștiința nouă pentru cercetări neobosite în vederea descifrării structurii geologice a pămîntului țării noastre și descoperirii cît mai multor bogății minerale.

Sarcinile mărețe ce revin geologilor din țara noastră pot fi realizate, deoarece există premisele pentru folosirea practică a cuceririlor științelor geologice în R.P.R. și s-au asigurat toate condițiile optime necesare dezvoltărilor cercetărilor geologice la nivelul cerut de hotărîrea Congresului al III-lea al P.M.R. Niciodată pînă acuma cercetarea științifică nu a cunoscut o dezvoltare ca aceasta de astăzi. Niciodată cercetătorii nu au avut la dispoziție condiții de lucru și mijloace mate-

riale pe care le au astăzi. Aceste condiții creează premisele pentru ca geologii să-și poată realiza cu succes și entuziasm sarcinile ce le revin din hotărîrea Congresului al III-lea al P.M.R. și din hotărîrile Guvernului țării noastre, care s-au concretizat și prin planurile științifice ale catedrelor de geologie-mineralogie și paleontologie-stratigrafie de la Universitatea Babeș—Bolyai.

Ne exprimăm convingerea fermă că prin munca lor creatoare geologii, aplicînd neconținut în viață învățătura marxist-leninistă, vor dezvolta știința geologică din țara noastră la înălțimi necunoscute pînă azi și vor îndeplini cu cinste sarcinile pe care poporul nostru muncitor, viața însăși i le pune în față și vor contribui alături de toți oamenii muncii din patria noastră, sub îndrumarea Partidului Muncitoresc Român, la victoria socialismului și comunismului.

РАЗВИТИЕ ГЕОЛОГИИ ПРИ НАРОДНО-ДЕМОКРАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ В СВЕТЕ ДОКУМЕНТОВ РУМЫНСКОЙ РАБОЧЕЙ ПАРТИИ

(Резюме)

Среди многих других достижений исторической важности, коренным образом изменивших лицо нашей родины, наиболее благоприятными являются также и условия, созданные РПП и правительством нашей страны для развития научных исследований

Значительно важное место в области науки и культуры РНР занимает и геология в естествознании. Геологическая наука, благодаря помощи, оказанной нашим народно-демократическим режимом, получила чрезвычайно благоприятные условия для своего развития. Геология играет очень важную роль в открытии новых путей добывающей промышленности страны. Благодаря широким требованиям социалистической промышленности, непрерывно развивающейся, исследования геологов, минералогов и петрографов сосредоточены на работах, тесно связанных с разрешением важнейших задач народного хозяйства. Результаты геологических исследований, в особенности после 1948 г. — года национализации главных средств производства — являются чрезвычайно важными. С целью руководства всей геологической работой в РНР 1 января 1950 г. был образован Геологический комитет. Было необходимо расширить секторы геологической работы и создать новые специальности как в науке, так и в практике, что было вызвано необходимостью создания нового социалистического общества. Геология служит также плану электрификации страны.

В основе всех работ по освоению ископаемых богатств лежит геологическая карта. Для составления общей детальной геологической карты страны было осуществлено тесное сотрудничество между всеми геологическими знаниями. Вклад в эту работу был сделан и геологами университета имени Бабеша и Бойяй путем геологических исследований, произведенных в различных областях страны.

Наряду с классическими разделами геологии развились новые области геологических исследований, как гидрогеология, неотектоника, геология четвертичного периода, геохимическая разведка, петрография углей и другие, в то же время большое развитие получила геофизическая разведка (сейсмометрия, гравиметрия, магнитометрия, электрометрия), техническая геология и т. д.

Чтобы целесообразно организовать промышленность в пределах всей страны, было необходимо расширить геологические изыскания для нахождения новых залежей различных полезных минеральных веществ. Согласно директивам Партии Академией и Геологическим комитетом были организованы многочисленные работы по геологической съемке и разведке в различных областях страны, что привело к открытию новых залежей нефти, газов, железных руд, руд цветных металлов и неметаллических полезных ископаемых.

На основе практических результатов, полученных путем геологических изысканий, можно было научно организовать много новых и больших промышленных центров во всех областях страны.

На основе многочисленных конкретных данных, полученных путем геологических поисков и разведки, были достигнуты теоретические результаты чрезвычайной важности

Геология в РНР имеет очень важное задание по выполнению постановлений III съезда РПП относительно перехода к высшему освоению природных богатств.

Главной задачей геологической работы в период 1960—1963 является учет мощных запасов железной руды и руд цветных металлов, нефти, природных газов, коксующихся и энергетических углей

Высокие задачи, которые поставлены перед геологами нашей страны, могут быть осуществлены, так имеются предпосылки для практического использования научных геологических достижений в РНР и обеспечены все наилучшие условия, необходимые для расширения геологических изысканий на уровне, указанном постановлением III съезда РПП Директивы III съезда РПП нашли свое выражение в научных планах кафедры геологии-минералогии и кафедры палеонтологии-стратиграфии

LE DÉVELOPPEMENT DE LA GÉOLOGIE SOUS LE RÉGIME DÉMOCRATE-POPULAIRE, À LA LUMIÈRE DES DOCUMENTS DU PARTI OUVRIER ROUMAIN

(Résumé)

Entre les succès d'importance historique qui transforment radicalement l'aspect de notre patrie, il faut compter aussi les conditions les plus favorables créées par le P O R et le Gouvernement du pays pour le progrès des recherches scientifiques.

Sur le front de la science et de la culture les sciences de la nature occupent en R P R une position importante et, parmi elles, la géologie. Les sciences géologiques, grâce au soutien accordé par notre régime démocrate populaire, jouissent de conditions de développement exceptionnelles. Elles jouent en particulier un rôle majeur grâce aux voies nouvelles qu'elles ouvrent à l'industrie extractive du pays. Les besoins variés de l'industrie socialiste dans son développement croissant ont orienté les recherches des géologues, des mineralogistes et des pétrographes vers des travaux visant à résoudre les problèmes de l'économie nationale. Les résultats des recherches géologiques, surtout depuis 1948 — année de la nationalisation des principaux moyens de production — sont particulièrement importants. Pour assurer la direction et la coordination de toute l'activité géologique de la R P R, on a organisé le 1^{er} janvier 1950 le Comité Géologique. Il a été nécessaire d'amplifier les différents secteurs d'activité géologique ainsi que de créer de nouvelles spécialités géologiques tant dans l'enseignement que dans la pratique imposée par les besoins de la nouvelle société en construction, la société socialiste. La géologie est aussi au service du plan d'électrification du pays.

À la base de tous les travaux de mise en valeur des richesses du sous-sol se trouve une carte géologique. Pour l'élaboration de la carte géologique générale et détaillée du pays a été réalisée la collaboration de toutes les disciplines géologiques. À cette tâche ont contribué aussi les géologues de l'Université Babeş—Bolyai, qui ont effectué des recherches géologiques dans diverses régions du pays.

Outre les branches classiques de la géologie, de nouveaux secteurs de recherche géologique se sont développés, tels que l'hydrogéologie, la néotectonique, la géologie du quaternaire, la prospection géochimique, la pétrographie des charbons, d'autres encore, tandis que les prospections géophysiques connaissent un large développement (la sismométrie, la gravimétrie, la magnétométrie, l'électrométrie) de même que la géologie technique etc.

Afin d'assurer la répartition harmonieuse des industries sur toute l'étendue du territoire, il a été besoin de développer les recherches géologiques pour découvrir de nouveaux gisements de toutes les substances minérales présentant quelque utilité.

Conformément aux directions du Parti, l'Académie et le Comité Géologique ont organisé de nombreux travaux de cartographie et de prospection dans les différentes régions du pays, ce qui a conduit à la découverte de nouveaux gisements de pétrole, de gaz naturels, de minerais ferreux et non-ferreux et de roches utiles.

Grâce aux résultats pratiques obtenus par les recherches géologiques, on a pu organiser scientifiquement beaucoup de centres industriels nouveaux et importants dans toutes les régions du territoire.

De même, grâce aux nombreuses données concrètes fournies par les travaux de recherche et d'exploration géologique, on est parvenu à des résultats théoriques très intéressants.

La géologie de la RPR a une tâche particulièrement importante dans l'exécution des décisions du III^{ème} Congrès du POR, pour assurer une mise en valeur optimale des ressources naturelles.

Le problème central de l'activité géologique dans la période 1960—1965 est la délimitation de réserves aussi riches que possible de minerais de fer et de minerais non ferreux, de pétrole, de gaz naturels, de charbons cokéfiables et énergétiques.

Les tâches imposantes qui reviennent aux géologues de notre pays peuvent être réalisées, car les prémisses existent pour l'emploi pratique des conquêtes des sciences géologiques en RPR et les conditions optimales sont toutes assurées pour le développement des recherches géologiques au niveau réclamé par les décisions du III^{ème} Congrès du POR. Les directions de ce Congrès ont reçu une forme concrète grâce aussi aux plans de recherche scientifique des chaires de géologie-minéralogie et de paléontologie-stratigraphie de l'Université Babeş—Bolyai.

CÎTEVA OBSERVAȚII ASUPRA ASPECTELOR MORFOLOGICE ALE LOCURILOR DE APARIȚIE A MASIVELOR DE SARE DIN TRANSILVANIA (II)

Geneza formelor de teren provocate sau ajutate în desăvîrșirea lor de prezența masivelor de sare azi la suprafață sau migrate în formațiunile cele mai noi (cuaternare)

de

ION AL. MAXIM

Pentru a înțelege procesele genetice ale diferitelor forme de teren legate de masivele de sare trebuie să reținem următoarele constatări consemnate în știință:

a) Cea mai mare parte din masivele de sare înșirate apar ca sîmburi, ca nuclee plastice, în cutele anticlinale de tipul diapir [1. 2. 3] cute ce efectuează toate stratele străbătute — tortonian-sarmatian-pontian, pînă în terase sau aluviuni noi. Cum depozitele ce îmbracă masivele însumează grosimi apreciabile, în raport cu volumul masivului, dislocarea lor — nu arareori pînă aproape de verticală — nu o putem atribui unor forțe minore.

b) Tipul de prezentare diapir e nedespărțit de fărîmițarea, triturarea stratelor din creștetul cutei. Fărîmițarea e puternic resimțită și evidentă mai ales cînd au fost afectate strate tari — tufuri vulcanice, gresii etc. — mai puțin în cazul marnelor și prea puțin cînd sînt argile.

Faptele acestea ne pun în situație de a concepe locurile ocupate de masivele de sare în momentul punerii lor în loc ca niște m a m e l o a n e, coline, dealuri — un relief tectonic pozitiv. Ca atare în nordul Transilvaniei după așezarea depozitelor sarmatice, în unele cazuri și-a celor pontice; în sud numai după sedimentarea pontiană, masivele de sare ar fi pătruns și au alcătuit forme de relief tectonic pozitive în planul suprafețelor existente atunci, care apoi pe uscatul post-sarmatic sau post-pontic ar fi inițiat și dirijat acțiuni erozionare. Or, situația actuală e tocmai contrarie. Nu putem accepta că intensitatea eroziunii a fost așa de excesivă încît din cuaternar și pînă azi să fi ras la plan orizontal sau sub el elementele pozitiv reliefale. Neadmițînd posibilitatea roaderii pînă în rădăcina a reliefului diapir, întrucît azi nu îi găsim rămășițele trebuie să acceptăm că el nu a existat, deci diapirismul

nu a ridicat peste nivelul suprafețelor locale boltirile sale, nu a creat forme reliefaie tectonice pozitive pronunțate, izbitoare. Acțiunea sa de boltire și de străpungere a stratelor acoperitoare sării s-a exercitat, și ajustat elementelor mecanice din cuprinsul stratelor însăși, fie mai în adânc sau mai la suprafață. Prezența înclinărilor mari a stratelor din flancurile masivelor nu poate nega o împingere în sus a acestora, care în cazul masivelor mari cu lărgimea și lungimea de 1—2 km nu ar putea fi bagatelizată. Totuși, faptele o spun răspicat, sarea prin migrare nu a provocat deformări accentuate pozitive și foarte rar peste fața reliefului — compresiunile mari laterale nu au admis-o —, în schimb a creat tensiuni apreciabile în arcuirea boltei sale [4], care au dus-o la triturări, sfărâmări ale zonei de creștet. Aceste zone de mare tensiune, unde la simplă atingere coeziunea rocii — marne, tufuri, gresii — se putea declanșa tritrativ, a atras apele în drumurile lor pe panta primordială, le-au reținut și imprimat direcția de scurgere prin ușurința eroziunii. Deci trebuie să admitem o predispoziție erozionară determinată de preexistența în substrat a sării. Prin boltele diapire nereliefate, dar delimitate [5] și determinate ca loc prin proiecția și influența pînă la suprafață a stării de friabilitate a materialului, *sarea a prilejuit și dirijat eroziunea.*

Geneza piațetelor de adunare a apelor din cursul superior al pîraielor sub înrîurirea masivelor de sare din subsamnt

Exemplul cel mai frumos și mai eclatant al relațiilor dintre substratul cu sare și modelarea reliefaie îl avem în *piațeta de adunare a apelor superioare ale pîraielor*, unde de fapt găsim la zi majoritatea masivelor din Ardeal.

Dintre numeroasele șiroaie scurse pe pante în drumul lor, unul care a trecut peste acoperișul masivului de sare, a ros cu mai multă eficiență materialul tritratat întilnit, creînd pe porțiunea aceasta un canal și mai adînc și mai larg. La contactul cu masivul, datorită tocmai acestei diferențe erozionare se produce o denivelare bruscă, o ruptură, un dezechilibru de pantă care apoi activează în acest loc și mai mult eroziunea, realizînd în acest timp o *firdă* care la rîndu-i potențiază și mai mult scurgerea pe rigolă ce crește încorporînd pîraiele vecine și se transformă într-o viroagă. Pas la pas cu creșterea în sus se face și adîncirea și lărgirea firidei, care apoi lucrînd ca un mic nivel local cheamă spre ea alte rigole pe care le trimite și împintenește erozionar, transformîndu-le în viroage. Acum prin *concentrarea* și convergența în ea a unei cantități mari de apă eroziunea este și mai eficace, adîncește și lărgeste mult baza lor de unire. Firele de apă unite iau materialul răscolit cu ușurință de pe spinarea masivului cît și cel adus și-l transportă într-un fir unitar, un pîriu, ce-și urmează drumul drept al pantei spre un nivel mai jos, la o confluență. Și astfel cu creșterea firidei cresc și rigolele. Puterile erozionare sînt mărite printr-o mai mare cantitate de ape care se adună și lărgesc spațiul de unire acum pe alte măsuri. Cu

timpul rigolele se dezvoltă în pîraie iar vatra lor de îmbinare în o piațetă de adunare a apelor (fig. 1). Concomitent cu transformările de la suprafață se produc și schimbări în adîncime cu masivul și culcușul lui.

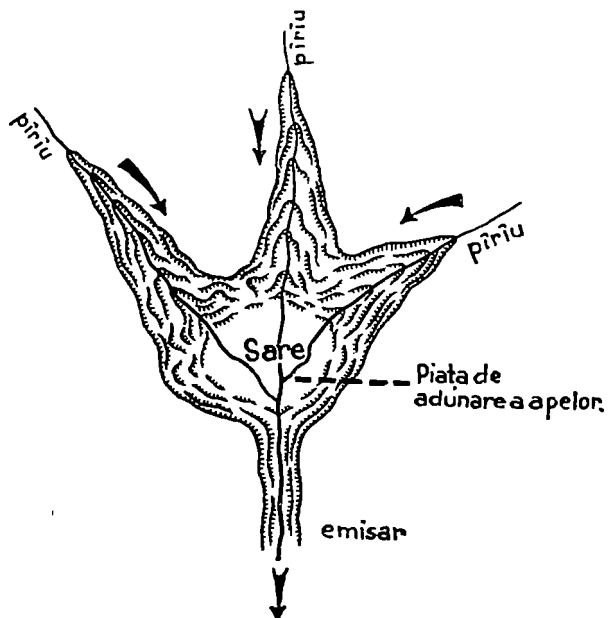


Fig. 1. Formarea unei piațe de adunare a apelor avînd ca substrat un masiv de sare

Pe măsura înlăturării balastului sarea ușurată se împinge încet în sus (fig. 2). Nu putem preciza măsura, dar la grosimi de mai mulți metri de material dus, urcușul a fost și este sigur de milimetri. E sigur și

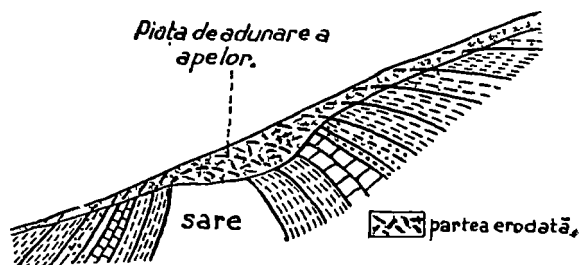


Fig. 2. Procesul erozional de formare a unei piațe de adunare a apelor avînd ca substrat un masiv de sare.

clar că a fost o insensibilă deplasare, care este fără tăgadă o mișcare, o ascensiune. Atunci cînd spinarea sării a fost eliberată, cînd de pe ea a fost ridicată greutatea sarcinii ea a ajuns la zi arătîndu-și albul spatelui. Acum însă datorită plasticității sale ea nu se mamelo-

nează, nu se umflă ca o cocoasă, ci se întinde în jur, se lățește și astfel de cele mai multe ori răsfrînge în afară capetele stratelor străpunse acoperindu-le prin lăbărtarea ei, putînd astfel lua uneori și forma de ciupercă.

Procesul dezbătut mai sus e aspectul cel mai comun și frecvent. El însă poate să arate, și chiar arată în desfășurarea lui și alte variante:

a) În cazul cînd piațeta de adunare nu are o scurgere în jos, și în continuare o vale proporțională volumului apei și materialul colectat în ea, care să activeze proporțional cu colectorii, adică să evacueze atît cît a adunat, atunci piațeta se mlaștinește sau se *transformă în lac*. Și aceasta se întîmplă cînd cele două elemente ale bazinului de recepție, piațeta și suprafața de colectare, nu s-au dezvoltat proporțional.

La această fizionomie se ajunge prin predominarea eroziunii în adîncime față de aceea în suprafață. Datorită acestor acțiuni duse mai mult într-un sens ca în altul se reliefează dezvelirea sării, migrarea ei în sus, iar prin crearea unui nivel inferior ce activează eroziunea, la înaintarea în afară a capetelor pîraielor, deci o mărire exagerată a bazinului de recepție. Trunchiul de vale ce se individualizează din ulucul receptor nedisponînd de o pantă suficientă în urma poziției mai ridicate punctului său de confluență, este lipsit de un ritm erozionar pe care i-l-ar putea da o viteză mai accentuată a scurgerii apelor. Astfel el nu ajunge, mai ales în timpul apelor mari, să golească totul din piațetă. Apele se lăcuiesc, depun materialul luat, care prin porozitatea lui constituie un bun rezervor de ape. Apele înmagazinate în detritusul fundului încep să atace prin dizoluție suprafața sării, care apoi în urma acestui proces își lasă mereu spinarea în jos. Cu aceasta se produce o denivelare în talvegul pîrîului emisar și piațetă al cărui fund e mai jos. Pasul de adîncire, măsura cu cît s-a lăsat mai jos va putea fi apreciat tocmai în proporțiunea ocupată de ape. La început stagnarea e temporară, doar în timpul apelor mari, piațeta se transformă într-o mlaștină; mai apoi prin scoborîrea mai jos ea trece într-un lac. Apa lacului la început este sărată datorită contactului direct cu sarea, pe urmă se îndulcește prin creșterea materialului aluvionar, care atît prin tasare cît și mai ales prin argilele spălate și depuse ajunge să izoleze iar sarea. Acesta a fost cazul lacului de la Tăure (rai. Năsăud) pînă mai ieri.

Acum emisarul ce se scurgea spre nord, Valea Slatinii, a fost captat de un pîrîiaș, P. Mînăstirii, venit dinspre Someș (Florești) și astfel prin reanimarea scurgerii, lacul a ajuns să fie iar mlaștină iar mîine va fi fînaț.

b) Tot procese aparte arată bazinele de recepție ale pîraielor născute pe terenuri piemontane — cazul de la Ocna Șugatag.

Aici generarea și nașterea unui șiroi nu a plecat de la o diferență de pantă căci suprafața piemontană e întinsă și netedă pe distanțe mari, și nici nu a fost ajutată de prezența unui material friabil triturat din creștetul diapir al masivului, căci sarea zace acoperită sub o cuvertură coluvionară de mai mulți metri grosime (fig. 3).

Procesul a urmat deci cu totul un alt drum. Pătura piemontană fiind formată din pietriș și nisip de mărimi variate a adunat, menținut și canalizat în acest material de acoperiș al masivului cantități însemnate de ape dulci, care au dizolvat fișii de sare din spinarea lui și apoi prin procesul de scurgere au îndepărtat-o. Astfel prin aceste fenomene de spălare, în care dizoluția era intens activizată, în urma mișcării agitate neîntrerupte prin îndepărtarea continuă a apelor insalinizate, masa sării de pe spinarea masivului a scăzut mereu din grosime (înălțime). Ca urmare acoperișul coluvionar nelegat, și într-un echilibru complet instabil datorită inomogenității pronunțate a materialului, blocuri mari alături de pietriș și nisip mai mărunț, s-au lăsat mereu după spinarea sării și astfel s-au produs primele depresiuni. La început hotărît ele au fost neregulate ca mărime și despărțite, însă mai târziu s-au încheșat într-o albie depresionară ce reflecta la suprafață configurația generală a sării.

Această depresiune în plin plan piemontan a chemat mai activ apele și a generat o bază colectoare, un nivel bazal, și astfel s-a născut primele fire ale pîrîului sărat urmînd lungul masivului de la sud la nord și s-a croit actualul „Pîrîul Sărat”. Acesta apoi adunînd tot mai multe ape a făcut incizii în acoperișul coluvionar și în părțile unde a tăiat mai adînc, spre capătul de nord a masivului, a ajuns chiar să descopere sarea. Aici sarea nu a mai ajuns la zi prin migrație în sus, căci deplasarea spre suprafață ea o făcuse deja în timpul eroziunii piemontane, dar a provocat generarea Pîrîului Sărat și a bazinului său de recepție care apoi erozionar au descoperit-o.

Generarea confluențelor din lunca pîraielor, sub influența masivelor de sare

Procesul s-a desfășurat în linii mari ca și acela al piațetelor bazinelor de recepție. Pe traseul spinării masivelor de sare eroziunea firului principal de apă a fost mai activă datorită stării de sfărîmare a materialului, iar ca urmare, pe porțiunea aceasta s-a realizat mai grabnic echilibrul erozionar. Ca atare valea nu a mai săpat în adîncime, ci a ros în lături. Prin eroziunea laterală a lărgit lunca care a făcut chemări pe laturi, dinspre chine și în dreapta și în stînga. Astfel au pornit în sus viroage, care prin eroziunea regresivă au format pîraiele afluate. Dar cum eroziunea a plecat de la un nivel local, acela al teritoriului ocupat de masiv, ea a dezgropat prin lărgirea și adîncirea afluenților sarea. Odată deci cu generarea afluenților din dreapta și stînga forțele erozionare s-au mărit și astfel s-a făcut într-un pas mai iute îndepărtarea materialului triturat din acoperiș. Sarea scăpată de balast s-a urcat încet în sus, urmînd pas cu pas în ascensiunea ei ritmul degrevării sale și atunci cînd totul a fost dus, *a ajuns și ea în planul luncii*. Uneori sarea scăpată de coșmarul presiunii din adîncime s-a lățit îndoind și aici capetele stratelor străbătute (fig. 4). Și în acest caz poate surveni și s-a produs chiar un al *doilea aspect: formarea de lacuri*



Fig. 3. Masivul de sare de la Ocna Şugatag, raionul Sighet, reg Maramureş

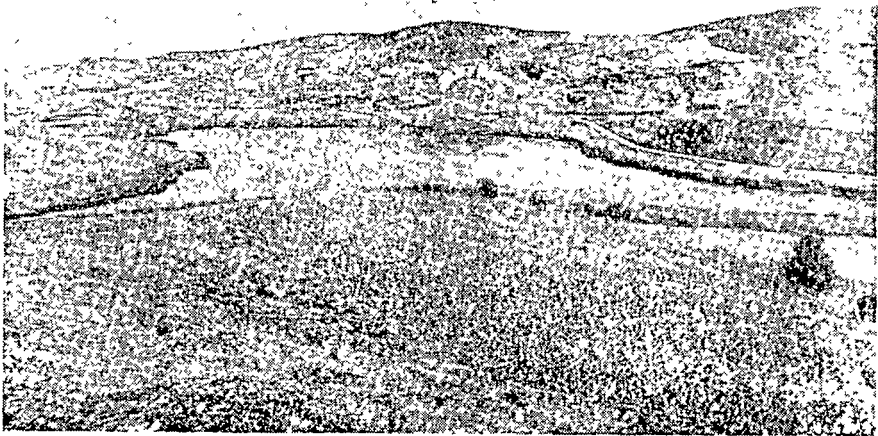


Fig. 4 Lacul Ştruca, raion Gherla, avînd bazinul în parte de pe un masiv de sare.

Formarea unor lacuri pe socoteala masivelor de sare

Cînd firul apei din josul zonei de confluență nu dispunea de o pantă prea mare — viteza apei, pe porțiunea masivului unde linia de scurgere se apropia de orizontală era redusă — apa se lăcuia pe luncă. În această zăbavă s-a depozitat aici mai mult material aluvionar, care la rîndu-i reținea apa, iar aceasta provoca fenomene de dizoluție în sare, ce adîncea fundul luncii provocînd mlăștinirea. Din acest moment pe măsură ce dizoluția îndepărta din masa masivului, fundul luncii — respectiv al lacului — se lăsa mereu în jos. Dacă suspensiunile erau puține și de natură nisipoasă (din depozitele nisipoase sarmatice), procesul dizoluției putea continua mult timp adîncind mereu lacurile. Fenomenul s-a oprit numai cînd dosul sării a fost închis acțiunii apei lacului printr-un material depus în cantitate suficientă pentru a izola sarea.

Acesta este cazul lacurilor Știucei și Sînte-Judelui ce au în subasment masive de sare (fig. 4).

Formarea unui canal torențial sub dependența unui masiv de sare

Acestea sînt cazuri mai rare; am semnalat pe acel de la Săsarm-Chiuza. Raritatea lor se explică prin aceea că torentul singuratic nu dispune de o forță erozionară mare, susținută, de lungă durată care să provoace incizii adînci și ca atare îndepărtare de mult material. El survine numai atunci cînd masivul afectat este în panta unui versant vechi de vale, de unde greul balastului a fost deja dus de un mare rîu. Torontul de la Săsarm-Chiuza este un afluent pe dreapta al Văii Slatinii-Săsarm și s-a săpat în terasa de 360—400 m a Someșului Mare.

Din multele șiroaie acela care a nimerit să urce erozionar pe linia ce avea sub ea spinarea masivului orientată și ea normal pe Valea Slatinii, s-a dezvoltat mai mult datorită în primul rînd faptului că el a săpat într-un material cu coeziune slabă, astfel că deși apa a fost puțină și cu caracter temporar, friabilitatea depozitelor a compensat forța și durata acțiunii agentului erozionar. Datorită acestui fapt el a fasonat cu succes un canal lung și relativ adînc luînd mereu din balastul ce mai acoperea sarea, care apoi ușurată și mai mult și-a continuat mai departe drumul în sus. Iar atunci cînd sedimentele au fost duse de pe cea mai mare parte din lungul și latul spinării sale, ea a ieșit la zi. Și în acest caz intervenția sării în dezvelirea ei și apoi posibilitatea ascensiunii ei, este evidentă.

Lunca rîurilor și sarea

Prezența unui masiv de sare chiar și atunci cînd are o suprafață ceva mai mare — 1 km sau mai mult — nu poate influența prea mult fizionomia cursului unui rîu nici ca traseu, scurgere, sau alte caracteristici, doar dacă în apropierea lui imediată se produc unele mici schim-

bări în aspectele mărunte ale luncii și albiei. Dacă masivul e prins în adâncime pe direcție adică în lungul cursului râului, depozitele lui acoperitoare vor fi îndepărtate potrivit ritmului erozionar al apei, iar ca urmare sarea va migra și ea pe îndelete spre suprafață. Se poate ca unele vârteje sau abateri meandrice să fie generate denotînd prin aceasta contribuția sării la procesul ei de dezgolire. În momentul însă cînd apăsarea concretizată de grosimea materialului va fi fost îndepărtată, sarea va ajunge în plină vale. Scăpată acum de strînsimea compresiunii sarea se va lăbărta pe planul neted al văii, dînd masivului aspectul măciucat.

Ea poate rămînea în albie și să fie mascată din nou de aluviunile actuale atunci cînd cursul apei se nimereste să rămînă exact în lungul masivului, mai ales cînd el nu întrece lărgimea albiei majore, cazul de la Șieu-Sfînt (rai. Bistrița).

O dată cu schimbarea ritmului erozionar, șanțuirea largă a văii poate fi aluvionată și fața sării e ascunsă din nou sub cuvertura de pietriș a luncii. Acesta a fost și este cazul masivului de la Ocna Mureș. Aici sarea nu a fost activă în descoperirea ei, ea a fost dezvelită de activitatea apei Mureșului, numai chemarea pîrîului Banței poate să fie fost o acțiune de ultimă oră a sa, căci scurgerea acestuia o ia spre albia Mureșului, chiar în lungul ovalului masivului.

Comportarea sării în diferitele trepte de terasă ale râurilor

Și în acest caz contribuția sării în descoperirea ei — sau în fasonarea unor forme de teren e prea slabă, iar desfășurarea procesului ieșirii ei la zi s-a petrecut ca în cazul luncilor.

Totuși trebuie să semnalăm aici cîteva cazuri, legate mai ales de poziția masivelor față de sensul văilor:

— Dacă masivul a fost plasat *normal, perpendicular, față de cursul râului*. În situația aceasta apa a spintecat deacurmezișul sarea și a luat naștere un *defileu* — cheie prin sare care „este o străpungere net epigenetică”. Creștetul sării rămîne sus la nivelul treptei terasei. (Cazul apei Corundului la Praid, fig. 5).

— În cazul cînd situația sării a fost *oblică față de cursul apelor* făcînd anumite unghiuri cu axul lor. În cazurile acestea valea a retezat numai anumite segmente din masiv, sarea apare dezgolită numai într-un mal, dînd pe aceste porțiuni văi cu aspect particular.

Așa: râul Gurghiului prezintă în zona comunei cu același nume o poziție puțin întîlnită. Apa și acțiunea erozivă au atins numai capătul nordic al unui masiv cu poziția N—S normală pe cursul său. Eroziunea lui veche de la un nivel superior după ce i-a descoperit ovalul nordic și retezat ascuțișul, a lăsat sarea ascunsă la sud, în Dealul Sării, constituînd un mal rîpos, după care apoi apa și-a abătut cursul mai spre nord, lărgind lunca (fig. 6).

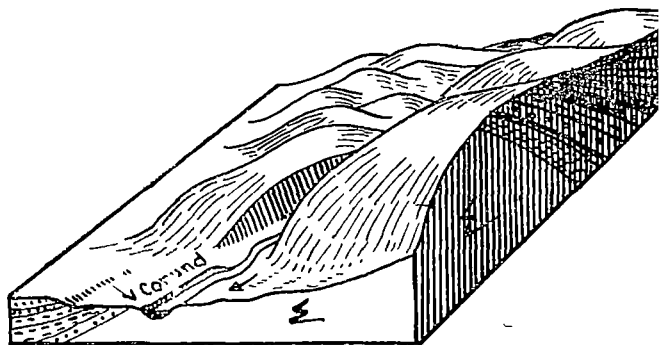


Fig 5 Bloc diagramă a masivului de sare de la Praid
 $\Sigma = \text{Sarea}$

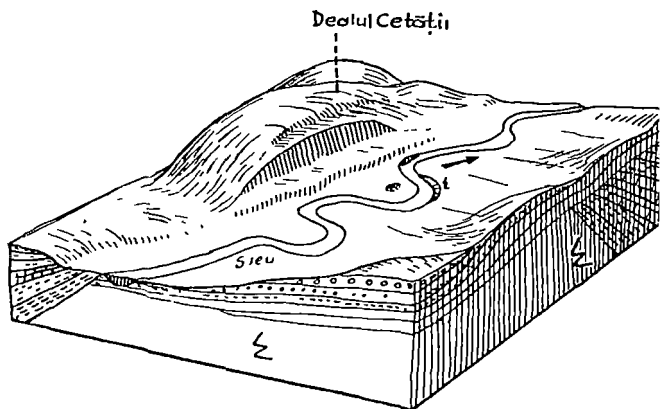


Fig 7. Bloc diagramă a masivului de sare de la Sărățel
 $\Sigma = \text{Sarea}$

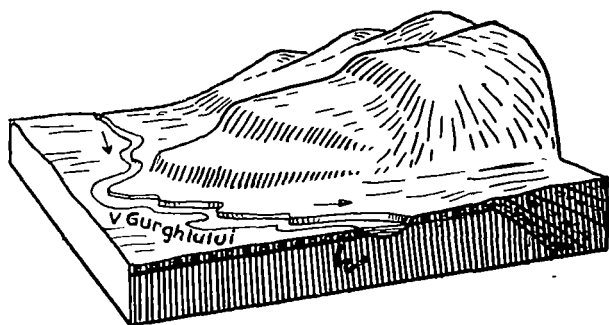


Fig 6 Bloc diagramă a masivului de sare de la Gurghiu.
 Σ = Sarea

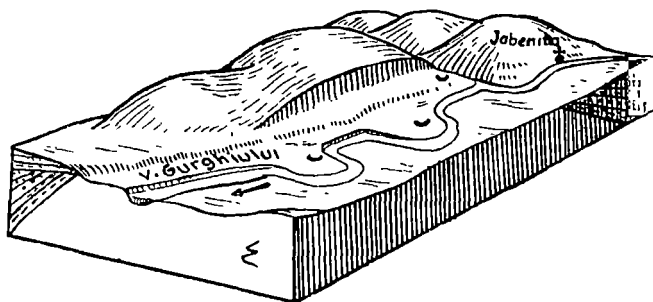


Fig 8 Bloc diagramă a masivului de sare de la Jabenița
 Σ = Sarea

Valea Șieului a tăiat la fel pieziș masivul de la Sărățel, însă aici în așa fel încît cea mai mare parte a lui a rămas în luncă, de unde apoi sarea lui a fost luată pînă la nivelul malurilor, în care mai apare și azi. Din corpul masivului a rămas doar o parte mai mică pe malul stîng al Șieului, în porțiunea unde el se vîră sub depozitele Dealului Cetății, în care punct sarea lui e vizibilă într-un perete povîrnit cu creștetul terasat ridicat la 40—50 m peste albie (fig. 7).

Reținem aici însă un fapt: confluența Văii Bistriței, Budacului și Șieului în zona acestui mare masiv de sare, confluență, care pînă la urmă nu ar putea să fie străină de prezența și migrarea sării.

Un caz puțin deosebit este și cel al masivului de la *Jabenîța*, unde oblicitatea față de vale e mult mai mică. Masivul în dirijarea lui e abătut numai puțin spre nord de *traseul Văii Gurghiului*. De aceea valea a și cuprins în cîmpul ei erozionar întreaga lui suprafață. Abia după ultima terasă firul văii s-a abătut ceva mai spre sud, lăsînd în terasa de 15 m și cea inferioară o mică parte a sării, cea mai mare parte a ei fiind în luncă și albia actuală, de unde apoi a fost și este mereu spălată. Împingerea întii spre dreapta a Văii Gurghiului în această zonă și lăsarea unor terase largi pe stînga sa, pare să fi fost tot o influență a sării care a atras-o spre sine. Cum însă masivul era plasat și el cu alungirea în sensul scurgerii riului, nu a creat un aspect fizionomic prea izbitor, doar i-a accentuat pendulația spre dreapta și a permis desfășurarea teraselor din stînga. Repulsia albiei actuale față de masiv și abaterea spre stînga, tocmai în sens invers decît a funcționat înainte, e un fenomen interesant datorit faptului că eroziunea sa în materialul nelegat al vechilor terase e mai ușoară și decurge mai repede decît dizoluția sării malului drept (fig. 8).

Aceeași este situația masivului de la *Ocna Sibiului*, care la fel are, însă invers ca la *Jabenîța*, cea mai mare parte a masivului în terasa de 418 m și partea cea mai mică în lunca Vișei. Și aici Vișa a descoperit masivul la nivelul suprafeței de 418 m, după care apoi ea s-a abătut spre nord, curgînd pe lunca actuală și îndepărtînd de pe sare un material de grosimea cît face diferența între cele două suprafețe. Meandrizarea mult spre sud a vechii Vișe trebuie să o atribuim chemării masivului de sare care a permis prin slaba consistență a materialului său acoperitor o ușoară eroziune laterală ce a împins șerpuirea cursului vechi al Vișei mult spre zona de divagare a Cîbinului, Podeiul—Șura Mică (fig. 9).

Un caz aparte îl înfățișează *Pîrîul Batmului* între Nireș și Unguraș. Aici pîrîul a urmat în lung *masivul de sare* dar pe flancul lui estic, pe care în parte l-a și descoperit lăsînd libere stîncile de sare vizibile în albie și rîpile retezate de terasă de 40—50 m. Sarea a atras aici pe flancul triturat cursul pîrîului, care apoi ușurînd-o de balast i-a permis să se împingă la zi în lungul acestui flanc. Se prea poate că flancul să fi fost ceva mai extins, eroziunea însă pare a fi îndepărtat sarea din aceste locuri (fig. 10).

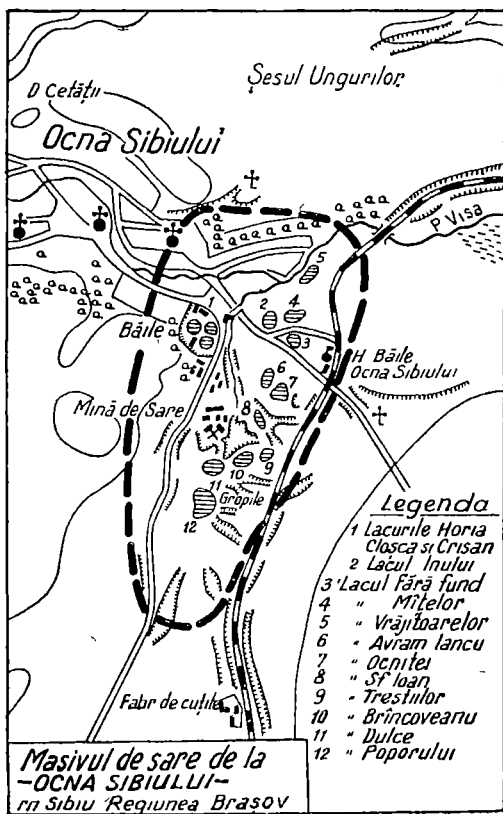


Fig. 9 Masivul de sare de la Ocna Sibiului, raionul Sibiu, reg Brașov.

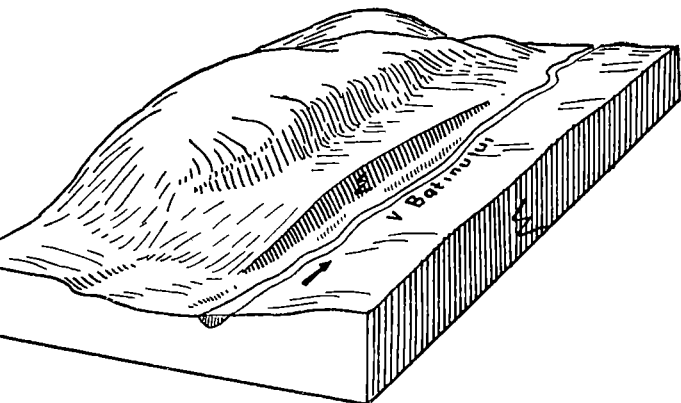


Fig 10. Masivul de sare de la Ocna Nireș, raion Dej.
 Σ = Sarea

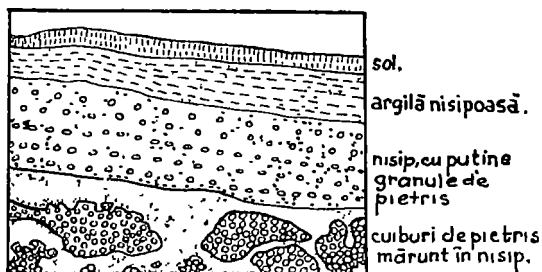


Fig 11. Profil prin acoperișul masivului
 de sare de la Turda.

Găsim totuși aici un element orografic ce dă mai mult de gândit. Astfel pîriul Ocnei *curge peste masiv de la vest la est și cu toate acestea el nu a descoperit încă masivul*. Faptul pare a-și găsi explicația: în primul rînd în căderea slabă a stratelor spre vest ce arată că masivul se înecă în partea aceasta, ca atare pîriul curge tocmai pe susul stratelor, ceea ce i-a frînat și puțina activitate erozionară, în al doilea rînd în grosimea stratelor acoperitoare — și implicit în adîncimea masivului — care reprezintă o mare cantitate de material ce anemicul pîriu nu a putut-o încă îndepărta. De altfel în zona de confluență a pîriului, unde eroziunea a fost mai vie și a tăiat mai adînc, sarea e aproape de suprafață

Dacă descoperirea masivului de sare de la *Beclean* (rai. Dej) în terasa de 300 m din stînga Someșului Mare este un simplu fenomen erozionar, la acest nivel de 45—50 m peste lunca actuală, apoi scoaterea la zi a masivului „*Băile romane*” *Turda* este un fenomen evident de meandrizare prin oferirea în acest punct a unei ușoare eroziuni laterale, deci o influență directă a sării.

Cea mai desfășurată, largă acțiune de terasare, a avut-o Arieșul la nivelul de 375 m (terasa Vișoarei). Cu acest prilej apele lui retează stratele acoperișelor masivelor de sare de la Turda. Acestui nivel îi succede spre interiorul văii nivelul terasei de 350 m, cînd activitatea terasogenă a Arieșului se manifestă din plin în dreapta lui, extînderea acestui nivel la dreapta și slaba reprezentare în stînga denotă lămurit o deplasare a cursului său spre dreapta. Deși fenomenul abaterii rîului și părăsirea terenului în stînga e indiscutabilă — „Cîmpia Turzii” e o dovadă —, totuși Arieșul acestui timp își menține încă un meandru în stînga, plasat exact pe suprafața masivului de sare „*Băile Romane*”, datorită faptului că aici a fost chemat și activizat tocmai de ușurința măcinării și destrămării materialului de pe sare, schițînd prin eroziunea mecanică dolina actuală. Datorită grabei cu care materialul a fost dus, s-a creat un plan neted pe traiectul de scurgere, și a început colmatarea prin depunerea unui material fin și mărunț. Despre aceasta mărturisesc mai ales *nisipurile fine argiloase* care tapetează pe unele locuri dolina cu învîrstări de pietrișuri mărunte, aduse în timpul vînturilor apelor mari (fig. 11). Excavațiunea aceasta meandrică, creație a Arieșului de la nivelul de 350 m, e un exemplu clar de *dependința și relațiile* unui aspect reliefaș cu substratul salin, cînd acțiunea unui rîu a fost dirijată și influențată de fenomenologia unui masiv de sare.

Cuvete mici (de dizoluție) născute în prezența masivelor de sare

Dacă creștetul masivului, descoperit prin acțiunea erozivă determinată și ajutată de anumite fapte predispozitive, s-a oprit într-un plan de terasă, unde a interceptat o pînză de apă, aceasta a acționat asupra sării și prin procese de dizolvare.

Astfel la *Beclean* apele venite din nisipurile sarmatice așezate ceva mai sus în Dealul Ocnei, s-au adunat în pietrișurile terasei și au început o acțiune de dizolvare asupra calotei de sare prinse în terasă. Hotărît că fenomenul s-ar fi oprit aici la o simplă tasare dacă nu ar fi intervenit formarea scurgerii spre NV a Pîriului Sărat. Început odată fenomenul de dizoluție și creată fiind o scobitură largă, aceasta a chemat la ea și apele superficiale de la sud, activizînd înfiriparea capetelor Pîriului Sărat. Acestea aduc apoi mai multă apă, care pe îndelete a sculptat prin dizolvare cuveta cu portul actual, o căldare largă de 4—500 m; cu fundul în sare gemă pe care se află răsfirate pietrișurile din cuvertura terasei. Procesul acțiunii chimice prin dizolvare e evident, deci gropana

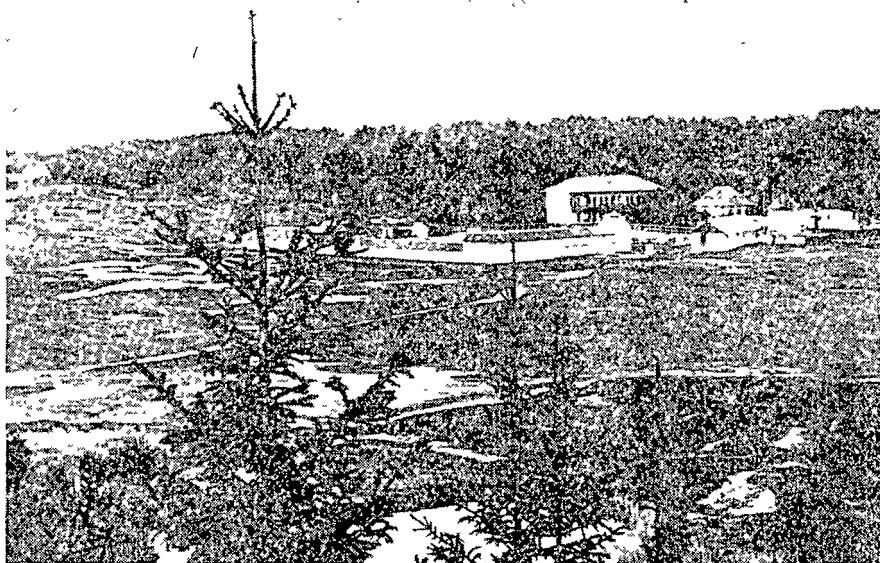


Fig 12 Dolina de sare de la „Băile Romane“ Turda

aceasta ce scoate la zi sare și conturbă uniformitatea terasei de 300 m a „Podereiului“ e datorită tot intervenției sării.

Așa cum am arătat înainte, nu tot același proces a avut loc la Turda, „Băile Romane“. Aici greul muncii l-a avut eroziunea Arieșului, fenomenele de dizoluție doar au cizelat și finisat aspectul actual. E sigur însă că și nenumăratele doline mici, prezente aici la tot pasul, unele cu vegetație salină, altele fără, sînt net acțiuni de ultima oră, efecte ale dizoluției. Că fenomenul dizolvării nu a putut avea aici loc din plin mai de demult o arată și faptul că, deși în dolină mijesc ape freatice, nu s-a format un emisar care să ducă soluția sărată, un pirîu se schițează abia acum (fig. 12).

Ca atare cuveta „Băile Romane“ Turda este de origină *mixtă, mecanic erozivă* prin apele Arieșului și *corozivă, dizoluție* datorită apelor de infiltrație; acțiunea erozivă a fost predominantă în trecut, aceea prin corozioane stăpînește astăzi.

Incheiere

În general modificările datorite sării de la substrat se încadrează în liniile mari ale peisajului regional. Prin analiza fiziografică a locurilor cu fundament de sare, se desprinde evident că prezența ei nu a produs schimbări mari, radicale.

Totuși, morfologia terenului primește anumite amprente și aspecte locale datorite tocmai prezenței sării ce creează anumite stări predispozitive eroziunii. Aceasta se explică prin faptul că procesele erozionare de pe suprafețele terenurilor suprapuse lor, i-au determinat și ajutat tocmai migrarea și ieșirea ei la suprafață. Ivită odată la zi, terenul cu o configurație fixată ea nu a mai putut aduce modificări adânci.

Acolo însă unde s-au realizat anumite condiții aparte, substratul salin a *impus* forme morfologice proprii, cuvette de dizoluție și bazine lacustre, ori piațete de adunare a apelor torențiale.

TIMPUL DEZVELIRII SĂRII ȘI DE FORMARE A DIFERITELOR ASPECTE MORFOLOGICE ÎN CARE EA SE AFLĂ AZI

În rezolvarea problemei datării, ivirii la zi a sării cât și a sculptării aspectelor morfologice, greutatea întâmpinată este că numai anevoie putem desluși, dacă sarea a fost dezgolită prin procesul erozionar sau prin migrarea ei.

Totuși dacă admitem că sarea a fost și este într-o deplasare, migra-re, continuă halokineză, fapt ce pare a fi acceptat de o bună parte din-tre cercetători [6, 7, 8, 9] atunci putem supune unei discuții și fixarea timpului, cronometrarea fenomenului, cel puțin pentru câteva cazuri.

Ascensiuni în aluviu, holocene noi

Masivul de sare de la *Ocna-Mureș* are sarea revărsată în lunca actuală a Mureșului. Sarea a ajuns deci aici la zi numai după sculptarea actualii lunci, adică după ce Mureșul a îndepărtat prin șanțuirea erozională materialul preexistent și a fasonat patul luncii actuale. Ca atare, cum sarea e la zi *în luncă*, vîrită tocmai în aluviunile ei, ea nu a fost prezentă la suprafață decît în timpul sau îndată după sculptarea ei, deci după ultima terasă, care datîndu-se *post-wurmian* — sfîrșit de cuaternar, sarea în mișcarea ei s-a ivit în acest loc numai în acest timp. Nu putem crede și admite că ea s-ar fi putut plasa în timpurile de sculptare a teraselor mai vechi, după care sarea ridicată la aceste nivele ar fi fost distrusă erozionar — prin dizoluție — căci dacă ar fi fost așa, ar fi trebuit să rămînă necondiționat la nivelul acestor trepte segmente din stînca de sare prinse în aceste trepte. Eroziunea, dizoluțiunea nu ar fi putut îndepărta totul din masiv, așa cum acest fapt nu s-a petrecut nicăieri, căci acolo unde au fost cazuri de acest fel, sarea are totuși părți rămase în malurile teraselor.

Prin urmare la *Ocna Mureș* sarea a apărut la zi recent post-wurmian. Poate că nici adîncimea mare a masivului de aici nu e total străină de migrarea lui tîrzie.

Ascensiuni în post-wurmian, holocene vechi

Sarea de la *Săsarm* e descoperită în lungul unui torent afluent din dreapta Văii Slatinii, iar Valea Slatinii se deschide prin nivelul gurei sale în terasa de 300 m de la *Săsarm* pe dreapta Someșului Mare.

Dispoziția aceasta arată clar că Valea Slatinei este o afluență a Someșului Mare chemată de la nivelul de 300 m sau cu ceva înaintea lui Deci Valea Slatinei s-a format în timpul procesului erozionar ce s-a marcat prin această terasă, pe care ca timp o înșirăm în urmări sau postwurmian. Cum în acest timp s-a format numai șanțuirea ei principală, se înțelege că afluentul ei din dreapta, *torentul* ce vine de la Dealul Săsarmului (373 m) — deal ce și el singur reprezintă doar un pînten rămas din terasa superioară celei de 300 m — nu s-a putut sculpta decît posterior acestor terase. Ca urmare eroziunea torentului în cel mai bun caz nu a putut fi comandată decît de terasa posteroară (inferioară) celei de 300 m, adică de aceea pe care e așezat satul Săsarm, deci de 270 m. Cum acest nivel față de al luncii Someșului de 265 m reprezintă numai o treaptă mică, se înțelege că torentul acesta al V Slatinei s-a sculptat în timpurile mai tirzii, deci foarte probabil *mult după wurmian, în holocenul vechi*.

În acest mod eroziunea torențială prin îndepărtarea și a ultimei sarcini din balastul ce ținea sarea încă în loc, îi permite mișcarea în sus. Masivul de aici a migrat deci la zi, în timpuri mai noi, *foarte apropiate vremurilor actuale*.

Ascensiuni în pleistocenul mai nou

Sarea masivului de la *podul C. F. peste Șieu de la Șieu-Sfînt* este în plină albie a râului sub depozitele aluviale recente, fără însă să se observe pe curs vre-un fenomen de adîncire, vârtej; talvegul avînd o linie normală, ceea ce înseamnă că sarea nu-i conturbă profilul, eroziunea ei se petrece în același ritm și pas cu eroziunea întregului parcurs al apei. Faptul acesta este un exemplu grăitor că dizoluția sării nu se face într-un ritm mai accelerat ca eroziunea mecanică obișnuită. După prezența sării în plină albie ar urma să conchidem că sarea a apărut *la zi aici odată cu șanțuirea albiei actuale*.

Procesul ivirii la zi pare însă să aibă aici un alt tîlc. Imediat din sus de pod e un mamelon ce se ridică cu 16 m deasupra luncii, fiind un vestigiu al terasei de 300 m. Or, cum în albia râului, sub cuvertura orizontală de pietriș a terasei mamelonului, stratele marno-argiloase ale tortonianului mai de lîngă pod înclină spre amonte chiar cu 50 grade, ar însemna că prezența și conservarea mamelonului nu ar fi străine de această cădere. De fapt urmînd rîpa în amont — la 70 m — întîlnim o fișie de tuf dacitic groasă de 0,50 m cu înclinare tot spre SE, numai cu 24 grade. Banda aceasta de tuf plasîndu-se în amont și pe un plan mai puțin înclinat a constituit un contrafort de apărare în contra eroziunii pentru pachetul de marne și argile de mai jos. Și numai datorită rezistenței lui mari și ca atare acțiunii lui protectoare s-a conservat mamelonul.

Ridicarea stratelor din flancul acesta al masivului indică însă că sarea a apărut la zi înainte de terasa de 15 m, din care mamelonul a păstrat un petec pînă azi. Ca atare numai datorită activității erozionare a Șieului de înainte de depunerea pietrișului terasei de 300 m, care a îndepărtat balastul existent atunci, s-a permis ivirea la zi a sării de aici. Deci ascensiunea s-a făcut în timpul anterior terasei de 15 m (t. III-a Gîrbacea [10]).

— La Jăbenița marginea nordică a sării apare la nivelul terasei de 15 m (415—420 m) al cărei pietriș acoperă bordura sării, și unde avem niște mlaștini sărate, așa numitele „băi de nămol”. De aici spre sud, spre apa Gurghiului, găsim sarea prezentă și retezată într-o altă treaptă

de terasă, aceea de 6 m, în a cărei frunte stînca e și dezgolită în cîteva puncte. Urmînd spre rîu stînca sării e la suprafață chiar în lunca Gurghiului (401, 404 m) unde sarea e prezentă la tot pasul în gropile de sare, sau în malul unor bălți lăsate de vechile meandre; coborînd apoi în albia rîului sarea se arată și în malul lui drept. Profilul schițat ne învederează că sarea e descoperită la nivelul terasei de 15 m (peste luncă, 415—420 m) după care stînca masivului a fost retezată și îndepărtată prin dizoluție pînă la terasa de 6 m, de unde apoi la fel a fost ștearsă de pe porțiunea afectată suprafeței pînă la nivelul luncii. E clar deci că aici sarea a fost descoperită după terasa de 15 m a Gurghiului, care judecată după marea ei dezvoltare de pe malul stîng, a avut o durată îndelungată, în care timp procesele erozionare au putut să ducă balastul acoperitor al masivului de sare, care astfel a fost scos la zi. Ivierea lui s-a produs probabil nu numai prin acțiunea de dezvelire a Gurghiului, ci și prin migrarea sării în sus, ce a urmat ritmului îndepărtării acoperișului sedimentar. Ca atare la Jabenita sarea a fost la zi *în timpul sau imediat după sculptarea terasei de 15 m a Gurghiului, timp ce aparține pleistocenului mai nou.*

Procesul acumulator ce a urmat fazei erozionare tocmai prin natura materialului depus — pietrișul — nu a izolat complet, astfel că sculptarea terasei de 6 m s-a petrecut în acest loc cu îndepărtarea sării; fenomenul ce s-a desfășurat sub acest aspect al distrugerii sării a contribuit într-o bună măsură la crearea luncii actuale

De aici putem conchide că o importantă parte a masivului de sare de aici a fost îndepărtată, astfel că azi sarea se prezintă numai cu un aspect lamelar. Sondajele care s-ar face ar confirma sau nu această supoziție.

Ascensiuni în pleistocenul superior

1. Masivul de sare de la *Beclean-Figa* e plasat sub pietrișurile terasei de 300 m. În acest caz e cît se poate de evident că numai după sau în decursul procesului erozionar al acestei terase sarea a apărut la zi, ca

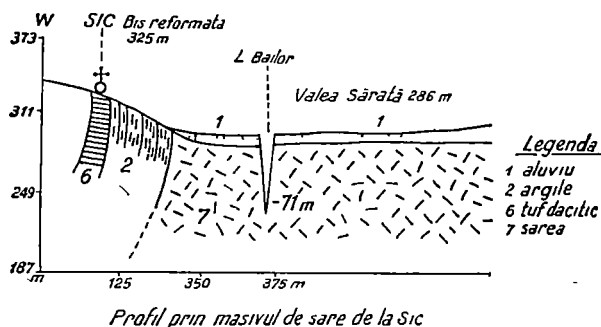


Fig 13 Profil prin masivul de sare de la Sic

urmare a degrevării ei de balastul depozitelor tortono-sarmatice, care au fost îndepărtate tocmai cu această ocazie de pe creștetul ei. Că aici este vorba de un proces activ de mișcare și nu de unul pasiv de des-

coperire, o demonstrează existența chiar pe laturile diapirului a stratelor tortono-sarmatice ridicate aproape în picioare, care în cazul unei simple dezveliri a sării și scoaterii ei la zi pe calapodul unor martori de eroziune, ar fi fost îndepărtate de procesul erozionar. Așadar, sarea de aici a pătruns la suprafață *în timpul sau după eroziunea terasei de 300 m și desigur înainte de procesul depunerii materialului acestei terase*, deci în cuaternar — *pleistocenul superior*, antewurmian, wurmian.

Sculptarea actualei dolne de pe spatele masivului s-a făcut de sigur mult mai târziu, adică după depunerea pietrișului acestei terase, care a reținut în cuprinsul său apele necesare dizolvării și adâncirii, fenomen ce continuă și azi

Cazul de la Sic. Masivul de aici e plasat într-un bazin de recepție al unui pârîu, V. Sicului afluent al V. Coastei, la rîndul ei tributară V. Mari (Fizeș) care se varsă în Someșul Mic, este deci o subsecvență de ordinul al III-lea (fig 13).

Aici eroziunea a început să acționeze foarte probabil încă din pliocenul superior și a continuat peste timpurile cuaternare. La început s-a manifestat ca șiroaie, apoi în pleistocenul mijlociu și superior în mod organizat ca pârîu, în acest timp Valea Sicului avînd deja trimiteri secundare, cu un bazin de recepție deplin schițat. O dată cu îndepărtarea celei mai mari părți a depozitelor acoperitoare începe și se concretizează fondul căldării de colectare întru totul suprapus suprafeței triturate a masivului de sare. Acțiunile se petrec în faza de puternică adâncire a văilor Cîmpiei pe secțiunea nivelelor de 360—300 m în timpurile ante-wurmian sau wurmian, cînd datorită umezelii mai mari ploile au fost mai abundente în regiunea Cîmpiei Transilvane [11]. Ca atare și aici pîraiele dispunînd de o mare cantitate de apă au putut eroda foarte intensiv, și astfel rînd pe rînd căldarea de la Sic este evacuată pînă la aceste nivele (288 m), iar sarea liberată de teascul sedimentelor a ieșit la suprafață. Tot în acest timp și în acest fel a urcat și s-a prezentat la zi sarea de la: Cojocna, V. Hășdate (Gherla), Valea Florilor (Turda), Pintic, Blăjeni (Bistrița) etc.

Ascensiuni de la baza pleistocenului

Masivul „Băile Romane” Turda străpunge diapiric o stevă de strate tortonian-sarmatice, a căror alură în picioare, sau dată peste cap, se străbătut depozitele amintite și s-a plasat la aer pe o suprafață liberă vede lămurit în profilul din pîriul Aluniș (fig. 14). Că aici sarea a străbătut depozitele amintite și s-a plasat la aer pe o suprafață liberă, se vede din lățimea bordului masivului atestată de îndoirea în afară o simplă intruziune interstratală.

Fenomenul acesta de pălărie, de aici, ca și acela de la Ocna Mureș sau din alte părți, se datorește unui comportament aparte a sării, care întocmai ca și gheața din ghefari [12], scăpînd de strînsoare se lățește, se lăbărțează. Faptul că sarea și-a format pălăria chiar sub pietrișul terasei de 370 m, arată evident că ea a pătruns

la suprafață în timpul procesului erozionar al acestei terase, care i-a îndepărtat sarcina depozitelor de pe spinare și astfel ușurată a ieșit la zi; pietrișurile ce o acoperă azi au fost depuse mai târziu. Datarea ei nu este sigură; Sawicki o atribuie pliocenului superior, eu consider că sculptarea a avut loc ceva mai târziu însă nu mai nou ca în cuaternarul vechi — baza pleistocenului. Deci sarea numai în această vreme a poposit peste flancul retezat al terasei de la Turda

Ascensiuni de la sfârșitul pliocenului

Sarea de la Ocna-Șugatag e vîrîtă sub depozitele piemontane. Depozitele acestea s-au format într-o fază de puternică eroziune continentală, care judecînd după grosimea materialului depus a fost destul de îndelungată. Cum în bazinul maramureșan depozitele salmastre ale pliocenului sînt cantonate numai spre zonele lui nordice și centrale, reiese că sedimentele lui ori au fost foarte subțiri, ori au lipsit în zona de sud și vest spre bordura muntoasă. În tot cazul, chiar admitînd existența unor ape pliocene pînă la zonele muntoase, e clar că ele s-au retras în cursul pliocenului de la sud spre nord și astfel bordura munților sudici și vestici cu piemontul bine dezvoltat, a rămas uscată. Pe aceste locuri atît acțiunea de eroziune cît și aceea de depunere acumulativă a apelor de munte a putut să se manifeste din plin. Apoi, întrucît zona Ocna-Șugatag are o poziție mai centrală și ușor nordică, trebuie să admitem că depozitele pliocenului au fost așezate și depuse în ea. Numai cu retragerea apelor în pliocenul mediu și superior a putut urma în aceste locuri o perioadă de eroziune, care a îndepărtat cu ușurință o parte din sedimentele acestea mai noi. În acest timp o dată cu îndepărtarea materialului pliocenic și în parte aceluia tortonian-sarmatic de pe spinarea masivului de sare s-a efectuat ascensiunea sării. Dar sarea nu a putut rămîne mult timp liberă, căci suprafața erozionară a fost acoperită nu peste mult cu depunerile piemontane,

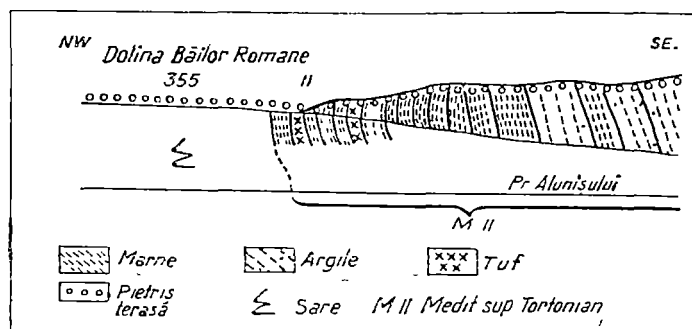


Fig. 14 Profil prin masivul de sare de la Turda.

ce ajunseră în acest timp de sfârșit de pliocen de la poalele muntelui pînă aici, care apoi ascund din nou masivul sub cuvertura lor. Dar oricum am judeca lucrurile, e clar că sarea a pătruns aici înainte de depunerea păturii piemontane, deoarece ele stau neconturbate peste sare

(fig. 3), pe cînd sedimentele vechi tortono-sarmatice sînt dislocate de masiv. Cum procese erozionare de intensitate mare nu au putut avea loc decît începînd cu fenomenele glaciale ale cuaternarului vechi, rezultă de aici cã sarea a migrat la zi înainte de aceste procese, deci *cîndva în pliocenul superior*.

Pentru o vîrstă cuaternar veche a piemontului pledează și terasa superioară a rîului Mara, care se pierde și contopește în piemont, după cum terasele ei inferioare sînt tăiate chiar în depozitele piemontului.

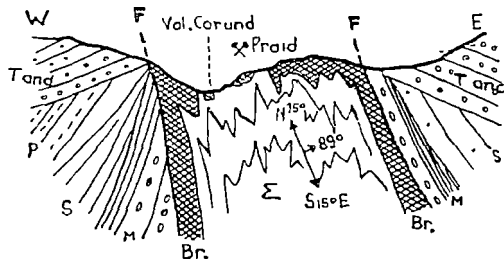


Fig 15 Secțiune în masivul de sare de la Praid (după Popescu-Voitești)

Ascensiuni, pliocen-superioare ca urmare a unui fenomen de eroziune generală în zona de bordură a Bazinului Transilvan și a îndepărtării ultimelor sarcini prin eroziuni locale

Masivele de sare de la *Sovata* și *Praid* sînt exemplarele cele mai frumoase în acest sens, care se pot urmări mai de aproape datorită cercetărilor de morfologie existente.

Regiunea *Sovata-Praid*, depresiunea *Praid* în general, iar suprafața masivelor de sare în special, arată evident existența unui vechi relief pliocenic, pontic, camuflat de erupțiile întîmplate ceva mai tîrziu, care a fost readaptat în configurația actuală. Că spînarea celor două masive a fost degrevată de materialul acoperitor de către o eroziune fluvială post-pontică, se vede și din lipsa acestui material de pe sare, de unde a fost cărat, și din prezența peste ea a materialului de transport format din rocile Carpaților Orientali (gresii, sisturi cristaline rulate etc). Ca urmare a acestui proces de degrevare cele două masive *au urcat la suprafață în timpurile acestei eroziuni vechi post-pontice* ridicînd prin diapirism pe flancuri depozitele acestea prezente încă pe laturile lor. Cum nivelul erozionar și al reliefului regiunii în general era mult înălțat față de cel actual, sarea migrînd pînă la suprafață s-a plasat la această altitudine, înălțime pe care masivele de sare au păstrat-o mai tîrziu, și chiar azi. Așa se explică nivelul ridicat al acestora ieșite odată la zi, ca urmare a acestei degrevări, spînarea masivelor a fost apoi acoperită și ascunsă din nou de materialul eruptiv al *Harghitei-Gurghuului* din care au mai rămas petece pe spînarea masivelor. Că de fapt așa au fost lucrurile, o arată lămurit profilul geologic al masivului de la *Praid* [13] (fig 15), în care se poate vedea cum stratele sarmato-pontice, preexistente în momentul migrării, sînt ridicate în coasta masivului, pe cînd tufurile și aglomeratele andezitice venite ulterior se dispun în mod discordant peste ele înclinarea materialului proclastic față de masiv e datorită doar *mulării vechiului relief al clinei vechi a masivului de sare*. Eroziunea puternică pleistocenă și holocenă, care s-a orientat după vechiul croi de scurgere, a îndepărtat cuvertura aglomeratelor ande-

zitive, a descoperit din nou și creștetul masivelor de sare. Dacă, acum la o nouă degrevare provocată de acțiunea erozivă a apelor Tirnavei și Corundului (terasa de 560 m) sau în urma existenței unor scurgeri ce au dus la modelarea unui mai larg nivel erozionar, sare a mai mișcat, nu putem preciza. Este foarte probabil că fenomenul nu a mai avut loc, căci actul împingerii datorită stării tensionare stins odată, nu se mai repetă, apoi nici pătura piroclastitelor acoperitoare nu a fost prea groasă pentru ca îndepărtarea lor să provoace perturbații mai adânci.

Incheiere

Din cele dezbătute se desprind următoarele fapte:

a) Generale.

— Prezența sării în toate locurile ei de apariție din Transilvania (inclusiv Maramureșul) se poate recunoaște prin anumite „aspecte morfologice particulare” ale terenului. Existența masivelor de sare a ajutat la fasonarea acestor „aspecte morfologice” care variază în funcție fie de cadrul mare fizionomic al regiunii, fie de anumite condiții locale.

— Procesele erozionare desfășurate asupra locurilor cu sare au înlesnit nu numai migrarea și punerea în loc a sării, dar au ajustat și aspectele fiziografice locale.

— Analiza raporturilor între comportarea geologică a masivelor de sare și procesele erozionare ne dau indicii prețioase pentru deducerea și chiar stabilirea unor date de timp geologic, al ascensiunii și migrației sării pînă la zi.

b) Particulare:

— Terenurile cu masive de sare din Transilvania au realizat tipuri reliefale ca: piațete de adunare a apelor din cursul superior al pîraielor; zone depresionare de confluență; depresii cu mlaștini sărate; cuvete de dizoluție; bazine de lacuri; canale torențiale; chei.

S-a putut aprecia timpul de migrare și ieșire la zi a masivelor cît și cel de formare al unor aspecte reliefale.

— Ocna Mureș în holocenul nou;

— Săsarm (raionul Năsăud) — în holocenul vechi, post wurmian;

— Șieu-Sfint (pe Șieu), Jabenita (pe Gurghiu) — în pleistocenul mai nou;

— Beclean-Figa (pe Someș), Sic, Cojocna, Hășdate (Gherla), Valea Florilor (Turda), Pîntic, Blăjeni (Bistrița), etc. în pleistocenul superior, ante-wurmian;

— Turda (Băile Romane), Ocna-Șugatag (Maramureș) — sfîrșit de pliocen;

— Sovata, Praid — pliocen superior.

BIBLIOGRAFIE

- 1 Oncescu, N, *Geologia R.P.R.* București, 1959
- 2 Lachmann, R, *Salinare Spalteneruption gegen Ekzemetheorie* „Zeitschrift d. D. Geolog. Gesellschaft Monatsbericht”, 1911 Berlin
- 3 Pustowska, A, *Über rumanische Salztonausbrüche* „Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. Paleontologie”, LXI, Beilage-Band, Abt. B Stuttgart, 1929

4. Avrov, V. I., *O gheenezise solhanokuporianich struktur uralo-embeskoj oblasti*. „Dokladi Akademii Nauk SSSR nov. ser.“, 1950, **LXXIII**, nr 3, Moskva.
5. Kosiğın, I A., Blank, M I., *Tipi soleanih struktur dneprovsko-donejkor vpadini*. „Bulet. Moskov Isp Prirodi, otdl gheologh“ **XXXIII**, 6 1958, Moskva.
6. Atanasıu, I., *Zăcămintele de ııfeı din Romıniı*. „Publicațiile Inst pt. știință și tehnică“, nr. 7, București, 1948
7. Ilie, M., *Podișul Transilvaniei* București, 1958.
8. P Voitești, I., *Sarea regiunilor carpatice rominești* București, 1943.
9. Hohl, Rud., *Kapit. Strukturformen der Erdkruste* in „Die Entwicklungsgeschichte der Erde Brockhaus-Taschenbuch der Geologie“ Leipzig, 1959.
10. Gırbasea, V., *Terasele Bistriței ardelenene și ale Șeului*. „Buletinul Univ. «V Babeș» și «Bolyai» seria științ. naturii“ I, 1957, Cluj
11. Maxim, Al I., *Valea Coastei* „Buletinul Soc de Geografie“, **LIII**, 1940, București
12. Lees, George Martin, *Salzgletscher in Persien*. „Mitteilungen d. Geologischen Gesellschaft in Wien“, **XX**, 1927, Wien
13. P Voitești, I., *Noșuni de geologia zăcămintelor de sare* „Revista Muzeului Geologic-Mineralogic al Univ Cluj“, **V**, nr. 1, Cluj, 1934.

НЕСКОЛЬКО ЗАМЕЧАНИЙ В СВЯЗИ С МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ МЕСТА ПОЯВЛЕНИЯ СОЛЯНЫХ МАССИВОВ В ТРАНСИЛЬВАНИИ (II)

(Резюме)

а) Общие выводы

— Наличие соляных массивов во всех местах их появления в Трансильвании (включительно в бассейне Марамуреша) можно опознать, благодаря определённым „своеобразным морфологическим чертам“ рельефа. Наличие соляных массивов содействовало фасонированию морфологических черт, которые варьируют в зависимости либо от общего характера рельефа области, либо от определенных местных условий.

— Эрозионные процессы, действовавшие на местах, где находились соляные массивы, способствовали не только миграции, но и изменили и физиографические черты рельефа данной местности.

— Анализ соотношения между геологическим положением соляных массивов и эрозионными процессами дает нам ценные указания в связи с геологическим возрастом и с восходящей миграцией соляных массивов к поверхности.

б) Частные выводы

— В окрестностях соляных массивов из Трансильванского бассейна образовались характерные типы, рельефа: сборные площади вод на верхнем течении оврагов, депрессионные зоны слияния водотоков, котловины с соляными болотами, водосборные воронки, озерные бассейны, каналы стока, ущелья.

— По этим данным было установлено — время миграции и появления на поверхности соляных массивов и время образования упомянутых рельефных форм как следует:

— в верхнем голоцене сформировался соляной массив Окна Мурешулуй;

— в нижнем голоцене (послевюрмский век) — соляной массив Сэсарми (район Нэсэуд),

— в конце плейстоцена — соляной массив Сфынтул пе Шиеу и Жабеница (на реке Гургиу),

— в верхнем плейстоцене (довюрмский век) появились соляные массивы Беклян—Фига (на реке Сомеша), Сик—Кожокна, Хэшдате—Герла, Валя Флорилор (вблизи населенного пункта Кымпия Турзий), Пинтик, Блэжень (вблизи города Бистрица) и т. д.

— в конце плиоцена появились соляные массивы в городе Турда (Бэнле Романе), Окна Шугатар (в бассейне Марамуреша);

— в верхнем плиоцене образовались соляные массивы Совата и Прайд

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES ASPECTS MORPHOLOGIQUES DES POINTS
D'APPARITION DES MASSIFS DE SEL DE TRANSYLVANIE (II)

(Résumé)

a) *Faits généraux*

La présence du sel sur tous ses points d'apparition en Transylvanie (y compris le Maramureș) peut se reconnaître à certains „aspects morphologiques particuliers” du terrain. L'existence des massifs de sel a aidé au façonnement de ces „aspects morphologiques”, lesquels varient en fonction soit du large cadre physiognomique de la région, soit de certaines conditions locales.

Les processus érosifs que se sont déroulés sur les terrains à sel ont non seulement favorisé la migration et la fixation locale du sel, mais aussi ajusté les aspects physiographiques locaux.

L'analyse des rapports entre le comportement géologique des massifs de sel et les processus érosifs nous donnent des indices précieux pour déduire et même pour établir certaines données de temps géologiques, l'ascension et la migration du sel au jour.

b) *Faits particuliers*

Les terrains à massifs de sel de Transylvanie ont réalisé des types de relief comme surfaces de rassemblement des eaux sur le cours supérieur des torrents, zones dépressionnaires de confluence; dépressions à marais salés; cuvettes de dissolution, bassins de lacs; canaux torrentiels, défilés.

On a pu estimer l'époque de migration et d'arrivée au jour des massifs ainsi que celle de formation de certains aspects du relief.

- Ocnele Mureșului holocène récent
- Săsarim (district de Năsăud) holocène, post-Wurmien, pléistocène supérieur, anté-Wurmien
- Sfîntul (sur le Șieu) et Jabenița (sur le Gurghiu) pleistocène plus récent
- Beclean — Figa (sur le Someș) Sic, Cojocna, Hășdate (Gherla), Valea Florilor (Turda), Pîntic, Blăjeni (Bistrița) etc : pleistocène, anté-Wurmien;
- Turda (Băile Romane), Ocna Șugatag (Maramureș) fin du pliocène
- Sovata, Praid pliocène supérieur.

CONTRIBUȚIUNI LA CUNOAȘTEREA FAUNEI DE CORALIERI DIN CRETACICUL SUPERIOR AL BAZINULUI BORODULUI

Descrierea unor forme noi pentru coralierei cretacici
din R.P.R.

de

MARIA ȘURARU

*Comunicare prezentată la sesiunea științifică din 1955
a Universităților „V. Babeș” și „Bolyai” Cluj*

Într-o notă preliminară asupra faunei de coralieri din cretacicul superior al bazinului Borodului, publicată în Buletinul Universităților „V. Babeș” și „Bolyai” [16], am dat pe lângă un scurt istoric al cercetărilor paleontologice și încadrarea geologică a recifului de coralieri și Hippuriți de pe Valea Cailor-Cetea (Borod), numai o listă a Hexacoralierilor și Alcyonarilor determinați de noi.

Deoarece majoritatea formelor citate în lista aceea sînt, pe de o parte noi atît pentru bazinul Borodului cît și pentru fauna de coralieri cretacici de la noi din țară, iar pe de altă parte materialul acesta de coralieri prezintă multiple, variate și interesante forme de biotop, noi credem că fauna această de coralieri merită o atenție deosebită, adică un studiu mai de amănunt.

STADIUL DE PĂSTRARE AL MATERIALULUI

În ceea ce privește stadiul de păstrare al materialului de coralieri colectați, trebuie să menționăm că marea majoritate a lui, așa cum de fapt se întîmplă în general la coralierei mesozoici, s-a mineralizat puternic, fie într-o gresie cuarțoasă, mai mult sau mai puțin micacee, fie într-o gresie cu un ciment marnos-calcaros. Eșantioanele cu cimentul calcaros, uneori puternic limonizat sînt acelea care au păstrat cel mai bine detaliile de structură, ce prin șlefuirea secțiunilor pot fi puse în evidență.

Exceptând greutatea inerentă întâmpinată în determinarea coraliilor ca: tocirea materialului, fragmentarea lui, torsiunea diferitelor elemente scheletice datorită presiunii stratelor, depuneri de material străin etc., cele mai mari greutăți întâmpinate la determinarea materialului nostru sînt procesele intense de mineralizare-calcifiere. Aceste procese diagenetice care transformă părțile scheletice tari ale animalului într-un calcar fin cristalin, dăstrug complect structura primordială a scheletului și prin această uneori fac imposibilă o determinare specifică.

În cele ce urmează voi da descrierea speciilor determinate, întrucît în literatura noastră paleontologică asupra coraliilor cretatici superior — care formează o entitate bine delimitată — asemenea date lipsesc. Literatura noastră asupra coraliilor cretatici superior se rezumă la liste scurte, în care se citează numai diferitele forme de coraliieri din bazele cretacic superioare ale țării.

Din motive tehnice obiective descrierea materialului va fi prezentat în mai multe părți.

Taxonomia pe care o urmărim în descrierea noastră este aceea dată de lucrările mai noi ce ne stau la dispoziție [1, 3, 9].

DESCRIEREA SPECIILOR

CLASSIS: ANTHOZOA

FAMILIA: *Amphistraeidae* Ogilvie 1896

Eusmilinae F. H. et *Axophylliae* Koby

GENUS: *Stenosmilina* de Fromentel 1864

Stenosmilina tuberosa Reuss 1854

Pl. II. fig. 3, 4. Pl. III. fig. 6, 7, 9.

Nr. inv. 23—32

1854 *Barysmilina tuberosa* Reuss [16] p 91, tab. X, fig 14, 15

1903 *Stenosmilina tuberosa* Felix [2] p 305

1914 *Stenosmilina tuberosa* Reuss [3] p 91 (cum syn)

Eșantioanele cercetate — 10 la număr — au aspectul unor colonii sferoidale, neregulate, umflate, asemănătoare unor conopide, ele se fixează cu ajutorul unui peduncul scurt și gros de 10—30 mm lungime, 15—30 mm grosime. Mărimea coloniei variază: diametrul transversal este cuprins între 40—125 mm iar înălțimea coloniei între 30—75 mm.

Caliciile ușor adîncite au o dispoziție neregulată și proeminează din coenenchimul comun. Conturul lor de obicei e alungit, mai rar rotund. Dimensiunile caliciilor sînt cuprinse între 4—10 mm lungime, 2—5 mm lățime. Marginile caliciilor sînt ascuțite.

Prin șlefuirea suprafeței coloniei am putut identifica o thecă, septe, columela și coastele caliciilor. Theca care se identifică numai în șlefuirile de suprafață apare sub forma unei eutheci bine dezvoltate, groase. În aceste secțiuni — deci din partea superioară a caliciilor — septele se subțiază spre centru iar în afara thecii ele se continuă sub formă de coaste. În secțiunile șlefuite mai la adîncime, 8—15 mm de la suprafața

caliciului, am putut identifica o columelă lamelară, bine dezvoltată, cu contur ondulat-neregulat și nu rudimentară cum o descrie Reuss; septele ciclului 1 și 2 aici se lătesc spre centru, unele chiar ajung în contact cu columela. Marginea septelor apare neregulată, slab denticulată, unele septele se leagă între ele prin sinapticele. Numărul septelor variază după vîrstă: 20—24—36—40 e numărul comun al septelor, în caliciile noastre. Dintre acestea 10—12—18—20 sînt la fel de dezvoltate și alternează cu același număr de septele mai scurte. Simetria acestor calicii e bilaterală.

La unele calicii se poate urmări și felul de înmulțire al indivizilor. Caliciile se alungesc, median se strangulează, ca apoi să se scindeze dînd naștere la două calicii diferite, tinere. Creșterea coloniei, cum se poate vedea în fig. 3, în unele cazuri, se face prin procesul de înmulțire laterală.

Spațiile intercalicinale întocmai ca și pedunculul sînt acoperite de coaste fine, egale sau alternînd cu coaste mai groase, toate ușor punctate. Pe peretele caliciilor și pedunculul coastele sînt drepte, iar în spațiile intercalicinale au direcții neregulat-ondulate.

În concluzie, comparînd datele noastre cu caracteristicile date de Reuss și Felix, conchidem că *Stenosmilia tuberosa* A. Reuss este reprezentată în materialul nostru prin forme mult mai numeroase și variate atît ca mărime, cît și ca aspect.

În ceea ce privește răspîndirea în timp a formei *Stenosmilia tuberosa* Reuss, ea a fost descrisă pentru prima oară de Reuss în 1854 din formațiunea de Gosau (Nefgraben) cu mențiunea „destul de rară”. Cercetătorii de mai tîrziu ca Milne Edwards, Fromentel, Tomes, Jukes Browne, Prever și Felix o descriu și o citează din formațiuni cenomaniene, așa încît în Fossilium Catalogus din 1914 această specie este trecută ca o formă caracteristică Cenomanianului, iar pentru Senonian e dată ca foarte nesigură. Abundența *Stenosmiliae tuberosa* Reuss în materialul nostru ne îndreptățește să-i stabilim o răspîndire sigură și pentru Senonian.

Localități senoniene de unde e descrisă: Nefgraben (Gosau), Gams în Stiria și Valea Cailor-Borod. În primele două localități Reuss și Felix o descriu ca o specie rară reprezentată doar prin 1—2 exemplare. În V. Cailor-Borod ea este frecventă.

Stenosmilia tuberosa Reuss este o formă nouă pentru fauna de coraliere cretacici din țară.

FAMILIA: **Stylinidae** Verrill

Stylinaceae M. Edw.

GENUS: *Phyllocoenia* E. H. 1848

Phyllocoenia lepida Reuss 1854

Pl. IV. fig. 12.

Nr. inv. 33, 34

1854 *Astraea lepida* Reuss [16] p 114, tab XII, fig 1, 2

1890 *Phyllocoenia lepida* Frech [4] p 28, tab VIII, fig 15

- 1903 *Phyllocoenia lepida* Felix [2] p 293
 1914 *Phyllocoenia lepida* Reuss [3] p 157 (cum syn)
 1954 *Phyllocoenia* cf *lepida* Kolosvary [9] tab IV, fig 4

Cele două exemplare de *Phyllocoenia lepida* Reuss formează colonii masiv-noduroase de 50 și 90 mm diametru. Polipierii mai mărunți și puțin distanțați între ei (1,5—3 mm) au un diametru de 3—3,5 mm. Deschiderea calicilor e cuprinsă între 2—3 mm, conturul lor de obicei e rotund, cu marginea ascuțită, puțin proeminentă. Deschiderea caliciilor e foarte puțin adâncită. Coastele ce acopăr peretele exterior al polipierului sînt aproape egale, rar atingîndu-se cu coastele polipierului vecin; de obicei polipierii sînt separați între ei prin zone înguste, punctate.

Prin șlefuirea superficială a coloniei în numeroase calicii s-au putut număra cîte 24 de septe dintre care 6 ating columela spongioasă, slab dezvoltată. Secțiunile noastre prin calicii sînt identice cu figurile date de Frech [4], fapt pentru care nici nu le dăm.

Phyllocoenia lepida Reuss este răspîndită în Cenomanian (?) Turonian și Senonian.

Pentru fauna de coraliere cretacice de la noi din țară este o specie nouă.

Phyllocoenia pediculata Deshayes 1831.

Pl II. fig 5. Pl. IV. fig. 10, 11, 13. Pl VI. fig. 18, 19.

Nr. inv. 35—71

- 1903 *Phyllocoenia pediculata* Felix [2] p 289, tab XX, fig 6
 1914 *Phyllocoenia pediculata* Deshayes [3] p 158 (cum syn)

Aspectul coloniilor pe care le formează această specie din Valea Cailor — Borod nu este numai acela al unor mase noduroase, cu suprafețe ușor bombate așa cum le descrie Felix sau cum le-am putut identifica pe materialul comparativ din Nefgraben (Gosau), ci dimpotrivă este mult mai variat. În materialul nostru întîlnim alături de colonii masive, noduroase, neregulate, cu un diametru cuprins de obicei între 50—120 mm și chiar pînă la 200 mm și o înălțime cuprinsă între 20—50 mm sau chiar pînă la 80—90 mm, colonii dezvoltate în suprafață cu un diametru de 80—100 mm și o grosime de 20—30 mm; apoi colonii sub formă de umbrelă, uneori chiar cu creștere etajată, cu diametrul de 3—10 cm fixate cu ajutorul unui peduncul scurt și gros și în sfîrșit colonii mai mult sau mai puțin conice, neregulate, de forma unor conopide. Partea inferioară a tuturor acestor colonii apare slab vălurită, cu zone concentrice de creștere, peste care predomină striatiunile radiare.

Polipierii au o mărime de 6—8 mm, deschiderea calicului are un diametru de 4—6 mm. Caliciile sînt dispuse mai strîns la formele tinere și mai distanțate sau mai relaxate la formele bătrîne. În ultimul caz, zona extramarginală, largă a caliciilor e puternic costată. Conturul calicilor de obicei este rotund, în unele cazuri și oval. Caliciile sînt ușor adîncite cu marginea ascuțită și ușor proeminentă. Septele sînt în număr de 32, dintre care 16 (primele 2 cicluri) sînt mai bine dezvoltate, ajungînd pînă în apropierea centrului. Între două septe mai groase de obicei

se găsesc trei septe mai subțiri dintre care cel median întrece în lungime cele două laterale. În unele calicii șlefuite am putut identifica îngroșarea septelor la jumătatea distanță între periferie și centru, caracter de gen destul de greu de evidențiat. Tot pe eșantioanele șlefuite am mai putut identifica cu greu o columelă rudimentară, spongioasă, ce apare sub aspectul unor bobite slab dezvoltate. După Felix această columelă ar putea fi considerată rudimentul unei pseudocolumele spongioase. Coastele de pe marginea caliciului și din spațiile extramarginale ale polipierilor sînt de obicei egale, punctate și se ating mai mult sau mai puțin cu coastele polipierilor vecini.

Vîrsta lui *Phyllocoenia pediculata* Desh. este Turon-Senoniană. La Gosau această specie este destul de rară, în Franța e citată din Martigues, Allauch și Corbières. În Valea Calor-Borod este foarte frecventă.

Pentru fauna de coralieri cretacici de la noi din țară este o specie nouă.

Phyllocoenia lilli Reuss 1854

Nr. inv. 72, 73, 74.

1854 *Phyllocoenia Lilli* Reuss [16] p 99, tab IX, fig 3, 4

1903 *Phyllocoenia Lilli* Felix [2] p 290

1914 *Phyllocoenia Lilli* Reuss [3] p 158

1954 *Phyllocoenia Lilli* Kolosv [9] p 75, tab III, fig 18, 19

Eșantioanele determinate formează colonii globuloase, masive, neregulate, turtite, de 3,5—6 cm diametru și 2—3 cm înălțime.

Polipierii au contur perfect rotund, numai cei turtiți prezintă un contur oval alungit. Mărimea calciilor e cuprinsă între 2,5—4,5 mm. Ele se reliefează pînă la 5—7 mm din suprafața coloniei.

Dispoziția calciilor nu este strînsă ci relaxată. Coastele ce acopăr peretele polipierului sînt zimțuite, punctate și din cauza dispoziției relaxate ele nu se ating, ci între diferiți polipieri rămîn zone largi umplute de material străin. Numărul septelor este variabil 36—40.

Din cauza materialului puternic calcifiat n-am putut identifica prea multe amănunte structurale.

Asemănarea cu *Phyllocoenia pediculata* Deshayes este evidentă. De altfel sinonimia între *Phyllocoenia lilli* și *pediculata* este mult discutată de autorii care au descris-o: Reuss și Felix, Milne Edwards și Fromentel le consideră sinonime.

Vîrsta lui *Phyllocoenia lilli* e senoniană, ea este citată din Nefgraben (Gosau), Piesting (Austria), Nekézseny, Jocsosvolgy (R. P. Ungaria).

Pentru fauna de coralieri cretacici de la noi din țară este o specie nouă.

FAMILIA: *Astraeoidae* E. H. (emend)

GENUS: *Maeandrastraea* d'Orbigny 1849

Maeandrastraea crassisepta d'Orb. 1850

Pl V, fig. 14, 15, 16. Pl. III. fig. 8.

Nr. inv. 75, 76, 77, 79.

1903 *Maeandrastraea cf crassisepta* Felix [2] p 255, tab XXIII, fig 12

1914 *Maeandrastraea crassisepta* d'Orb [3] p. 165 (cum syn)
 1954 *Maeandrastraea* cf. *crassisepta* Kolosv [9] p. 82, tab. V, fig. 7

Din acest gen ne stau patru eșantioane la dispoziție. Unul rulat și puternic tocit pe care l-am determinat numai generic și trei eșantioane mai bine păstrate, determinate și specific.

În ceea ce privește diagnoza genului *Maeandrastraea* d'Orb, ea este dezbătută atât de I. Felix [2] cât și de I. Alloiteau [1]. După I. Felix, *Maeandrastraea* d'Orb. ar fi o formă lipsită de columelă, după I. Alloiteau ea s-ar caracteriza printr-o columelă parietală. Macroscopic, dar mai evident în secțiuni șlefuite, am reușit să identific la genul *Maeandrastraea* o columelă parietală.

Cele 2 eșantioane determinate ca *Maeandrastraea crassisepta* au aspectul unor colonii masive, unul emisferic, altul emisferic alungit cu un peduncul scurt și gros: Dimensiunile eșantionului emisferic sînt: diametrul 280—300 mm, înălțime 180—200 mm; dimensiunile eșantionului emisferic alungit sînt: lungime 195 mm, lățime 140—150 mm, înălțime 80—90 mm. Ca dimensiuni incontestabil că exemplarele noastre întrec cu mult eșantioanele descrise de I. Felix și G. Kolosváry.

Caliciile se înșiră în meandre mai lungi sau mai scurte sau chiar se individualizează în calicii circumscrie. Meandrile sînt delimitate de creste destul de înalte dar line, nu abrupte cum le descrie Felix și sînt legate între ele prin septe intercostale confluențe. Lățimea meandrelor nu este constantă, la eșantionul nostru ea este cuprinsă între 5—16 mm, Felix le dă cuprinse între 8—15 mm, iar Kolosváry între 5—15 mm. Septele de obicei sînt inegale, septe mai groase alternează cu septe mai subțiri. Pe 5 mm se numără în medie 8—9 septe. În caliciile circumscrie se identifică cca 24 de septe. Marginea septelor e puternic dințată. Grosimea septelor, după măsurători executate în secțiuni subțiri este următoarea: septele subțiri 0,25—0,35 mm, septele groase 0,75—1 mm, grosimea septelor de fapt este caracterul distinctiv al speciei *crassisepta* față de toate celelalte specii. Tot în secțiuni subțiri am putut identifica numeroase sinapticele groase ce leagă septele între ele. Theca lipsește.

În partea inferioară colonia prezintă un epithec costat cu coaste fine, ușor dințate și aproape egale și zone concentrice de creștere.

Meandrastraea crassisepta d'Orb. este răspîdită în Turonianul și Senonianul francez de la Soulatge (Corbières) și Figuières (Bouches du Rhône), din Senonianul de la Gosau este descris un singur exemplar, la fel din senonianul ungiuresc de la Ajka.

Pentru fauna de coraliieri cretacici de la noi din țară *Maeandrastraea crassisepta* d'Orb. este o formă nouă.

Maeandrastraea cf. *arasiaca* Mich. 1841

Pl. VI., fig. 17.

Nr. inv. 78

1903 *Maeandrastraea* cf. *arasiaca* Felix [2] p. 254

1914 *Maeandrastraea arasiaca* Mich [3] p. 164 (cum syn).

Caracteristicile ce diferențiază după I. Felix această specie de *Maeandrastraea crassisepta* d'Orb. sînt: creste mai rotunjite, meandre

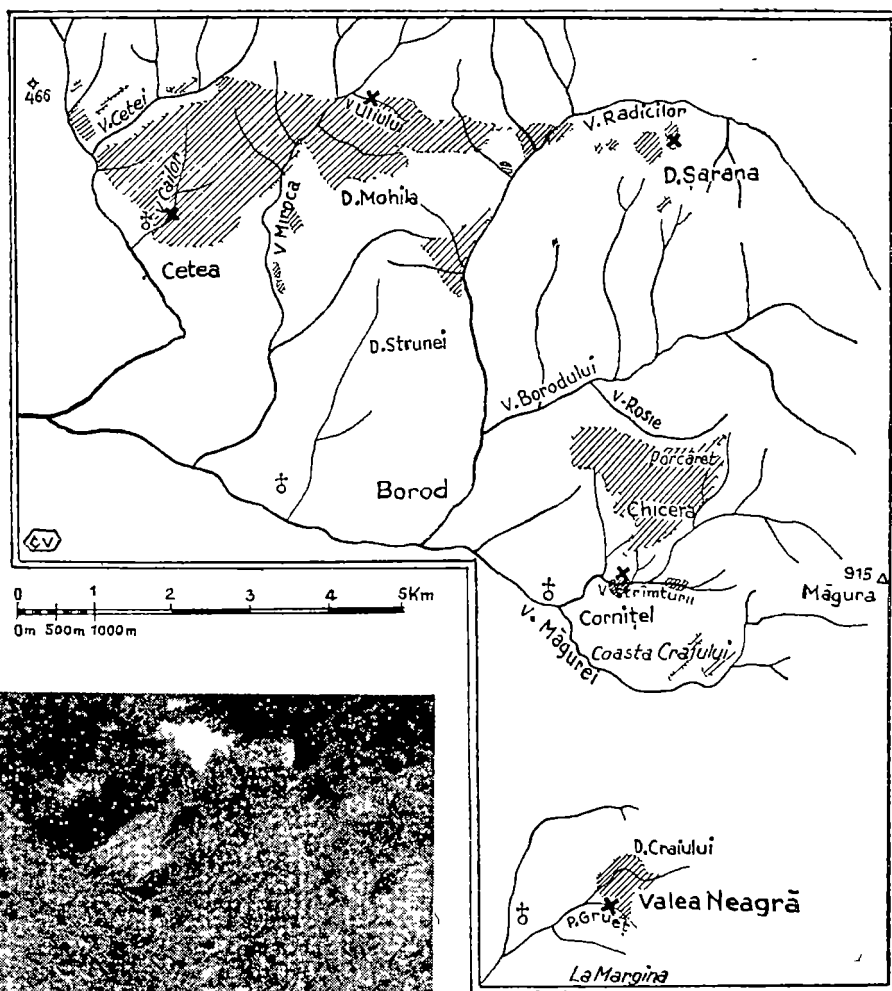


Fig. 2 Reciful de corali și Hippuriti de pe Valea Cailor-Cetea (Borod)

Legenda

In hașuri : Cretacic sup.

x *Puncte fosilifere cu corali*

Fig 1 Schiță de hartă cu răspândirea Cretacicului superior și cu punctele fosilifere (corali) în bazinul Borodului (după R. Givulescu)

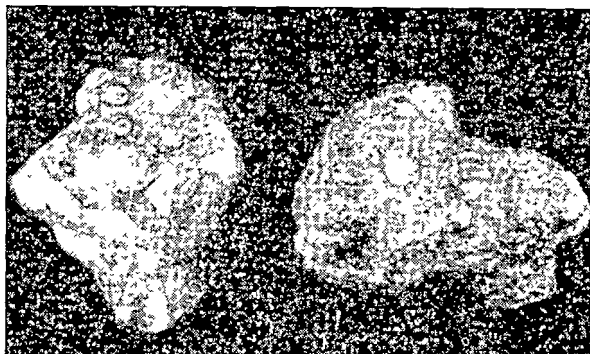


Fig 3 Creşterea colonei de *Stenosmilia tuberosa* Reuss prin înmugurire laterală, mărime naturală Nr. inv 31, 32



Fig 4 *Stenosmilia tuberosa* Reuss, colone sferoidală, mărime naturală. Nr inv. 23

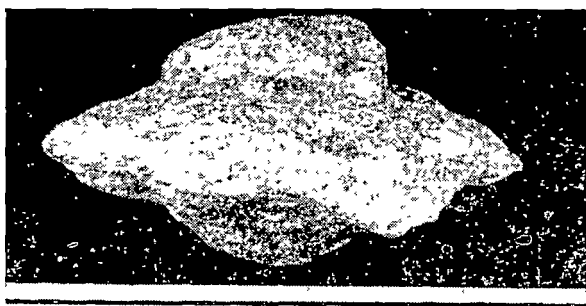


Fig 5 *Phyllocoema pediculata* Deshayes, colone în formă de umbrelă cu creştere etajată, mărime naturală Nr inv 50.



Fig 6 *Stenosmilha tuberosa* Reuss,
calici șlefuite la suprafață, mărit
× 5 Nr inv 27

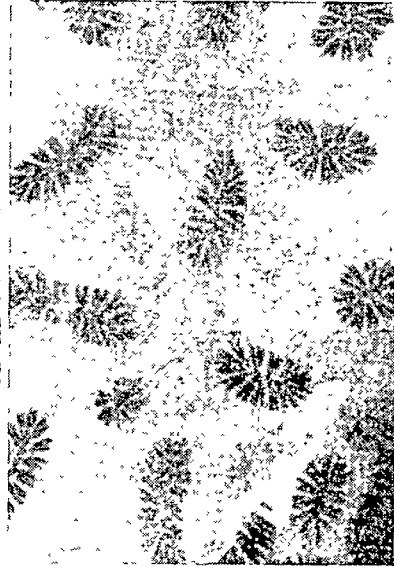


Fig 7 *Stenosmilha tuberosa* Reuss,
calici șlefuite mai adânc, mărit × 3.
Nr. inv 28



Fig 8 *Maeandriastraca crassisepta*
d'Orb, calici șlefuite, mărit × 2 Nr
inv 75



Fig 9 *Stenosmilha tuberosa* Reuss,
felul de înmulțire al calicilor, mărit
× 4 Nr inv 31

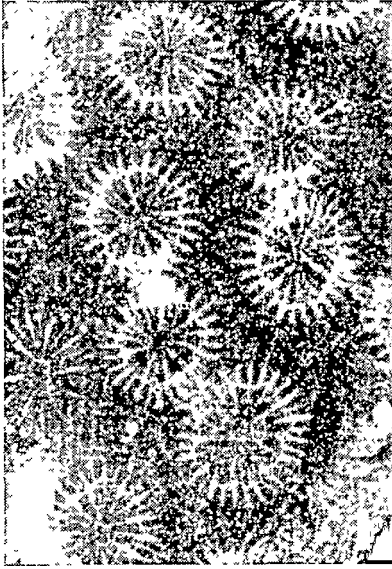


Fig 10 *Phyllocoema pediculata*
Deshayes, calici șlefute, mărit $\times 5$
Nr 67

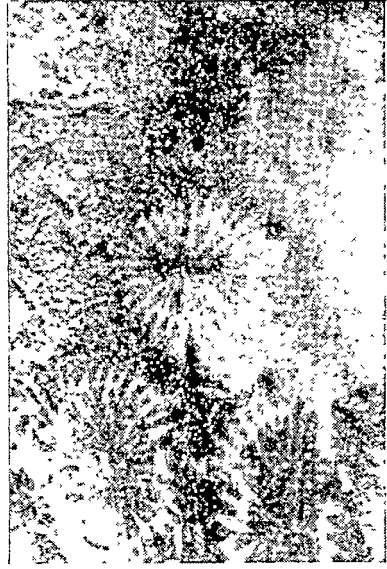


Fig 11 *Phyllocoema pediculata*
Deshayes, calici șlefute, mărit $\times 5$.
Nr 68



Fig 12 *Phyllocoema lepida* Reuss,
o porțiune mărită $\times 2$ Nr inv 34,

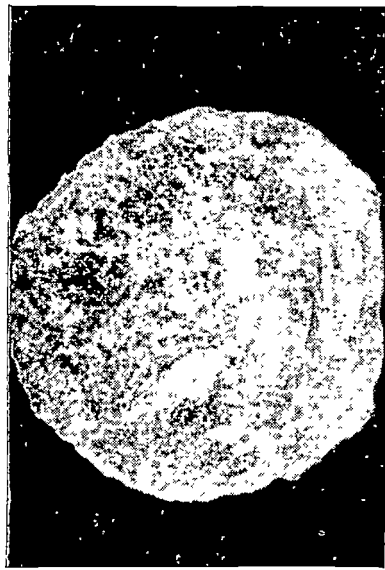


Fig 13 *Phyllocoema pediculata*
Deshayes, o colonie în formă de um-
bră privită de jos, mărit $\times 2$ Nr.
inv 62



Fig 14. *Maeandrastraea crassisepta* d'Orb, colonie emisferică alungită, mărime $\frac{1}{2}$. Nr inv. 75

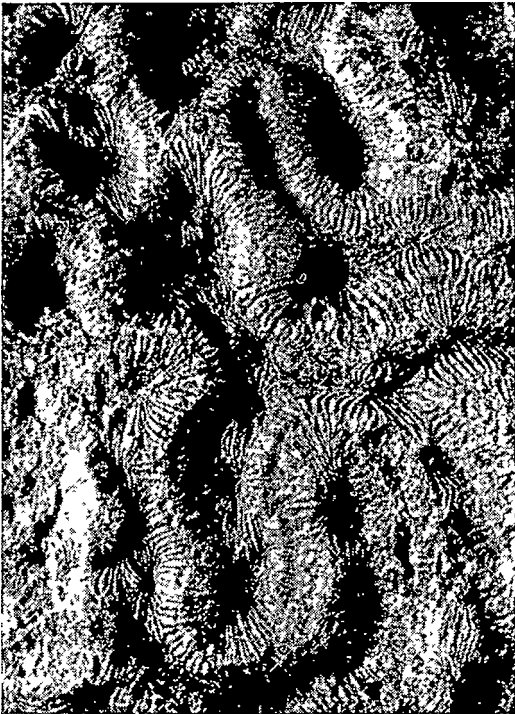


Fig 15. *Maeandrastraea crassisepta* d'Orb, o porțiune mărită $\times 2$ Nr. inv. 75

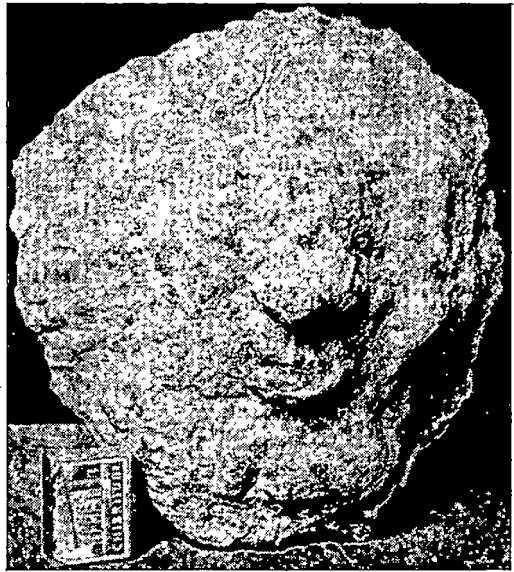


Fig 16 *Maeandrastraea* sp d'Orb, colonie emisferică privită de jos. Nr inv. 79.



Fig 17 *Maeandrastraea* cf. *arausiacae* Miçh, o porțiune mărită $\times 1,5$
Nr inv 78

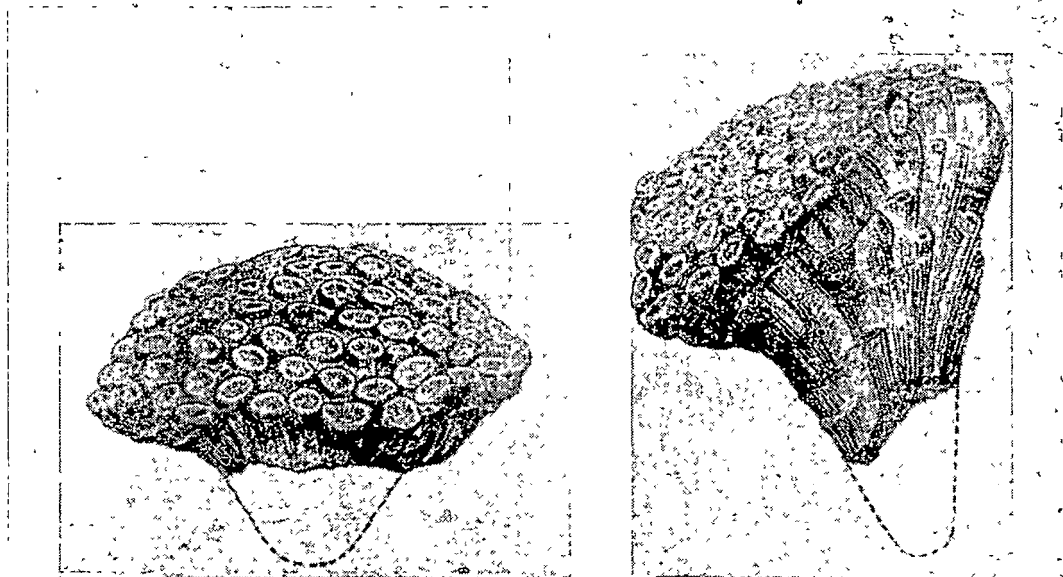


Fig 18 19 *Phyllocoema pediculata* Deshayes, conturul colonilor de formă conică, văzute
din profil, mărime $\frac{1}{2}$ Nr inv 49, 52

mai puțin largi de 7—12 mm, și septe mai numeroase 10—11 pe 5 mm. Septele între ele pot fi egale, pe alocuri și inegale.

La al treilea eșantion de *Maeandrastraea* de fapt s-ar potrivi aceste caractere, exceptând doar faptul că lărgimea meandrelor la eșantionul nostru este cuprinsă între 10—17 mm.

Deși *Maeandrastraea crassisepta* d'Orb. și *Maeandrastraea* cf. *arausiaca* Mich. au caractere foarte asemănătoare și mai degrabă ar reprezenta o sinonimie, a *Maeandrastraei* aff. *crassisepta* d'Orb., totuși o determinăm drept *Maeandrastraea* cf. *arausiaca* Mich, neavînd la dispoziție nici material comparativ, nici figurarea ei ci numai descrierea lui Felix.

Forma este răspîndită în Turonian și Senonianul francez de la Uchaux (Vaucluse), Corbières (Aude). Din Senonianul de Gosau este descris fără a fi și figurat un singur exemplar.

Pentru fauna de coralieri cretacici de la noi din țară este o formă nouă.

BIBLIOGRAFIE

- 1 Allousteau J, *Coelentérés* în „J Piveteau, Traité de paleontologie” t I, Paris, 1952
- 2 Felix J, *Studien über die Korallenführenden Schichten d oberen Kreideformationen in den Alpen u. den Mediterrangebieten 1 Theil. Die Anthozoen der Gosauschichten in den Ostalpen.* „Paleontographica” 49. 1903
- 3 Felix J, *Anthozoa cretacea* în „Fossilium Catalogus” pars 5, 6, 7, Berlin, 1914
- 4 Frech F, *Die Korallenfauna der Trias* „Paleontographica” 37, 1890—1891. Stuttgart
- 5 Gheorghiu C, *Studiul geologic al Văii Mureșului între Deva și Dobra* „Anuarul Comit Geol” 27. București, 1954
- 6 Gherman I, *Cercetări geologice în colțul de SW al depr. Transilv. (între V Streușului și V Ampoiului).* „Rev Muz Min-Geol al Univ din Cluj la Timișoara”, VII, nr 1—2 1940/41.
- 7 Givulescu R, *Contribuțiunile la studiul cretacicului superior din bazinul Borodului* „Studii și cerc științifice, Acad RPR, fil Cluj”, V, fasc 1—2 1954.
- 8 Ilie Mircea, *Structura geologică a depresiunii Abrud* „Anuarul Comitetului Geol” 25, 1953
- 9 Kolosváry G., *Magyarország kréta időszaki koralljai.* „Annales Geol Publici Hungarici” XLII, fasc 2 Budapest, 1954
- 10 Kolosváry G, *Über phylogenetische Regression im Korallenorganismus* „Acta Univ Szegediensis, Acta Biol, nova series”, II, fasc 1—4, Szeged, 1956.
- 11 Kolosváry G, *Enumération des Coraux mésozoïques de la Hongrie et de la Transylvanie* „Bull mensuel de la Soc Linneenne de Lyon” 2, nr 6, Lyon, 1959
- 12 Kuhn O, *Zur Stratigraphie u Tektonik d Gosauschichten* „Sitz d osterr Ak d Wiss” 156, H 3—4, Wien, 1947
- 13 Kuzmiceva E I, *K morfoloģii roda Cyclolites* „Paleontologiceskii jurnal” nr 3, 1960 Ak Nauk SSSR, Moscova
- 14 Macovei C et Atanasiu I, *L'évolution géologique de la Roumanie Crétacé.* „Anuarul Inst Geol al Rom” XVI. București, 1931
- 15 Marinceș V, *Contribuțiunile la studiul Cret. sup din reg Sebeș* „Studii și cerc științifice Acad RPR fil. Cluj”, III, fasc. 3—4 1952
- 16 Șuraru M, *Contribuțiunile la cunoașterea faunei de coralieri din cretacicul superior al bazinului Borodului* „Bul Univ «Babeș» și «Bolyai»”, Cluj, I, nr 1—2, 1957, ser șb naturii
- 17 Reuss Aug, *Beitrage zur Charakteristik d. Kreideschichten in den Ostalpen* „Denkschr d Ak d Wiss Wien”, VII, 1854

К ПОЗНАНИЮ ФАУНЫ КОРАЛЛОВЫХ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
БАССЕЙНА БОРОД ОПИСАНИЕ НЕКОТОРЫХ НОВЫХ ФОРМ ДЛЯ ФАУНЫ
КОРАЛЛОВЫХ РНР.

(Резюме)

В первой части настоящей работы излагается подробное описание следующих видов

Stenosmilia tuberosa Reuss

Phyllocoenia lili Reuss

Phyllocoenia lepida Reuss

Maeandrastraea crassisepta d'Orbigny

Phyllocoenia pediculata Dehayes

Maeandrastraea cf. *arasiaca* Michelin

Названные формы являются новыми как для бассейна Бород, так и для фауны меловых коралловых нашей страны. Вместе с тем эти виды отличаются большим разнообразием форм биотопов, представляющих несомненный научный интерес.

При описании вида *Stenosmilia tuberosa* Reuss отмечаем тот факт, что разнообразные его формы, приведенные в литературе о меловых коралловых, представлены в бассейне Бород с наибольшей полнотой. Это позволило нам дополнить как описание, так и иллюстративный материал, относящийся к указанному виду. Что касается распространения его во времени, то его присутствие было точно установлено также и для сенона.

Дается подробное описание многочисленных и разнообразных форм биотопов рода *Phyllocoenia*.

Приводятся данные, которыми вносятся существенные уточнения в строение и морфологию рода *Maeandrastraea*.

CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DE LA FAUNE DE CORALLIAIRES
DU CRÉTACÉ SUPÉRIEUR DU BASSIN DE BOROD
DESCRIPTION DE FORMES NOUVELLES POUR LES CORALLIAIRES CRÉTACIQUES
DE LA R P R

(Résumé)

Dans la première partie de la contribution on donne une description détaillée des espèces suivantes

Maeandrastraea cf. *arasiaca* Michelin

Phyllocoenia pediculata Dehayes

Maeandrastraea crassisepta d'Orbigny

Phyllocoenia lepida Reuss

Phyllocoenia lili Reuss

Stenosmilia tuberosa Reuss

Ces formes sont nouvelles tant pour le bassin de Borod que pour la faune de coralliaires crétaciques de notre pays, en même temps, au point de vue de l'étude des coralliaires en général, elles présentent des formes de biotope multiples, variées et intéressantes.

Dans la description de *Stenosmilia tuberosa* Reuss nous relevons le fait que cette espèce est représentée dans le bassin de Borod par les formes les plus nombreuses et les plus variées décrites dans la littérature des coralliaires crétaciques. C'est pour cela que nous avons pu compléter la description et l'illustration et que, au sujet de son extension dans le temps, nous avons pu en établir avec certitude l'existence également pour le Sénonien.

Les formes multiples et variées de biotope du genre *Phyllocoenia* sont décrites et figurées en détail.

Au sujet de la structure et de la morphologie du genre *Maeandrastraea*, nous apportons des précisions substantielles.

PLIOCÉNKORI PUHATESTŰEK EGYÉNI — ONTOGÉNIAI —
FEJLŐDÉSÉNEK VIZSGÁLATA (II)

FUCHS HERMAN

Előadva a „Victor Babeş” és a „Bolyai” Tudományegyetem 1959. május 20—22-i tudományos ülészakán

Egyik megelőző közleményünkben [3] előzetes jelentés jellegével beszámoltunk a *Neritina* (= *Theodoxus*) *semiplicata* Neumayr és a *Dreissensia* (= *Dreissena*) *exigua* (Roth) egyéni fejlődésére vonatkozó vizsgálatunk eredményeiről. Míg a *Neritina semiplicata* esetében a még rendelkezésre álló vizsgálati anyag segítségével eredményes kiegészítő vizsgálatokat végezhattunk, addig a *Dreissensia exigua*-nál ez a lehetőség hiányzott, úgyhogy több tekintetben bizonytalan adatokkal kellett beérnünk.

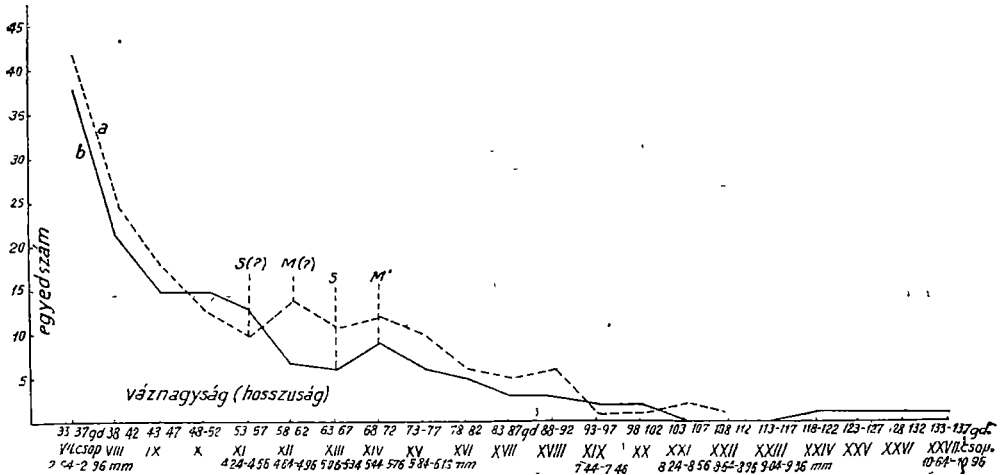
E hiányokat pótlandó, újabb gyűjtésből származó¹ vizsgálati anyagot tanulmányoztunk, illetve a régi anyag (Bodos, Kótya-patak) néhány erre alkalmasnak ígérkező fajtát vizsgáltuk. A Torók J. gyűjtötte kótya-pataki anyag sajnos nem bizonyult megfelelőnek; igen sok volt benne a sérült váz. Viszont a szomszédos Koves-patakból begyűjtött anyag segítségével eredményes vizsgálatokat végezhattunk.

Az 1300 g anyakőzetből származó — jórészt kiválogatott² — *Dreissensia exigua* (Roth) VII.—XXVII. csoportbeli (2,64—10,96 mm hosszúságú) egyedeknek nagyságbeli gyakorisági, illetve halandósági görbéjét a megelőző jelentés [3] 4. ábrájának görbéjével vetettük egybe. (L. az 1. ábrát.) A kovespataki *Dreissensia*-ák görbéje — eltekintve a legidősebb egyedek szakaszától (XXI—XXVII. csop.) — *egycsúcsú és határozottabban kirajzolódik a legéletképesebb serdülő-kornak (s') és az állandós életkornak (M') helye.* Ezek, a kótya-pataki görbével szemben, mely-

¹ Ez újabb gyűjtéseket irányításom mellett, tanítványom Torók János végezte el, akinek ezúton is köszönetet mondok

² A XIII—XXVII. csoportba tartozó — tehát 5,5 mm-nél nagyobb — egyedeket mind kiválogattuk az iszapolási maradékból, míg az ennél kisebb egyedek számát $6 \times \frac{1}{9}$ résznyi iszapolási maradékból kiválogatott és lement vázak alapján számítottuk ki, a számtani középárányost véve alapul.

nek adatait már annakidején sem tartottuk eléggé megbízhatónak, bizonyos eltolódást mutatnak a görbe idősebb egyedeket képviselő szakasza irányában. Tehát az 5—5,4 mm vázhosszúságú egyedek lehetnek serdülőkorúak, és a szaporodásra képes — ivarérett — kagylók legtöbbször nem sokára rá elérte az átlagos életkort, illetve a leggyakoribb váznagyságát.



1 ábra A *Dreissensia exigua* (Roth) nagyságbeli gyakoriságának görbéje (illetve halandósági görbéje) - - (a) = 250 g kótya-pataki (Bodos, Maros-Magyar Autonóm Tartomány) anyaközetből származó egyedek görbéje, $s(?)$ = serdülőkor (legnagyobb életképesség) kérdéses helye, $M(?)$ = átlagos életkor kérdéses helye - (b) = 1300 g koves-pataki (Bodos) anyaközetből származó — jórészt kiválogatott — egyedek görbéje, s' = serdülőkor (legnagyobb életképesség) valószínű helye, M' = átlagos életkor valószínű helye, 1 gd = 0,08 mm A koves-pataki egyedek görbéje egycsúcsú s rajta határozottabban kirajzolódik a legéletképesebb serdülőkor (s') és az átlagos életkor (M') helye (utóbbi azonban még itt sem eléggé kihangsúlyozott, lehetséges, hogy nagyobb egyedszám esetén a görbe lényeges részei is még valamelyes változást szenvednének) A XXI—XXIII csoportok közti megszakadás a kis egyedszámmal hozható összefüggésbe

got (5,44—5,76 mm). Ezután még egy hosszú, lassan lejtő rész következik; tehát a görbe felnőtt egyedeket képviselő szakasza erősen részaránytalan.

Az ivarérett (felnőtt) egyedek átlagos váznagyságának — átlagos életkorának — megfelelő csúcs e görbén is kevésbé kihangsúlyozott. A XXI—XXIII. csoportok közti megszakadás a kis egyedszámmal hozható összefüggésbe s lehetséges, hogy nagyobb egyedszám esetén a görbe lényegesebb részei is még valamelyes változást szenvednének³.

Érdekes itt arra is kitérnünk, hogy több nagy, öreg egyed teknőin egy olyan erőteljesebb növekedési vonalat figyelhetünk meg, amely éppen a felnőtt egyedek leggyakoribb váznagyságával esik egybe. Ez

³ Sajnos a kovespataki anyagban a *Dreissensia*-k nem voltak annyira gyakoriak, mint a Tórok Z gyűjtéséből származó kótya-pataki anyaközetben, s így otszor annyi anyagból is csak közel ugyanannyi ép kagylót tudunk kiválogatni, ill. lemérni.

összefüggésbe hozható olyan kedvezőtlen tényezőkkel, melyek a teknők növekedését gátolták, s melyek egyúttal a felnőtt egyedek jó részének pusztulását is jelentették. Itt nagy valószínűséggel a téli időszak bekosztontására gondolhatunk, mivel a pliocénben már a maihoz hasonló éghajlati viszonyok voltak, a jelenkoriaknak megfelelő éghajlati ovakkal. A tél mostoha viszonyait túlélő kagylók váza tovább növekedett elpusztulásukig, illetőleg a következő év teléig, mely újabb megszakadást eredményezett a héj növekedésében. Négy nagy kagylón egy második hasonlóan erős növekedési barázdát („évgyűrűt”) figyelhettünk meg a búbtól 8,7—9,2 mm távolságra, tehát a kagyló széléhez közel, mely éppen a második téllal függne össze. E második erős növekedési vonal után a szóbanforgó kagylók, még mintegy 0,6—1,3 mm-t növekedtek elpusztulásukig. Ha ezek az erős növekedési barázdák valóban a téli időszak kedvezőtlen viszonyaival állanak összefüggésben, akkor ezekből az illető egyedek életkorára s ezen túlmenően a vázak növekedési gyorsaságára is következtethetünk. Ezek szerint a felnőtt egyedek legnagyobb hányada hozzávetőlegesen legfeljebb egy évet élt, a legöregebb példányok pedig kb. kettőt. A növekedési gyorsaságot illetően pedig azt állapíthatjuk meg, hogy kagylóink második életévükben lassabban növesztették teknőiket, mint az elsőben. (Pl. az első egyed kikelésétől az első télig 5,6 mm hosszúságú vázat növesztett, a következő télig, tehát 1 év alatt, már csak 4—5 mm-rel növelte azt.).

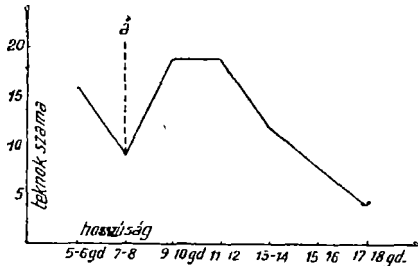
Még kell azonban említenünk, hogy egy-két olyan kagylót is megfigyeltünk, melyeken korábbi fejlődési szakaszokban is egy vagy két erős növekedési vonal található, de ezek közül is a nagyobbaknál a feltételezett első télnak megfelelő növekedési vonal is megvolt. Az ezt megelőző erős növekedési vonalak magyarázhatók valamilyen más tényezővel is, melyek egy ideig a teknők növekedését kedvezőtlenül befolyásolták.

Amint arra már a megelőző közleményünkben [3] rámutattunk, a legtöbb *Dreissensia exigua* teknőjén — különösen a fiatal egyedekén — a búb közelében is megfigyelhető egy élesebb növekedési vonal, mely minden valószínűség szerint a lárva állapotból a kagyló állapotba való átmenetet jelzi. Ugyanis ez a kagylóféleség egyéni (ontogéniai) fejlődésében tengeri kagyló módjára viselkedik, vagyis átalakuláson (metamorfózison) megy keresztül.

Behatóbb vizsgálat tárgyává tettük e kagylófaj életképességének — vitalitásának — változásait a lárva-, illetve a fiatalállapotú egyedeknél $3 \times 0,5$ g-nyi finomszemű iszapolási maradékból kiválogatott és lemért héjak alapján átlag értékeket számítva a 2. ábrán látható gorbét kaptuk, s ezen csökkent halandóságot, azaz fokozott életképességet észleltünk a 0,35—0,40 mm-es váznagyságnak megfelelő helyen, vagyis éppen azon a ponton, amely megfelel a lárva állapotból a kagyló állapotba való átmenetnek. *Úgy látszik, hogy az az erős hormonális tevékenység, mellyel ezek az átalakulások kapcsolatosak, itt is — akárcsak a serdülés idején — fokozott életképességet kölcsönzött a szervezetnek.*

Az átalakulás megtörténte után a fiatal kagyló halandósága eleinte növekszik, egy ideig megállapodik, majd csökken egészen a serdülőkong.

A kótya-pataki ($\frac{1}{4}$ kg anyakőzetből származó) részben kiválogatott, részben számítás útján megállapított 2982 egyedből 667, vagyis 22% lárva-állapotban, 2246, vagyis 75,7% fiatal állapotban pusztult el és



2. ábra. A *Dreissensia exigua* (R o t h) lárva- és fiatalállapotú egyedei nagyságbeli gyakoriságának görbéje (halandósági görbéje) 250 g kótyapataki anyakőzet iszapolási maradékából származó anyag alapján, $3 \times 0,5$ g-nyi finomszemű iszapolási maradékból kiválogatott és lemért teknők alapján számított átlag érték; á = csökkent halandóság — illetőleg fokozott életképesség, mely megfelel a lárva állapotból a fiatal kagyló-állapotba való átmenetnek. E fokozott vitalitás valószínűleg az átalakulásokkal (metamorfózis) kapcsolatos fokozottabb hormonális tevékenységnek tudható be. 1 gd. = 0,05 mm.

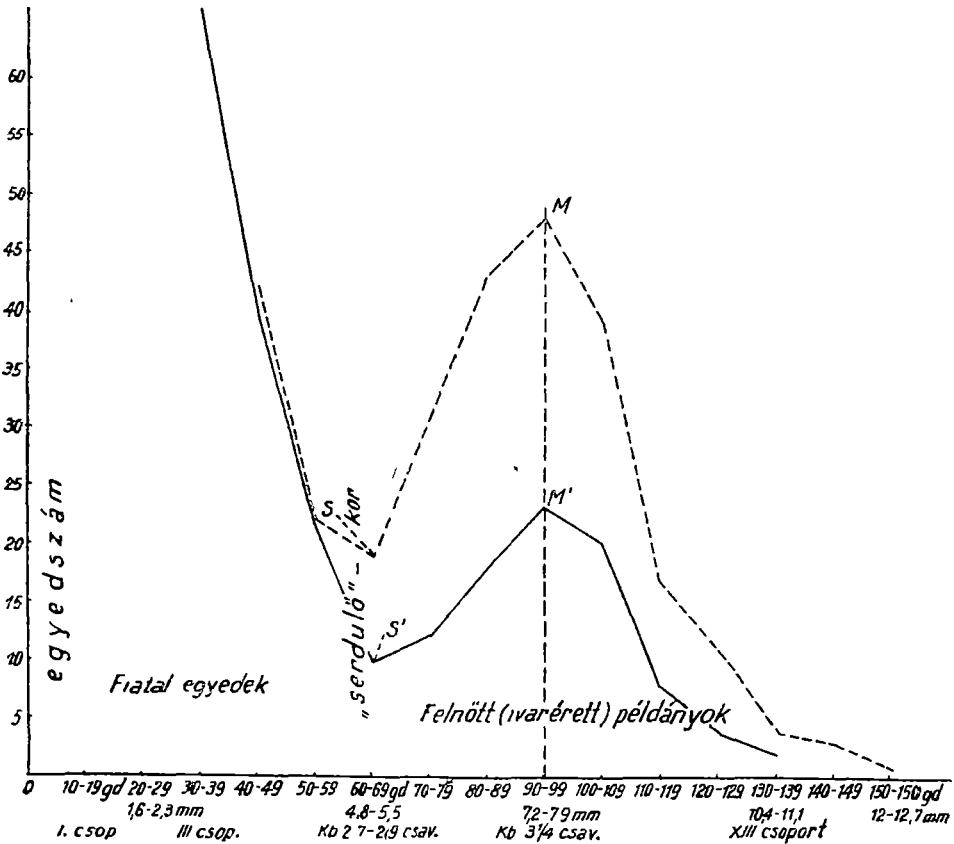
csak 69, vagyis 2,3% vált felnőtt, ivarérett egyedde. Itt tehát igen nagy-méretű a „gyermekhalandóság”, úgyhogy egy adott életteret jórészt a lárvák és a fiatal egyedek népesítenek be e fajból.

Tudatában vagyunk annak, hogy még ha helyesen állapítottuk is meg a fejlődési szakaszok határait, számszerű adataink akkor sem fedhetik tökéletesen a valóságot, mégis azt nagy mértékben megközelítik, mert szóban forgó rétegeink olyan sok adatot őriztek meg az egykori kiédesültvízi medence élővilágára vonatkozólag, hogy az való-ságos fosszilizálódott kísérleti laboratóriumnak tekinthető. Eszünkbe jut R. F. G e k k e r [4] megállapítása, aki szerint a paleoökológus nem kísérletezhet ugyan, de magát a földtörténetet a természet hosszú kísér-letsorozataként foghatjuk fel, melyek sokkal nagyobb szabásúak, mint amilyeneket mi magunk létre tudnánk hozni. Az óséletbúvár dolga eze-ket a „kísérleteket” kiértékelni.

A köves-pataki (1300 g anyakőzetből kiiszapolt) anyag alapján újabb vizsgálatokat végeztünk a *Neritina* (= *Theodoxus*) *semiplicata* N e u m a y r fajra vonatkozólag is. Az 1,6 mm-nél nagyobb vázak alap-ján szerkesztett halandósági görbét a megelőző ellenőrző mérések gör-béjével egybevetve, a lényeges jellegek tekintetében szinte meglepő azonosságot tapasztaltunk (3. ábra). A serdülőkör (s') és az ivarérett egyedek leggyakoribb váz-nagyságát illetve életkorát jelző csúcs (M') pontosan egybeesnek s a görbe általános képe is nagy hasonlóságot mutat.

A *Neritina* (= *Theodoxus*) *semiplicata* esetében is elvégeztük — a kótya-pataki anyagra támaszkodó teljes görbe alapján [3, 1. ábra] — a halandóságra vonatkozó százalékos számításokat. Ezek szerint 505 egyed-ből (100%) 459 — vagyis 91% — fiatalon pusztult el és csak 46, azaz 9% serdült fel, vált ivaréretté. A „gyermekhalandóság” itt is elég nagy, mégis jóval kedvezőbb mint a *Dreissensia exigua*-nál. Ez nagyrészt —

a megelőző jelentésben érintett — feltételezhető, sajátos szaporodás-módjának köszönhető, melynek révén már meglehetősen életerős fiatal csigák hagyják el embrionális fejlődésük színterét — a petetuszót.



3. ábra. A *Neritina* (= *Theodoxus*) *simplicata* Neumayr (+ *N. simplicata* *taormina nigra* Jekelius) nagyságbeli gyakoriságának gorbéje (ill. halandósági gorbéje), = 279 kótyapataki példány gorbéje (1956 évi ellenőrző mérések), — = 1300 g kovas-pataki anyag iszapolási maradékából kiválogatott 226, III–XIII csoportbeli egyed gorbéje. s, s' = fiatal és felnőtt (ivarérett) egyedek közti átmenet (= "serdülő-kor"), M, M' = leggyakoribb váz nagyság-(ill. életkor), 1 gd = 0,08 mm. Figyelemre méltó a két különböző lelőhelyről származó anyag gorbéjének nagyfokú hasonlósága.

A 4. ábrán lépésről-lépésre nyomon követhetjük a fiatalállapotú egyedek halandóságának, illetve életképességének alakulását. Itt — amint erre számítani is lehetett — nem kapunk csúcsot, melyet csökkent halandóság előz meg, mint a *Dreissensianál*, mert ha a *Neritina* lárva-állapotú fejlődési szakasza a petetuszóban zajlott le, az ősmaradvány-anyagban lárva-vázak nem lehetnek, következésképpen a görbe már az átalakulás fázisán túljutott csigák szakaszával kezdődik.

Megállapításainkat minél szélesebb alapokra helyezendő, más fajokkal is vizsgálatokat végeztünk. Vizsgáltuk pl. a *Dreissensia cristellata* (R o t h) és a *Gyraulus quadrangulus* (N e u m a y r)⁴ életképességének alakulását az egyéni fejlődés folyamán. Sajnos e vizsgálatok nem jártak kellő sikerrel, mert a felhasznált vizsgálati anyag nem volt megfelelő.

Vizsont, részben megfelelőnek bizonyult a *Micromelania nuda* J e k e l i u s, mely ugyanebben a vizsgálati anyagban gyakori. A 250 g



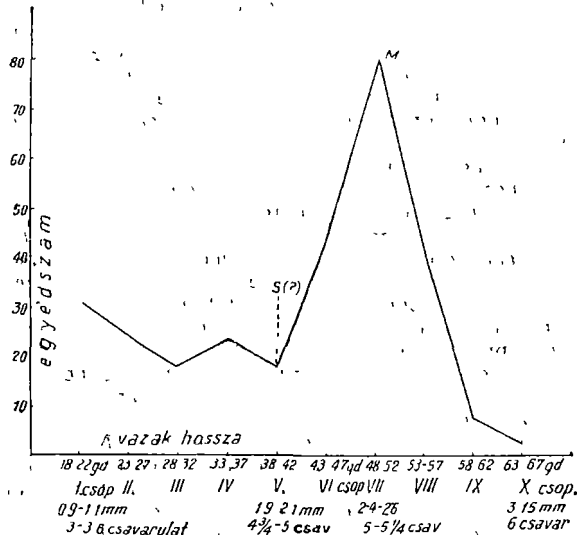
4 ábra A *Neritina* (= *Theodoxus*) *semplificata* Neumayr (+ *N. simplicata* forma *nigra* J e k e l i u s) fiatalállapotú egyedek részletes halandósági (ill. életképességének) görbéje (A 250 g kótya-pataki anyag iszapolási maradékából kiválogatott egyedek alapján.) 1 gd = 0,08 mm A peteuszóból kikerülő egyedek halandósága kezdetben még nagy, azután hamarosan csökken (jelölve, hogy hamarosan alkalmazkodtak a környezeti feltételekhez)

anyakőzet iszapolási maradékából kiválogatott és lemért 268 db 0,90—3,15 mm hosszúságú csigaház alapján megszerkesztett görbe szintén feltűnteti a vele egy életközösségben (bioconózisban) élő *Neritina* görbéjén észlelt lényegesebb sajátosságokat: a serdulókor valószínű helyét (s'), valamint az ivarérett (felnőtt) egyedek leggyakoribb, legjellemzőbb váznagyságát (ill. életkorát) (M). A serdulókor helyének megállapítására zavarólag hat a IV. csoportnak megfelelő kis csúcs, mely megítélésünk szerint valamilyen mellékkörülménynek tulajdonítható és nem e faj életképességének változásával függ össze. Feltűnő-e csiga-féleség halandósági görbéjén a felnőtt egyedek szakaszának hirtelen kiemelkedő, hegyes csúcsa (l. az 5. ábrát), mely a *Nummulites elisabetae* n.sp. görbéjére emlékeztet [2, 1—2. ábra] E csúcs meredeken lejtő leszálló ágából, valamint a legmagasabb életkor közeleső helyzetéből egyrészt kedvező életkörülményekre következtetünk másrészt arra, hogy e csigafaj, ha már első életévében ivaréretté vált, rövid életű volt. De az is lehetséges, hogy ivarérettségét csak több évi növekedés után érte el Előbbi esetben a váz növekedése kezdetben nagyon gyors volt. Viszont vagy csak rövid ideig élt az ivarérettség elérése után, vagy a ház növekedési uteme nagyon lelassúdott. A mindössze legfeljebb 1 1/4 kanyarulatot felölő főcsúcs meredeksége azt is kifejezi, hogy e faj nagyság tekintetében kevésbé változékony.

⁴ E két puhatestű fajt, akárcsak az alább tárgyalandó *Micromelania nudat* a Torok Z gyűjtötte kótya-pataki anyag iszapolási maradékából válogattuk ki

A fiatalabb egyedfejlődési szakaszokat sajnos itt nem vizsgálhatuk, mert e vázak tomeges elkülönítése a hasonló alakoktól (pl. a *Hydrobia alutae carinata* Jekeliustól) gyakorlatilag nem volt keresztulvihető. (Egyébként a nagyobb házak hosszúságának mérése is bajos volt ennél az aprótermetű, kúpalakú fajnál.)

5. ábra A *Micromelania nuda* Jekelius nagyságbeli gyakoriságának (ill. halandósági életképességi) görbéje (a 250 g kőyapataki anyakőzet-iszapolási maradékából kiválogatott és lemért 269 egyed alapján) $s(?)$ és M = mint megelőző ábrákon, $1 \text{ gd} = 0,05 \text{ mm}$. (E görbe a fejlődés kezdeti szakaszait nem öleli fel.)



A serdülőkort 2 mm koruli értéknek véve (kb. $4\frac{3}{4}$ —5 kanyarulat), a *Micromelania nuda* Jek. ivarérett — felnőtt — egyedeire a következő nagyságrendi adatok jellemzőek: leggyakoribb (legjellemzőbb) vázhosszúság 2,4—2,6 mm (5 — $5\frac{1}{2}$ csavarulat); legnagyobb vázhosszúság 3,15 mm (6 csavarulat) — tehát kevesebb, mint amennyit Jekelius [5] említ e faj leírásakor.

IRODALOM

- 1 Davitaşvili, L. S., *Curs de paleontologie*. Editura tehnică, Bucureşti, 1956
- 2 Fuchs H., *Nummulites (Camerina) nagyságbeli gyakoriságának vizsgálata* „Földtani Kozlony”, 85. köt 1955.
- 3 Fuchs H., *A Theodoxus simplicatus és a Dreissena exigua fajok egyéni fejlődésének vizsgálata*. „Studia Universitatum Victor Babeş et Bolyai”, III, [1958] nr 5, sorús II, fascic. 1, Geologia-Geographia.
- 4 Gekker, R. F., *Vvedenie v paleoekologiju Goszgeoltehzdat*, Moszkva, 1957
- 5 Jekelius E., *Die Molluskenfauna der dazischen Stufe des Beckens von Braşov* „Memorile Institut. geol. al României”, II, 1932.

STUDIUL DEZVOLTĂRII ONTOGENETICE
A CÎTORVA SPECII DE MOLUȘTE PLOCENE

(R e z u m a t)

Într-o comunicare anterioară, cu caracter preliminar, am publicat anumite date privitoare la dezvoltarea ontogenetică a specilor *Neritina* (= *Theodoxus*) *simplicata* Neumayr și *Dreissensia exigua* (Roth). În lucrarea de față dăm și celelalte rezultate ale acestor cercetări, completate cu altele, executate cu ajutorul materialului colectat de la Buduș (Reg. Mureș-Autonomă Maghiară), valea Koves-patak.

La *Neritina* curba frecvenței de mărime — sau curba de mortalitate-vitalitate — corespunde perfect cu curba anterioară, iar la *Dreissensia* apare mai hotărît locul adolescenței, cu mortalitate scăzută, respectiv vitalitate crescută (s), precum și virful care reprezintă mărimea, respectiv vârsta cea mai frecventă (M) a indivizilor maturi (fig. 3 și 1). La această specie din urmă am putut stabili că și în perioada de trecere de la stadiul larvar la stadiul de scoică tînără vitalitatea este crescută (fig. 2). Se pare deci că ori de cîte ori organismele animale sînt într-un stadiu de transformare importantă, dirijată în primul rînd pe cale hormonală, vitalitatea este crescută (respectiv mortalitatea scăzută). La *Neritina simplicata* curba indivizilor tineri nu prezintă un virf precedat de mortalitate scăzută, deoarece larvele acestor gasteropode s-au dezvoltat în ovisac (cocon), deci în materialul fosil nu poate să existe cochilile larvelor și prin urmare curba se începe deja cu indivizi care au trecut prin metamorfoză (fig. 4). La *Dreissensia exigua* am mai încercat să tragem anumite concluzii asupra vârstei individuale pe baza unor linii de creștere caracteristice, accentuate, ale valvelor, respectiv asupra vitezei de creștere.

Am mai făcut cercetări la moluștele *Dreissensia cristellata* (Roth), *Gyraulus quadrangulus* (Neumayr), precum și la *Micromelania nuda* Jekelius, la primele două specii fără rezultate pozitive, deoarece materialul n-a fost potrivit cercetărilor de acest gen. La *Micromelania* însă am putut stabili cu o probabilitate destul de mare atît perioada de adolescență, cu vitalitate crescută, cît și vârsta, respectiv mărimea cea mai frecventă a indivizilor maturi (fig. 5). Virfuluțel mic, corespunzător grupului IV, se datorește — după aprecierea noastră — unei circumstanțe accesorii, deci nu e în legătură cu schimbarea vitalității. Pe baza anumitor caracteristici ale curbei am mai putut trage — cu oarecare probabilitate — și alte cîteva concluzii de ordin paleobiologic (în ceea ce privește condițiunile de mediu, viteza de creștere, respectiv durata vieții). La *Micromelania nuda* n-am putut examina fazele mai timpurii ale ontogenezei, deoarece separarea în cantități mari a cochililor mici de forme asemănătoare (spre ex. de *Hydrobia alutae carinata* Jekelius), practic a fost imposibilă.

Fixarea locului corespunzător adolescenței pe curba frecvenței de mărime ne-a făcut posibil și în acest caz indicarea mai exactă a mărimilor scoicii indivizilor maturi.

ИЗУЧЕНИЕ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НЕСКОЛЬКИХ ВИДОВ
ПЛИОЦЕНОВЫХ МОЛЛЮСКОВ

(Р е з ю м е)

Настоящая работа является продолжением и дополнением моих предыдущих работ [2,3], в которых исследовалась главным образом жизнеспособность-смертность разных ископаемых видов в течение их онтогенетического развития.

Кривая частоты величины или кривая смертности-жизнеспособности, построенная на основании нового материала, оказывается почти сходной с предыдущей кривой [3] по отношению к виду *Neritina simplicata* Neumayr, в то время как у *Dreissensia exigua* (Roth) появляется с большей точностью место созревания, с пониженной смертностью, или с возросшей жизнеспособностью (s), а также — вершина, показывающая величину, или наиболее часто встречаемый возраст (M) взро-

слых особей (рис 3 и 1) У *Dreissensia exigua*, развитие которой осуществляется путем метаморфоза, отмечается возрастание жизнеспособности и в период перехода от личиночной стадии в стадии молодой ракушки. Представляется, таким образом, возможным, что *каждый раз, когда организмы проходят какую-либо важную стадию превращения, управляемого главным образом гормональными процессами, их жизнеспособность возрастает* (т. е. понижается смертность). Исходя из изучения этого же ископаемого вида, автор намеревался сделать некоторые выводы относительно индивидуального возраста на основе анализа наиболее резко выраженных линии роста, в частности, — скорости роста створок.

Анализ кривой смертности-жизнеспособности вида *Micromelania nuda* Jekelius (тоже из плиоцена местности Будуш, (Муреш-Мадьярская Автономная область) позволил установить очень вероятный период созревания с повышенной жизнеспособностью, равно как и возраст, т. е. наиболее часто встречаемую величину взрослых особей (рис 5).

На основании некоторых особенностей кривой- автор пришел — с некоторой долей вероятности— и к другим выводам палеобиологического характера (относительно условий среды, скорости роста, продолжительности жизни).

ETUDE DU DÉVELOPPEMENT ONTOGÉNIQUE DE QUELQUES ESPÈCES DE MOLLUSQUES PLIOCÈNES

(Résumé)

Ce travail constitue la suite de nos travaux antérieurs [2, 3] concernant surtout la vitalité-mortalité au cours du développement ontogénique de diverses espèces fossiles, et sert à les compléter.

En construisant, sur la base d'un nouveau matériel, la courbe de la fréquence des grandeurs ou la courbe de la mortalité-vitalité, nous avons pu constater que dans le cas de l'espèce *Neritina semiplicata* Neumayr elle est à peu près identique à la courbe antérieure [3], et que chez la *Dreissensia exigua* (Roth) apparaissent plus nettement la région de l'adolescence à mortalité réduite, c'est-à-dire à vitalité accrue (s), ainsi que le sommet représentant respectivement la grandeur ou l'âge le plus fréquent (M) des individus adultes (fig 3 et 1). Chez la *Dreissensia exigua* — laquelle se développe par métamorphose — nous avons pu établir en plus, que la vitalité est accrue même dans la période de transition de l'état larvaire à celui de jeune conque. Il paraît donc que *toutes les fois que les organismes animaux se trouvent dans un état de transformation importante dirigée en premier lieu par voie hormonale, la vitalité est accrue* (respectivement, la mortalité est réduite). Chez la même espèce fossile, sur la base des lignes de croissance plus accentuées ou, respectivement, de la vitesse de croissance des valves, nous avons essayé de tirer certaines conclusions concernant l'âge des individus.

En construisant et en étudiant la courbe de mortalité-vitalité chez la *Micromelania nuda* Jekelius (toujours du pliocène de Будуш, Région Administrative Autonome Hongroise-Murész), nous avons pu établir ici aussi, avec une probabilité assez grande, tant la période d'adolescence à vitalité accrue que l'âge, respectivement la grandeur la plus fréquente des individus adultes (fig 5).

Nous appuyant sur quelques caractéristiques de la courbe, nous avons encore pu tirer, avec une certaine probabilité, quelques autres conclusions d'ordre paléobiologique (en ce qui concerne les conditions du milieu ambiant, la vitesse de croissance ainsi que la durée de la vie).

NÓI FORME DE GASTEROPODE TORTONIENE DE LA ZORLENȚUL-MARE (BANAT)

de

NICOLAE FLOREI

Intr-o comunicare anterioară intitulată *Contribuțiuni la cunoașterea faunei miocene de la Zorlențul Mare (Banat)* [1] am semnalat prezența în această regiune a depozitelor tortoniene, din care am recoltat și determinat un bogat material fosilifer alcătuit îndeosebi din lamelibranchiate și gasteropode, ce constituiesc forme noi pentru regiunea respectivă. În baza materialului recoltat s-au tras și câteva considerațiuni de ordin paleoecologic.

Micul petec de depozite tortoniene ce apare pe pîrîul Izvoarelor (vezi schița) pe o lungime de 10 m avînd o grosime de 2 m, se reazemă transgresiv și discordant pe un fundament cristalin, ce apare la ză, la circa 7 m în aval de cuibul fosilifer.

În cadrul cercetărilor efectuate în vara anului 1960, am recoltat din nou, din acest punct fosilifer un bogat material paleontologic din analiza căruia rezultă că un număr de 20 forme nu au fost semnalate pînă în prezent din această regiune și care în majoritate aparțin gasteropodelor, pe care le prezentăm în comunicarea de față.

FAMILIA TURBINIDAE

Homalopoma (Contraenea) mamilla (Andrussow)

(Pl. I, fig. 2)

1856 *Monodonta mamilla* Andrs.—M. Hornes [3] Taf. 44 f. 8

1954 *Leptothyra mamilla* (Andrs.)—W. Friedberg [2] Tabl. XXIX f. 7.

1955 *Homalopoma (Contraenea) mamilla* (Andrs.)—I. A. Korobkov [5] Tabl. IX f. 8a, 8b.

Dimensiuni: lungime: 3 mm, înălțime: 4 mm.

Formă citată în tortomanul de la Lăpugiu, R.S.S. Ucraineană în partea de apus, rară în bazinul vienez.

Cuib fosilifer Zorlențul-Mare.

FAMILIA CERITHIDAE

Nerita proteus Bonelli

(Pl. I, fig. 3)

1856 *Nerita proteus* Bon.—M. Hornes [3] Taf. 47 f.9

Dimensiuni: lungime: 7 mm, înălțime: 5 mm.

Formă rară atât în bazinul vienez cât și în cel transilvănean (Lăpușiu).

Cuib fosilifer: Zorlențu-Mare.

Nerita asperata Dujardin

(Pl. I, fig. 1)

1856 *Nerita asperata* Dujardin—M. Hornes [3] Taf. 47 f.12

Dimensiuni: lungime: 10 mm, înălțime: 7 mm.

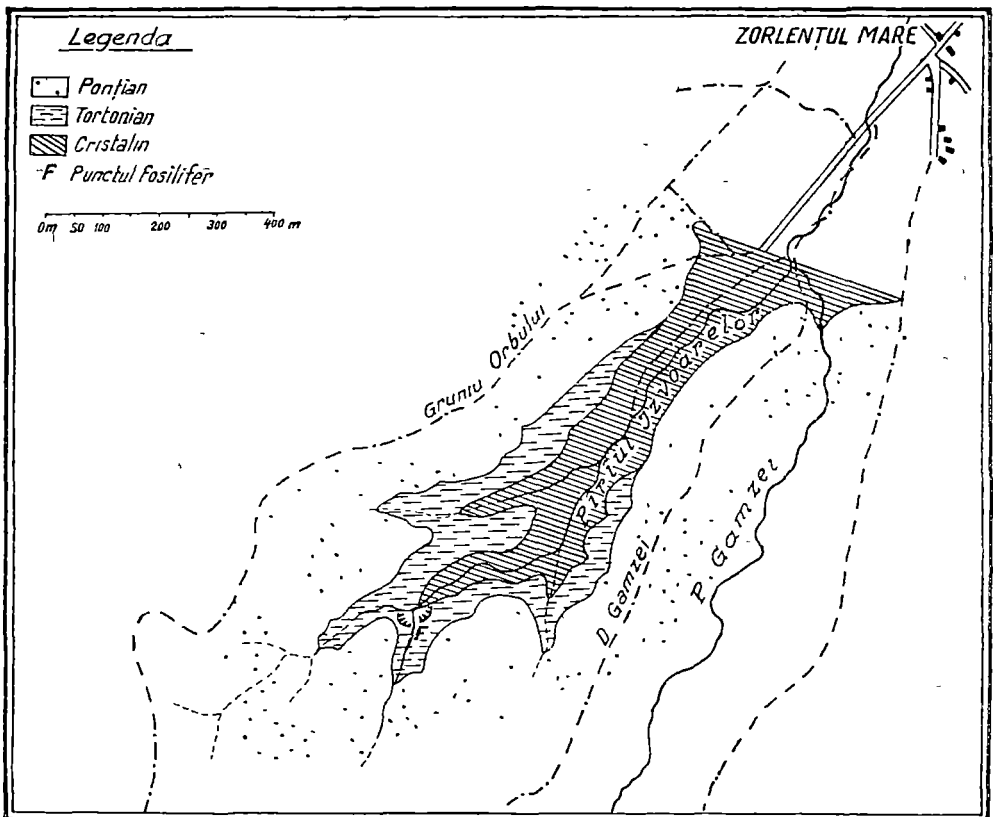
Formă rară în bazinul vienez și transilvănean (Lăpușiu).

Cuib fosilifer: Zorlențu-Mare.

FAMILIA SCALIDAE

Scalaria lanceolata Brocchi

(Pl. I, fig. 4)

1856 *Scalaria lanceolata* Brocchi—M. Hornes [3] Taf. 46 fig. 14

Schiza geologică a regiunii Zorlențu-Mare cu indicarea punctului fosilifer.

Dimensiuni: lungime: 1 mm, înălțime: 4 mm.

Această specie este rară în bazinul vienez, mai frecventă în bazinul transilvănean (Lăpugiu).

Cuib fosilifer: Zorlenț-Mare.

FAMILIA PYRAMIDELLIDAE

Pyrgulina cf. *subtypica* Sacco

(Pl. I, fig. 6)

1856 *Turbonilla pygmaea* Grat.—M. Hornes [3] Taf. 43 f. 32

1954 *Pyrgulina* cf. *subtypica* Sacco—W. Friedberg [2] Tabl. XXVIII f. 10.

Dimensiuni: lungime: 1 mm, înălțime: 3 mm.

Formă rar citată în bazinul vienez mai frecventă la Lăpugiu.

Cuib fosilifer: Zorlenț-Mare.

FAMILIA CERITHIDAE

Bittium reticulatum da Costa

(Pl. I, fig. 7)

1856 *Cerithium scabrum* Olivi—M. Hornes [3] Taf. 42. fig 16—17

1954 *Bittium reticulatum* da Costa—W. Friedberg [2] Tab. XVII f. 10—11

Dimensiuni: lungime: 4 mm, înălțime: 15 mm.

Formă citată în tortonianul din Bazinul Vienei, Lăpugiu, Buituri.

Cuib fosilifer: Zorlenț-Mare.

FAMILIA CALYPTRAEIDAE

Calyptraea (Calyptraea) chinensis Lamarck

(Pl. I, fig. 5)

1856 *Calyptraea chinensis* Linn.—M. Hornes [3] Taf. 59. f. 17—18

1955 *Calyptraea (calyptraea) chinensis* L.—I. A. Korobkov [5] Tabl. XLIII f. 8a, 8b

Dimensiuni: lungime: 4 mm, înălțime: 5 mm.

Formă citată la Lăpugiu, Bazinul Vienei, R.S.S. Ucraineană în partea de apus și R.S.S. Moldovenească.

Cuib fosilifer: Zorlenț-Mare.

FAMILIA FICIDAE

Ficus (Fulguroficus) geometrus (Borson)

(Pl. I, fig. 9)

1856 *Pyrula geometra* Bors.—M. Hornes [3] Taf. 28 f. 7—8.

1955 *Ficus (Fulguroficus) geometrus* (Bors)—I. A. Korobkov [5] Tabl. LX f. 10a, 10b.

Dimensiuni: lungime: 10 mm, înălțime: 20 mm.

Această specie este rară în bazinul vienez. Citată în tortonianul din bazinul transilvănean (Lăpugiu), și R.S.S. Ucraineană în partea de apus.

Cuib fosilifer: Zorlenț-Mare.

FAMILIA MURICIDAE

Murex (Ocenebra) sublavatus Bast. var. *grundensis* R. Hoernes-Auinger

(Pl. II, fig. 1a, 1b.)

- 1879 *Murex (Ocenebra) sublavatus* Bast. var. *grundensis* R. Hoernes—Auinger R. Hoernes u. Auinger M. [4] Taf. XXVI f. 6a, 6b.
Dimensiuni: lungime: 20 mm, înălțime: 25 mm.

Forma noastră corespunde cu totul formei descrise și figurate în R. Hoernes—Auinger [4]. Formă frecventă în bazinul vinez (Grund).

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

Murex erinaceus Linnaeus

(Pl. II, fig. 2a, 2b.)

- 1856 *Murex erinaceus* Lin.—M. Hornes [3] Taf. 25 f. 14, 16.

Dimensiuni: lungime: 13 mm, înălțime: 25 mm.

Formă răspândită în bazinul vinez și transilvănean (Lăpugiu) și Korytnice (R.P. Polonă).

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

FAMILIA CANCELLARIIDAE

Cancellaria spinifera Grateloup

(Pl. I, fig. 8)

- 1856 *Cancellaria spinifera* Grat.—M. Hornes [3] Taf. 35 f. 6. 7. 8.

Dimensiuni: lungime: 25 mm, înălțime: 30 mm.

Formă citată în bazinul vinez și transilvănean (Lăpugiu).

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

FAMILIA PLEUROTOMIDAE

Pleurotoma inermis Partsch

(Pl. II, fig. 5)

- 1856 *Pleurotoma inermis* Partsch—M. Hornes [3] Taf. 38 f. 10.

Dimensiuni: lungime: 6 mm, înălțime: 20 mm.

Formă răspândită în depozitele tortoniene din Europa.

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

Pleurotoma carinifera Grateloup

(Pl. II, fig. 6)

- 1879 *Pleurotoma carinifera* Grat.—R. Hoernes—Auinger M. [4] Taf. XLIII f. 14—15.

Dimensiuni: lungime: 8 mm, înălțime: 20 mm.

Formă răspândită în depozitele tortoniene din Europa.

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

Pleurotoma (Clavatula) descendens Hilb

(Pl. II, fig. 7)

- 1879 *Pleurotoma (Clavatula) descendens* Hilb—R. Hoernes u. Auinger [4] Taf. XLVIII fig. 7. 8. 9.

Dimensiuni: lungime: 7 mm, înălțime: 15 mm.

Formă foarte răspândită în bazinul vinez și transilvănean.

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

Pleurotoma reevei Bell

(Pl. II, fig. 4)

1856 *Pleurotoma reevei* Bell.—M. Hornes [3] Taf. 39 fig. 10—11.

Dimensiuni: lungime: 15 mm, înălțime: 45 mm.

În bazinul vienez rară, frecventă în bazinul transilvănean (Lăpu-giu, Buituri). Formă citată în R.S.S. Ucraineană în partea de apus și în tortonianul de la Korytnice (R.P. Polonă).

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

Clavatula (Clavatula) asperulata (Lamarck)

(Pl. III, fig. 1)

1856 *Pleurotoma asperulata* Lam.—M. Hornes [3] Taf. 37 fig. 1—5.1955 *Clavatula (Clavatula) asperulata* (Lam)—I. A. Korobkov [5] Tabl. CIV f. 1a, 1b.

Dimensiuni: lungime: 15 mm, înălțime: 30 mm.

Formă foarte răspândită în bazinul vienez, transilvănean, R.S.S. Ucraineană în partea de apus și Korytnice (R.P. Polonă).

FAMILIA CONIDAE

Conus puschi Micht

(Pl. II, fig. 3)

1856 *Conus puschi* Micht.—M. Hornes [3] Taf. 4 f. 6—7.

Dimensiuni: lungimea: 17 mm, înălțimea: 50 mm.

Formă răspândită în tortonianul Europei.

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

FAMILIA TEREBRIDAE

Terebra (Myurella) lapugyensis R. Hoernes u Auinger

(Pl. II, fig. 8)

1879 *Terebra (Myurella) lapugyensis* R. Hoernes u. Auinger—R. Hoernes u. Auinger. [4] Taf. XII f. 23 a. b.

Dimensiuni: lungime: 5 mm, înălțime: 17 mm.

Formă foarte răspândită în bazinul vienez cât și în cel Transilvănean.

Cuib fosilifer: Zorlențul-Mare.

În afara gasteropodelor amintite, am mai determinat valva unui lamelibranchiat aparținând speciei: *Chama gryphina* Lam. (Pl. III, fig. 2), cât și un fragment de coastă, probabil sirenid (Pl. III, fig. 3).

Dăm mai jos lista tuturor formelor tortoniene găsite de noi la Zorlențul-Mare:

Lamelibranchiate: *Lucina (Linga) columbella* Lam.*Loripes (Loripes) dujuardini* Desh.*Gastrana fragilis* Linn*Solecurtus (Zozia) antiquatus* Pult*Lutraria latissima* Desh*Erylia pusilla* Phill*Chama gryphina* Lam*Erylia podolica* Eichw.*Cardium (Acanthocardia) turonicum* May*Cardium (Cerastoderma) edule* Linn*Astarte triangularis* Mont.

Cardita (Venicardia) partschi Goldf
Glans (lazariella) hippopea Bast
Venus (Ventriculoidea) multilamella Lam.
Chione (Clausinella) plicata Gmel
Cardiopsis islandicoides Lam
Barbatia (Anadara) barbata Lin.
Anadara (Anadara) diluvii Lam
Pectunculus (Axinaea) deshayesi May
Anomia ephippium L var. *rugulosostriata* Bronn.
Chlamys (Chlamys) malvinae Dub
Pecten substriatus d'Orb
Ostrea boblayi Desh
Ostrea digitalina Dub
Lithodomus avitensis May
Teredo norvegica Spengler
Corbula (Corbula) carinata Duj

Gasteropode: *Pleurotoma (Clavatula) sabinae* Hoernes—Aunger
Pleurotoma (Clavatula) doroteae Hoernes—Aunger
Pleurotoma (Clavatula) granulo-cincta Munst
Pleurotoma (Clavatula) veronicae Hoernes—Aunger
Pleurotoma inermis Partsch
Pleurotoma carnifera Grat.
Pleurotoma (Clavatula) descendens Hilb
Pleurotoma reevei Bell
Clavatula (Clavatula) asperulata Lam.
Clavatula (Perrona) jouanneti Desm
Surcula (Pseudotoma) intorta Brocchi
Fissurella graeca Linn
Oxystele orientalis Cosm et Peyrot
Gibbula (Gibbula) buchii Dub
Homalopoma (Contraenea) mamilla Andrz.
Tinostoma woodi M. Hornes
Neritina (Theodoxus) picta Fer
Nerita proteus Bon.
Nerita asperata Duj
Scala duboisi Friedb
Scala lanceolata Broce.
Pyrgulina cf. subtypica Sacco
Hydrobia irauenfeldi M Hornes
Turbonilla (Sulcoturbonilla) turricula Eichw.
Eulima (Subularia) subulata Don
Cerithium (Theridium) europaeum May
Bithium reticulatum da Costa
Terebralia bidentata Defr
Pirinella moravica variabilis Friedb.
Pirinella nodosoplicata Hornes
Turritella turris Bast
Turritella (Turculoidella) subangulata Brocc. var *polonica*
 Friedb
Vermetus intortus Lam
Natica (Euspira) catena da Costa var *helicina* Brocchi
Natica (Polinices) redempta Micht
Calyptraea (Calyptraea) chinensis Lam
Ficus (Fulguroficus) geometricus Bors
Purpura haematostomoides Hoernes—Aunger
Murex aff sedgwicki Micht
Murex (Ocenebra) sublavatus Bast
Murex (Ocenebra) sublavatus Bast var *grudensis* Hoernes—
 Auin

Murex erinaceus Linn.
Murex transylvanicus Hoernes—Auinger
Mitra scrobiculata Brocchi
Vexillum (Uromitra) cupressinum Brocchi
Cancellaria spinifera Grat
Ancilla (Baryspira) glandiformis Lam.
Tudicla rusticula Bast
Nassa schonni Hoernes—Auinger
Nassa miocenica Micht
Nassa resiliutiana Font.
Nassa asperata Cocc
Columbella (Alia) curta DuJ
Euthria puschi Andrž
Fusus (Euthriofusus) virgineus Grat
Conus (Lithoconus) mercati Brocchi
Conus (Dendroconus) fuscocingulatus Bronn.
Conus puschi Micht
Terebra neglecta Micht
Terebra (Myurella) lapugyensis Hoernes—Auinger
Actaeocina (Actaeocina) lajonkaireana Bast.

Hexacoraliari: *Cladangia conferta* Reuss

Sirenide: Fragment de coastă

CONCLUZII

1. Din materialul paleontologic recoltat din cuibul fosilifer de la Zorlențul-Mare (Banat), au fost determinate un număr total de 90 forme fosile necunoscute (necitate) în această regiune.

Asociația faunistică recoltată din acest punct are următoarea componență intimă:

- 27 specii de lamelibranchiate
- 61 specii de gasteropode
- Una specie de hexacoraliar
- Se semnalează prezența sirenidelor

2. Cuibul fosilifer de la Zorlențul-Mare (Banat) se adaugă ca un nou punct important fosilifer pentru miocenul din Banat și care prin bogăția mare de genuri în special a celor de gasteropode poate rivaliza și poate fi comparat cu punctul fosilifer clasic de la Delinești (Banat).

BIBLIOGRAFIE

1. Flores, N., *Contribuțiunile la cunoașterea faunei miocene de la Zorlențul-Mare (Banat)*. Studii și Cercetări de Geologie Tom VI 4 București 1961 Edit. Acad RPR
2. Friedberg, W., *Mieczaki miocenske ziem Polskich Mollusca miocenica Poloniae. Pars I Gasteropoda et Scaphopoda*. Warszawa, 1954
3. Hornes, M., *Die foss. Moll des Tertiar-Beckens von Wien*. „Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. in Wien“ 1856—1876 III—IV.
4. Hoernes, R., u Auinger, M., *Die Gasteropoden der Meere sablagerungen der ersten und zweiten miocanen Mediterranstufe in der Osterreichisch—Ungarischen Monarchie*. „Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst.“ 1879 III.
5. Korobkov, I. A., *Spravocnik i metodiceskoe rukovodstvo po Treticnîm Molhuskam*. „Briuhonoghie“ Leningrad, 1955

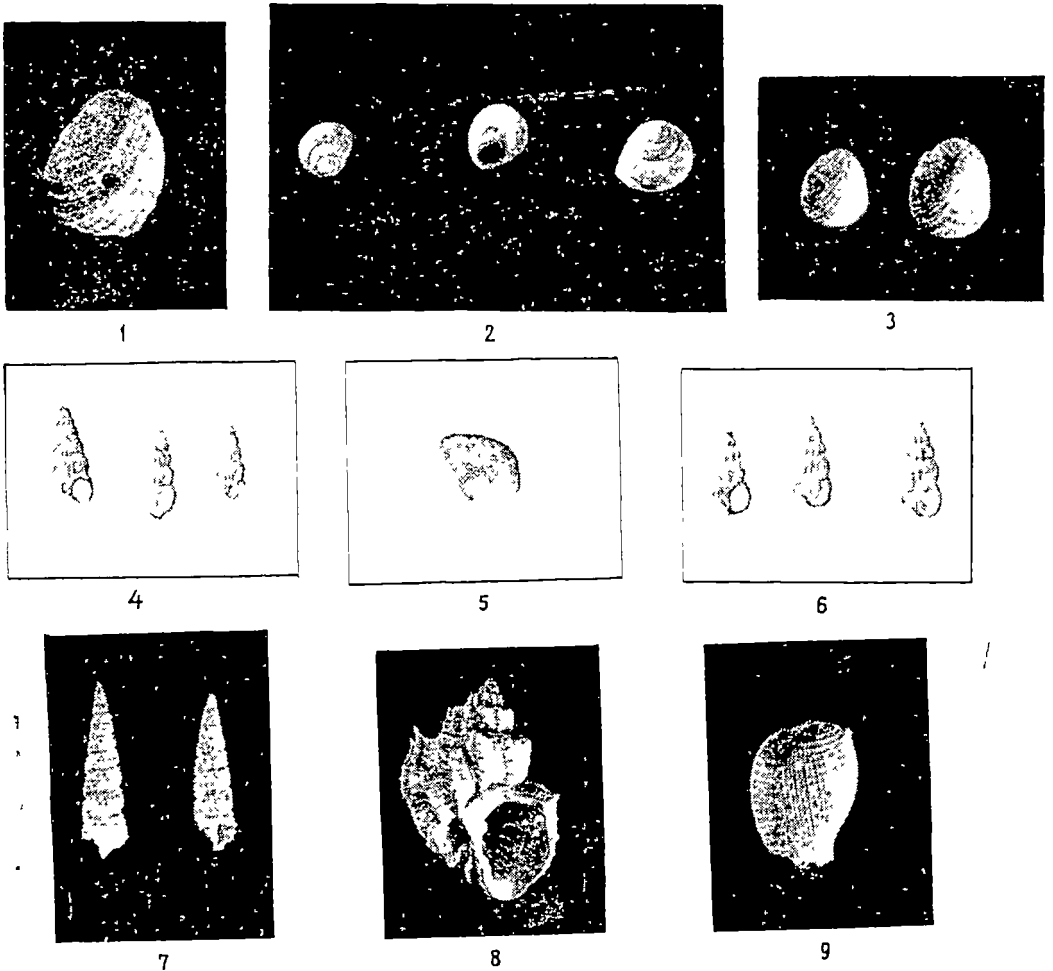


Fig 1 *Nerita asperata* Duj 2/1. Fig 2 *Homalopoma (Contraenea) mamilla* Andrž 3/1
 Fig 3 *Nerita proteus* Bon 2/1 Fig 4 *Scalaria lanceolata* Brocc 4/1 Fig 5 *Calyptrea*
 (*Calytraea*) *chunensis* Lam 4/1 Fig 6 *Pyrgulina* cf *subtypica* Sacco 6/1 Fig 7 *Bittium*
reticulatum da Costa 2/1 Fig 8 *Cancellaria spinifera* Grat 1/1 Fig 9. *Ficus (Fulgori-*
ficus) geometrus Bors 1/1

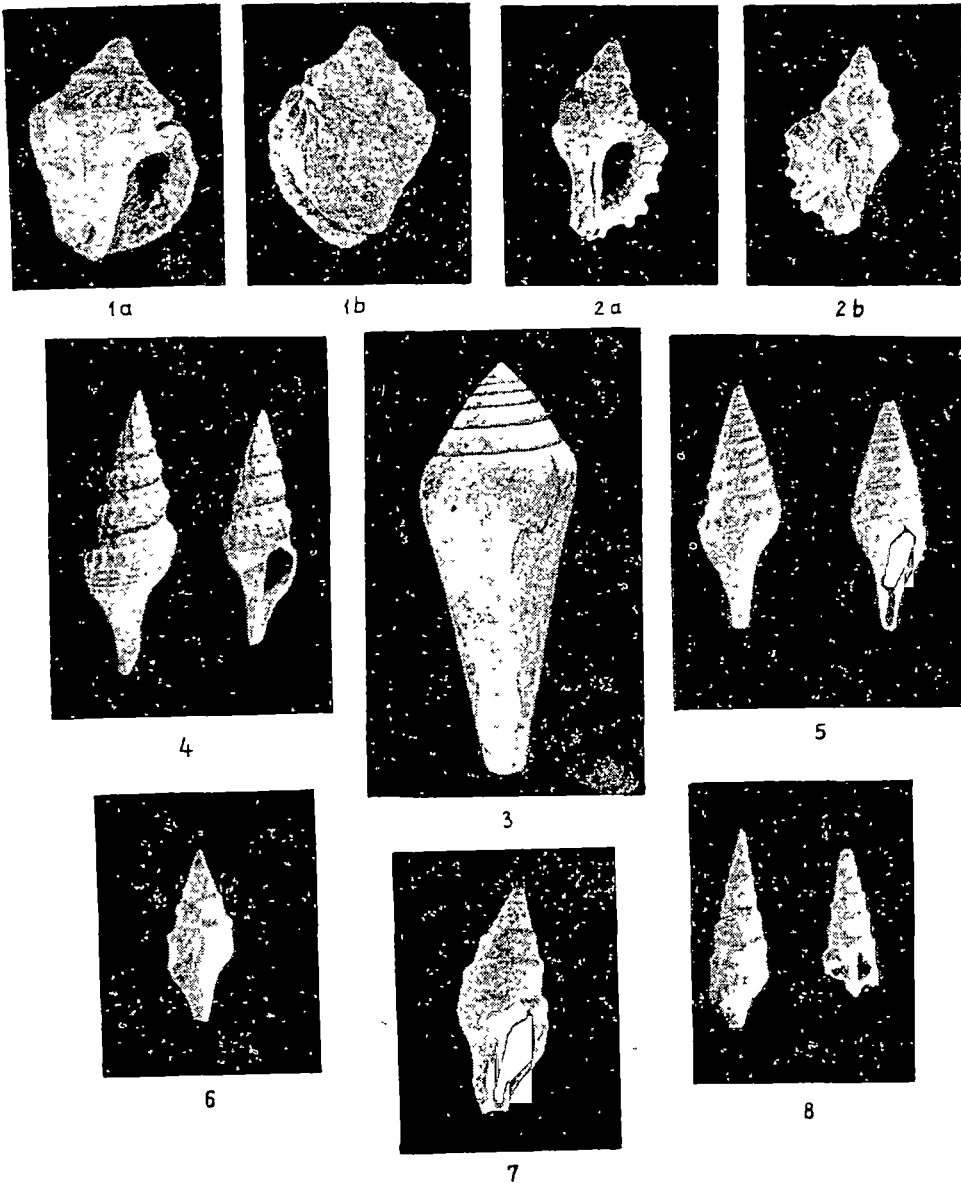


Fig 1 a, 1 b *Murex* (*Ocenebra*) *sublavatus* Bast var *grudensis* R Hoernes u Auinger 2/1 Fig 2a, 2b *Murex* *erinaceus* Linn 1/1 Fig 3 *Conus* *puschii* Micht 1/1 Fig 4 *Pleurotoma* *reevei* Bell 1/1 Fig 5 *Pleurotoma* *inermis* Partsch 2/1 Fig 6. *Pleurotoma* *carumifera* Grat 2/1 Fig 7 *Pleurotoma* (*Clavatula*) *descendens* Hilb 2/1 Fig 8 *Terebra* (*Myurella*) *Lapugyensis* R Hoernes u Auinger 2/1.



Fig 1 *Pleurotoma*
(*Clavatula*) *asperu-*
lata Lam 1/1

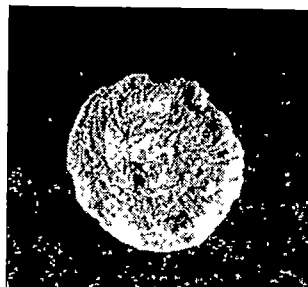


Fig 2 *Chama gryphuna*
Lam 2/1

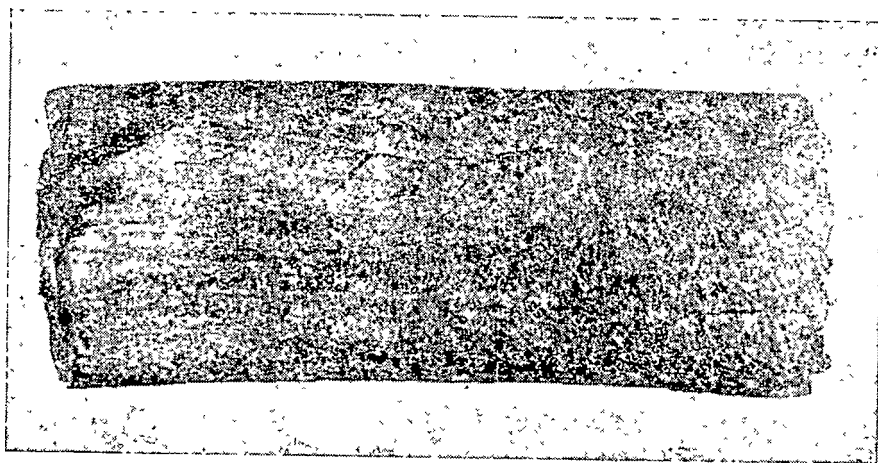


Fig 3 Fragment de coastă de Snemid (?)

НОВЫЕ ФОРМЫ ТОРТОНСКИХ БРЮХОНОГИХ В МЕСТНОСТИ ЗОРЛЕНТУЛ
МАРЕ (БАНАТ)

(Резюме)

Отмечается наличие в окрестностях села Зорлентул Маре (Банат) тортонских формаций с окаменелостями, из которых был собран и определен палеонтологический материал, состоящий из 89 форм моллюсков. Отмечается наличие в фаунистической ассоциации шестилучевых кораллов (*Hexacorallia*) и циреновых (*Syrénidae*). Благодаря обилию родов, а также большому разнообразию видов новое местонахождение окаменелостей может соперничать с классическим тортонским местонахождением окаменелостей из Делинешть (Банат).

FORMES NOUVELLES DE GASTÉROPODES TORTONIENS
À ZORLENȚUL-MARE (BANAT)

(Résumé)

L'auteur signale la présence, dans la région de la commune Zorlențul-Mare (Banat), de formations tortoniennes fossilifères, dont il a recolté et déterminé un matériel paléontologique comprenant 89 formes de mollusques. Il note aussi la présence, dans l'association faunistique, des Hexacoralliaires et des Syrénides. Par sa grande richesse de genres comme par sa grande variété en espèces, le nouveau point fossilifère étudié peut rivaliser et peut être comparé avec le point fossilifère tortonien classique de Delnești (Banat).

CONTRIBUȚII LA STUDIUL EVOLUȚIEI REȚELEI HIDROGRAFICE DIN BAZINUL ALMAȘ—AGRIJ

de

AL. SAVU

Problema remanierilor rețelei hidrografice din bazinul Almaș—Agrij prezintă o importanță deosebită, din mai multe puncte de vedere:

1. confirmă teoriile referitoare la evoluția piemonturilor și îndeosebi a rețelei de râuri din zonele de piemont;

2. sugerează cheia pentru dezlegarea evoluției precuaternare a hidrografiei podișului Someșan (cel puțin a zonei situată la sud-vest de Someș);

3. justifică, într-o oarecare măsură, intensitatea proceselor erozive din bazinul inferior al Agrijului;

4. prezintă similitudini cu alte regiuni ale țării, în care rețeaua hidrografică a evoluat în același sens (depresiunea Maramureșului cu remanierile dintre Iza și Vișeu, depresiunea Șimleului cu remanierile dintre Crasna și Barcău, depresiunea Ezerișului cu remanierile dintre Pogăniș și Bîrzava etc.).

Acestea sînt motivele pentru care am considerat că e necesar să acordăm o atenție ceva mai mare unor fenomene care, la prima vedere, nu par să le depășească în însemnătate pe acelea ale unor captări fluviale obișnuite.

Pornind de la analiza faptelor în sine, vom încerca apoi să tragem concluziile de ordin general, respectiv să restabilim și etapele evoluției rețelei hidrografice locale.

Principalele elemente ale reliefului care atrag atenția la o cercetare de amănunt a regiunii și de care trebuie neapărat să ținem seama pentru a rezolva problema luată în studiu, sînt următoarele:

- a) aspectul cumpenei dintre Almaș și Agrij;
- b) raportul dintre înșeuările acesteia și văile meseșene, tributare în prezent Agrijului;
- c) diferențierile dintre bazinul hidrografic superior și cel inferior al Almașului și Agrijului;
- d) stadiul de evoluție a piemontului intern al Meseșului;

e) particularitățile proceselor actuale de pantă din depresiunea de eroziune Almaș—Agrij.

Ne vom opri asupra fiecăruia dintre acestea, numai în măsura în care este necesar să verificăm veridicitatea fenomenelor de captare presupuse.

a) Cumpăna de ape dintre Almaș și Agrij poate fi împărțită în două sectoare distincte: unul superior, de la obârșia Agrijului și pînă la Poarta Sălajului, care — în general — nu prezintă urme evidente de captări și unul inferior, în aval de localitatea menționată, în cadrul căruia s-au produs importante remanieri ale rețelei hidrografice, în dauna Almașului

În sectorul superior cumpăna de ape este relativ unitară, coborînd treptat de la 650 m în preajma cristalinelui meseșan, pînă la 400 m în imediata vecinătate a satului Poarta Sălajului. Înșeuările — rare și înalte — sînt de obârșii sau structurale. Singura înșeuare mai largă este cea de sub dealul Bogatului (375 m) de la izvoarele Văii Mari, tributară Almașului, cu punctul de vărsare la Sînmihai. Aceasta a putut constitui, pentru o perioadă oarecare, drumul de scurgere a văii Răstoilului, pînă la atragerea ei de către Agrij, în grupul de afluenți înmănunchiați la Rominaș (valea Răstoilului, valea Agrijului, valea Trăznei, valea Ciurmîrnei). Dovezile asupra fenomenului presupus sînt, pe de o parte, înșeuarea menționată, pe de alta lărgimea neobișnuită a Văii Mari, față de lungimea sa actuală (circa 6 km). În ipoteza că valea Răstoilului a curs inițial spre Almaș, peste Valea Mare — fapt ce pare neîndoielnic — atunci trebuie să menționăm neapărat că ea a mai avut o fază episodică de afluent al Almașului — ulterioară și de scurtă durată — prin actuala vale a Jernăului, așa cum vom vedea mai departe.

Ceea ce mai considerăm necesar să subliniem în legătură cu sectorul superior al cumpenei de ape Almaș—Agrij, este aspectul său festonat, cu intrînduri puternice dinspre Agrij, dovadă a vigurozității mai accentuate a afluenților acestuia (valea Rogoazei, valea Prunilor cu valea Coroiului etc.). De aici rezultă și asimetria morfometrică a culmilor de separație, în funcție de predominanța rîpilor de obârșie dinspre Agrij și, — local — de prezența abrupturilor de cuestă.

Sectorul inferior al cumpenei apelor este mult mai fragmentat (dacă ne referim la linia generală a culmilor). Privit de pe Măgura Trăznei (481 m), surprinde printr-o denivelare accentuată, între dealul Garganilor (421 m) și dealul Cățanașului (459 m), pe o distanță de peste 6 km. Numai două mameloane se mențin în jurul altitudinii de 400 m sub forma unor martori izolați de eroziune (ex. Coasta Răchiții, 411 m); în rest ne găsim în prezența unor înșeuări largi, mai coborîte cu 60—100 m față de mameloanele menționate. La izvoarele văii Jernăului și ale afluentului său, valea Broaștei, aceste înșeuări sînt plane, mlăștinoase, cu pietrișuri aluvionare bine rotunjite, provenite din culmea Meseșului. Toponimia locală pune și ea foarte bine în evidență particularitățile acestui relief plan și mlăștinis: Dosul Plopilor, dealul Bălții, Coasta Răchiții, valea Broaștei etc. Este și mai semnificativă denumirea satului Poarta Sălajului, împrumutată de la funcția de veritabilă poartă

de legătură între bazinul Almașului și al Agrijului, respectiv între regiunile someșene și cele sălăjene, peste Meseș. Pe aici trece șoseaua, astăzi modernizată, dintre Cluj și Zălau.

O nouă înșeuare, cu circa 50 m mai ridicată (340 m), se întâlnește între dealul Cățanașului (459 m) și dealul Zăpodilor (502 m), suficient de largă pentru a oferi loc de așezare satului Gălpîia și pentru a fi permis, în trecut, cursul unei văi mai mari decît cea care își are în prezent obîrșia aici.

În sfîrșit, o altă înșeuare — ultima de altfel — și mai înaltă (384 m), este situată la nord de dealul Zăpodilor, în dreptul văii Jacului, sub dealul Basaraba, cu numele foarte semnificativ: Șesurile.

În continuare, pînă în valea Someșului, cumpăna de ape între Almaș și Agrij apare din nou unitară, fără denivelări pronunțate pe linia culmilor (fig. 1).

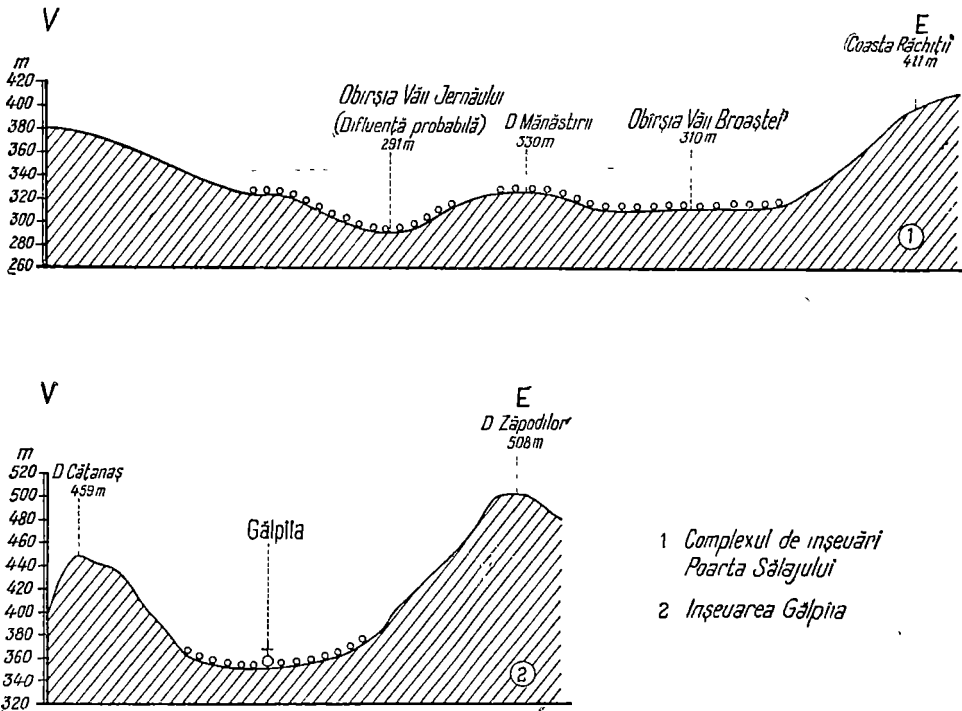


Fig. 1.

Rezultă deci că zonei coborîte de la Poarta Sălajului trebuie să-i acordăm cea mai mare importanță, în cadrul problemei pe care o urmăm.

b) Raportul dintre înșeuările menționate și văile meseșene, tributare Agrijului, este și el foarte semnificativ. În dreptul fiecărei înșeuări

își au confluența cu Agrijul văi relativ lungi, cu izvoarele în cristalinul Meseșului sau în trena sa de piemont (acolo unde aceasta s-a păstrat mai unitar). În continuare apoi, spre Almaș, văile actuale, cu izvoarele în înșeuări, deși scurte, de maximum 5—6 km, sînt totuși extrem de largi și de evolute, păstrînd chiar fragmente de terase, care se pot racorda cu cele de pe Agrij și respectiv de pe Almaș. Unele dintre ele, ca de exemplu, valea Broaștei și valea Jernăului, sînt așa de largi la izvoare și cu un profil longitudinal așa de slab înclinat, încît pot fi considerate văi fosile, „fără obîrșii“, ca și afluenții Crasnei din piemontul Ratinului, unde s-au petrecut fenomene similare de captare.

Pe de altă parte, aceste văi neînsemnate mai păstrează, la confluența cu Almașul, urmele unor conuri de dejecție bine dezvoltate, mult mai extinse decît posibilitățile lor prezente de aluvionare și mai ales cu aluvioni provenite din Meseș (valea Jernăului la Racoș, valea Gălpiei la Chendrea etc.).

În sfîrșit, în profilul transversal al tributarilor Agrijului se diferențiază o fază de vale largă, pînă la nivelul înșeuărilor și una de vale adîncită mai rapid, cu versantele înclinate, ulterioară captărilor. (Fig. 2.)

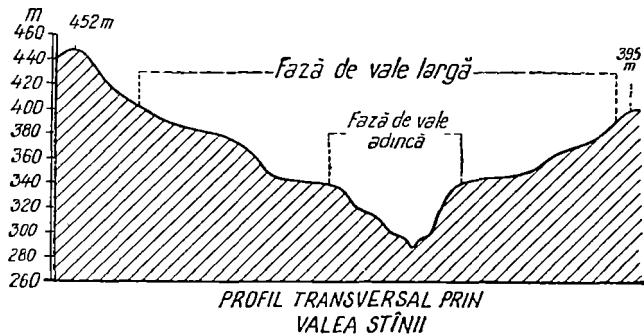


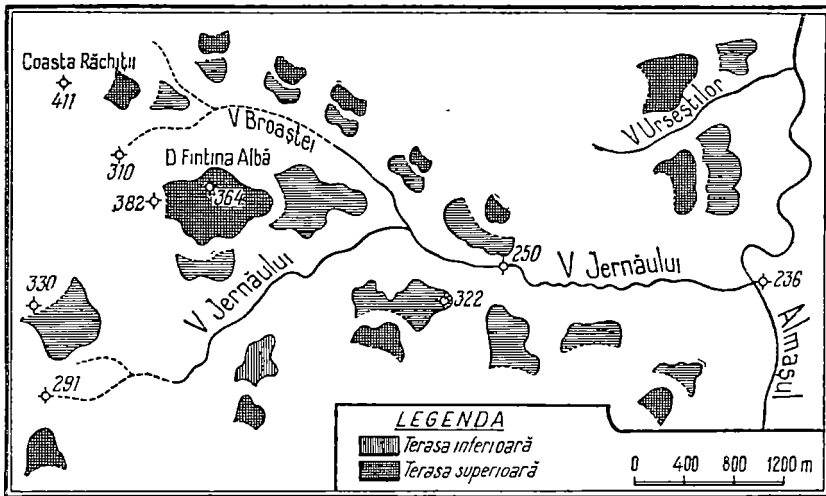
Fig 2

Valea Jacului se pare că a fost primul afluent al Almașului, interceptat de Agrij, părăsind înșeuarea situată la nord de D. Zăpodilor, sub culmea Basarabei, împreună cu valea și mai evoluată, a Jurtenei.

În dreptul înșeuării de la Gălpîia, confluează cu Agrijul valea Stînii, cu izvoarele sub Meseș, și aceea mai redusă a Mielei, care trebuie să fi fost afluent al primei, înainte de captare.

Înșeuările de la Poarta Sălajului vădesc o situație mai complexă, similară cu cea actuală din bazinele Agrijului. Este vorba de înmănușchiera celor patru afluenți mari: Răstolțul, Agrijul, Trăznea și Ciurmîrna, la Romînaș, într-o veritabilă piață de adunare a apelor, cu divagări, înmlăștiniri, meandre părăsite, transformată astăzi într-o admirabilă regiune de grădinarit a G.A.C. din comună. Și aici surprinde în toponimie denumirea de Rîtul Brebilor, pe care o mai întîlnim de altfel și ceva mai jos, la Brebi, ceea ce înseamnă că în această extinsă zonă mlăștinoasă castorii au trăit pînă tîrziu.

Urmele unui asemenea șes aluvial, mlăștinos, respectiv ale unei piețe de adunare a apelor, se mai păstrează încă și în complexul de înșeuări de la izvoarele văii Jernăului și ale tributariilor săi, ceea ce nu ne poate duce decît la o singură concluzie: aceea că înmănușcherea actuală de la Romînaș repetă un fenomen similar, petrecut pe plan superior, în Phocen—Cuaternar, valea Jernăului alcătuiind trunchiul comun al celor patru văi care se vărsau, în etapa respectivă, direct în Almaș. Lărgimea excepțională a văii Jernăului și mai ales prezența, pînă la obîrșia sa actuală, a două niveluri de terasă foarte bine păstrate, cu pietrișuri ca și acelea de pe văile menționate, constituie dovada cea mai elocventă în sprijinul acestei ipoteze. Atîta doar trebuie menționat că la obîrșia Jernăului se grupau văile Răstolțului, Agrijului și Trăznei, iar pe valea actuală a Broaștei curgea valea Ciumîrnei, avînd ca interfluviu dealul Fîntîna Albă (382 m). Sectorul plan și încă mlăștinos dintre dealurile Gărganilor și Cățanașului reprezintă deci vechea piață de adunare a afluenților Agrijului, în drumul lor spre Almaș.



TERASELE VĂII JERNĂULUI

Fig 3

c) Al treilea element care trebuie analizat pentru ilustrarea remaniierilor rețelei hidrografice din depresiunea Almaș—Agrij este dat de diferențierile dintre cele două bazine, precum și dintre sectoarele lor superioare și inferioare.

Ne atrage atenția, în primul rînd, asimetria bazinelor, mai caracteristică în porțiunea situată în aval de Poarta Sălajului. Pe cînd Agrijul primește afluenți viguroși de pe stînga, majoritatea cu izvoarele în culmea Meseșului (valea Trăznei, valea Ciumîrnei, valea Stîinii, valea Jurtenei, valea Jacului), Almașul își desfășoară bazinul pe dreapta, avînd ca tributari mai importanți văile: Ugruțului, Dragului, Sîmpetrului, Tre-

stiei. În faza anterioară infiltrării Agrijului, asimetria Almaşului era inversă, primind pe stînga afluenţi însemnaţi, așa cum se petrece și în prezent, în bazinul său superior. În acest mod se explică arcuirea spre sud-est a Almaşului, care se mai păstrează încă în aliura generală a cursului său, ca o moștenire a situației din trecut.

După înjghebarea văii Agrijului prin captarea succesivă de flanc a afluenților Almaşului, noua cumpănă de ape, din dealul Garganilor și pînă la Someș, delimitează sectoarele cu asimetrii opuse ale celor două rîuri. Trebuie să mai menționăm însă încă o particularitate a acestui sector: pe cînd Almaşul primește pe stînga văi scurte (maximum 5—6 km), dar foarte largi, evolute, fără obîrșii, însoțite de terase, cu profil longitudinal foarte slab înclinat (V. Gălpiei, valea Broaștei, valea Jernăului, Valea Mare), reprezentînd vechile cursuri inferioare ale riurilor coborîte din culmea Meseșului, Agrijul a atacat mai viguros, a întors către sine o parte din traseele vechilor cursuri și a împins mereu cumpăna de ape spre Almaș. În acest mod, Agrijul și-a înjghebat o serie de afluenți scurți (2—3 km lungime), cu caracter subsecvent sau obsecvent, care, căutînd să-și pună de acord profilul de echilibru cu noul nivel de bază, s-au adîncit mai rapid și au dat naștere la rupturi de pantă (valea Sorților, valea Feira, valea Armișului, valea Rogoazei). Se mai poate observa, de asemenea, inversarea pantei reliefului, în partea superioară a versantelor. În timp ce, pe linia de cea mai mare altitudine, pînă la nivelul înșeuărilor, relieful înclină spre Almaș, sub acest nivel pantele evoluează deja în sens invers, adică spre Agrij.

Remanierile dintre Almaș și Agrij au provocat diferențieri și în cuprinsul propriilor lor bazine. Astfel, valea Agrijului, deși mult mai scurtă decît cea a Almaşului (44 km față de 65 km) și cu o suprafață a bazinului de numai 374 kmp față de 810 kmp, are un debit insensibil mai mic, ceea ce i-a permis să-și schițeze o vale largă, cu o asimetrie pronunțată, datorită afluenților meseșeni care împing mereu spre versantul drept, eșalonînd terasele pe stînga. Fenomenul este caracteristic și în cuprinsul luncii actuale, cu deosebire după înmănuncherea de la Romînaș. În amont de această zonă nu mai putem vorbi, în schimb, de așa ceva.

La Almaș, situația e deosebită. Cursul superior, din amont de Hida, este cel cu asimetria mai pronunțată și cu talvegul împins spre malul drept, în funcție de vigurozitatea afluenților coborîți din Meseș sau din piemontul acestuia. În aval de Hida, la nivelul luncii actuale, în general egală ca extensiune cu a Agrijului — local chiar mai îngustă — rîul nu mai roade în malul drept, ci dimpotrivă, în cel stîng, afluenții mai importanți venind de astă dată din podișul Someșan. În schimb, deasupra nivelului înșeuărilor de captare se pot urmări, în profilul transversal al văii Almaşului, două fenomene semnificative pentru reconstituirea situației anterioare acestora: în primul rînd dimensiunile mult mai mari ale vechii văi; în al doilea, asimetria sa foarte pronunțată, respectiv eșalonarea teraselor superioare, bine dezvoltate, pe stînga. Rezultă că pentru sectorul inferior al văii Almaşului, în urma captării afluenților săi de către Agrij, s-a produs o răsturnare de situație, legată

și de micșorarea debitului — de unde eroziunea mai lentă și îngustarea și de dispoziția afluenților mari — de unde trecerea de la o asimetrie dextrogiră în plan superior, la una levogiră, în plan inferior. Acest lucru mai reiese și din aspectul prezent al dispoziției și extensiunii conurilor de dejecție, din jumătatea inferioară a ambelor văi. Pe cînd afluenții viguroși ai Agrijului depun conuri de dejecție remarcabile, capabile să adăpostească sate mari (Romînașul pe conul reunit al văilor Agrij, Trăznea și Ciumîrna; Chichișa pe conul văii Stîna; Romita pe conul văii Mielei și al Jurtenei), pe valea Almașului aceste conuri sînt reduse, satele extinzîndu-se fie pe lunca neinundabilă, fie pe terase. Numai Raçișul, la gura văii Jernăului, folosește parțial resturile vechiului con de dejecție, în parte terasat, depus înaintea remanierilor de la Poarta Sălajului.

În sfîrșit, încă o particularitate este și aceea că terasele inferioare (în special cea de 22 m, posterioară captărilor) sînt mai bine dezvoltate pe Agrij decît pe Almaș, în funcție de îmbogățirea debitului. În schimb însă, pe Almaș sînt mai dezvoltate terasele superioare, care pe Agrij lipsesc sau apar abia schițate, ca trepte de racord cu zona piemontană.

d) Încă un fenomen care mai trebuie analizat în depresiunea Almaș—Agrij, tot în legătură cu remanierile rețelei hidrografice, este stadiul de evoluție a piemontului intern al Meseșului (spunem „intern” pentru a-l deosebi de acela similar, din afara bazinului Transilvaniei, respectiv de pe latura nord-vestică a culmii muntoase).

Ne vom ocupa cu altă ocazie de paleogeografia ceva mai îndepărtată, postmiocenă, a acestei regiuni devenită uscat, încercînd să reconstituim numai ceea ce s-a petrecut aici la sfîrșitul levantinului și în cuaternar.

Era firesc ca pe flancul intern al culmii Meseșului, de unde își culegeau izvoarele nenumărate văi, să se formeze un piemont extins, slab înclinat spre sud-est, în același sens cu platforma piemontano-litorală exondată în urma retragerii apelor marine, căreia i se suprapunea. Bolovănișurile și pietrișurile masive, întîlnite pe toate interfluviile mai înalte ale ambelor bazine constituie o dovadă concludentă în acest sens.

Era firesc, de asemenea, ca pe această suprafață ușor înclinată să se organizeze, ca în toate regiunile morfogenetice similare, o rețea hidrografică de văi paralele, care, în condițiile climatice ale levantinului, au sporit considerabil salteaua de pietrișuri depusă la poalele Meseșului. Aceste văi își mai păstrează și astăzi aliura lor inițială, atît în bazinul superior al Almașului (văile: Firzei, Fildului, Băbiului, Cioltului etc.), cît și în acela al Agrijului, luat în întregime (văile: Răstoțului, Agrijului, Trăznei, Ciumîrnei, Stîniei, Mielei, Jurtenei, Jacului).

În evoluția ulterioară a rețelei hidrografice, la periferia piemontului levantin, s-a înjghebat o arteră fluviatilă mai importantă, care a cules toate văile consecvente; această arteră a fost Almașul de astăzi.

Într-o fază de evoluție și mai tîrzie, pornind din valea Ortelecului (Brebilor), care a constituit primul germen al văii Agrijului, s-a inițiat un curs parțial subsecvent — Agrijul actual — prin intermediul căruia

s-a ajuns și la fragmentarea transversală a piemontului intern al Meseșului. Foarte probabil că acest lucru a fost condiționat și de intersectarea, sub cuvertura de pietrișuri levantine, a formațiunilor terțiare, mai dure, cu capetele de strat orientate spre culmea Meseșului pe care au transgresat-o în timpul depunerii lor. În acest fel a luat naștere șirul de cueste care străjuiesc malul drept al Agrișului, în cursul inferior și respectiv depresiunea subsecventă din bazinul său hidrografic.

Căpătînd un nou nivel de bază, mai apropiat, văile captate (Jacului, Jurtenei, Stînei, Ciumîrnei, Trăznei) au evoluat mai rapid, adîncindu-și și afluenții subsecvenți de pe linia generală de întîlnire a cristalinelui meseșan cu sedimentarul, fenomen din care a rezultat detașarea piemontului de rama muntoasă, printr-un uluc depresionar de contact, în cuprinsul căruia s-au amplasat satele: Viile Jacului, Stîna, Ciumîrna, Trăznea, Bozna. Această nouă etapă de evoluție a piemontului se găsește însă încă în fază incipientă, astfel că ulucul respectiv este abia schițat.

Situația nou creată din bazinul Agrișului a dus la o diferențiere netă în cuprinsul piemontului Meseșului. În bazinul superior al Almașului, unde văile consecvente, afluențe acestuia au ajuns la o oarecare stabilitate a profilului longitudinal, în comparație cu cele ale Agrișului, piemontul este mai unitar, cu interfluvii prelungi și relativ plane, nedetașate încă de rama muntoasă, pe cînd în bazinul Agrișului, unde evoluția a fost mai rapidă, acesta este mult mai compartimentat. Pe de altă parte, în timp ce în bazinul superior al Almașului altitudinea piemontului descrește normal, treptat, de la contactul cu muntele spre axul văii, în acela al Agrișului, vechea suprafață a fost coborîtă mult sub nivelul inițial, numai cîteva fragmente păstrîndu-se sub forma unor suprafețe structurale — în funcție și de roca de bază — pe interfluviul Almaș—Agriș (D. Cățanașului, D. Zăpodilor, D. Basaraba etc.), unde după decapitarea văilor meseșene nu a mai avut cine impulsiona eroziunea.

e) În sfîrșit, un ultim fenomen caracteristic în bazinul Almaș—Agriș este acela al proceselor de pantă Alunecările de teren, de tipul „glumeilor” sînt extrem de rare (am putea spune chiar că lipsesc). Se întîlnesc numai porniturile de mică amploare, afectînd pătura superficială de sol sau — mai rar — cuverturile de material deluvial.

Sînt foarte frecvente, în schimb, fenomenele de denudare, șiroaie și îndeosebi eroziunea torențială, asupra căreia trebuie să insistăm puțin, deoarece prezintă unele particularități. Ceea ce trebuie menționat este faptul că în depresiunea Almaș—Agriș, privită ca întreg, deși condițiile de rocă, de tectonică, de climă, sînt insensibil diferențiate, eroziunea torențială se manifestă foarte diferit.

Intensitatea maximă a fenomenelor o întîlnim la afluenții de ordinul doi al Agrișului, tributari văilor captate de la Almaș (acesta pentru partea stîngă a bazinului), dar și la torenții de ordinul întîu, de pe dreapta. Rezultă deci o tendință a văilor secundare de a se pune de acord cu colectorul principal, echilibrul relativ al profilelor longitudinale de pe văile afluențe fiind deranjat după organizarea cursului Agrișului. Torenții atacă mai ales versantele văilor, tînzînd să șteargă denivelarea din profilul transversal al acestora, care marchează tocmai faza de

trecere de la etapa anterioară captărilor, la cea posterioară. Un ritm ceva mai accelerat al eroziunii pare a afecta bazinul inferior al Agriului și odată cu el pe acela al Almașului și al altor afluenți ai Someșului, în jurul pieței de adunare a apelor de la Jibou, unde nu este exclusă prezența unei subsidențe lente, care să fi generat — cel puțin parțial — chiar captările Agriului. Fragmentările tectonice locale pledează pentru același lucru. Rămîne de făcut observații minuțioase în această direcție, pentru a se da răspunsul definitiv la problemă.

În bazinul Almașului, procesele de eroziune lineară se manifestă mult mai încet, tocmai pentru că, în funcție de vechimea acestuia, pantele sînt mai evoluat, astfel că declivitatea lor este mai puțin accentuată decît în acela al Agriului.

În concluzie, constatăm că majoritatea trăsăturilor reliefului din depresiunea Almaș—Agrij pledează pentru un interesant și relativ recent proces de prefacere a rețelei hidrografice, respectiv de însuare în bazinul inițial al Almașului, a văii parțial subsecvente a Agriului, prin captarea succesivă a afluenților meseșeni ai celui dintîi. Rămîne deci să reconstituim fazele de captare și îndeosebi să fixăm în timp, în măsura posibilităților, momentul producerii lor.

Pentru aceasta pornim de la poziția actuală a înșeuării din dreptul văilor Jacului și Jurtenei, primele cu care a început seria captărilor Agriului. Sub dealul Basaraba (486 m) la obîrșia văii ce confluează cu Almașul în aval de Bălan (V. Lungă), se află o înșeuare relativ largă, cu circa 160 m deasupra văii actuale a Agriului, racordabilă cu umerii de pe valea Jacului și a Jurtenei, marcînd trecerea, în profilul transversal al acestora, de la sectorul inferior al versanțelor la acela superior, cu pante line și foarte largi. Prezența unor pietrișuri cristaline, provenite din Meseș sau remaniate din piemontul acestuia, pun în evidență vechiul drum al văilor Jacului și Jurtenei spre Almaș. Captarea sa către Agrij n-a putut avea loc decît în faza anterioară formării, prin procesul de adîncire a văilor, a terasei de 140 m.

Înșeuarea de la Gălpîia este situată la 340 m altitudine absolută, deci cu 110 m deasupra văii Agriului, respectiv la nivelul superior al terasei de 90—110 m.

În bazinul Someșului terasa de 90—110 m este bine dezvoltată, întîlnindu-se deopotrivă pe Someșul Cald, pe Someșul Mic, pe Someșul Mare, pe Someșul unit și chiar pe unele dintre văile afluențe mai scurte, dar vechi: valea Lunei, valea Borșei, valea Olpretului. Este citată și de V. Mihăilescu [2] pe Pîrîul Sărat (Apa Sărată) de la Jibou (unde am întîlnit-o și noi), ca argument pentru vechimea acestei văi și deci împotriva unui curs al Someșului direct spre vest.

Ne interesează însă în mod deosebit extensiunea acestei terase în cele două bazine alăturate: Almașul și Agrijul. Pe Almaș, prezența ei este indiscutabilă, în special pe stînga rîului care, în perioada formării acesteia, este împins mereu spre dreapta de afluenții meseșeni. O întîlnim astfel la Hida, sub dealul Tigla, la Racîș, sub dealul Bisericii, la Chendrea, în dealul Fundul Văii și în Pădurea Secăturilor, la Bălan, în dealul Fața Potrii etc. Fragmentar, această terasă apare și pe dreapta

văii Almaşului, la Baica, la Chendrea sub dealul Citera, precum și în dealul Cetății care poartă pe el, după toate probabilitățile, vestigiile unui castru roman.

Pe valea Agriului această terasă lipsește, cu excepția sectorului inferior, în aval de confluența cu valea Ortelecului, în lungul căreia se mai păstrează, de asemenea, cîțiva umeri racordabili cu nivelul respectiv. Rezultă deci două fapte concrete:

— în primul rînd că văile Stîinii și Mielei, foști afluenți — pe la Gălpîia — ai Almaşului, au fost captate de Agrij, la un nivel superior terasei de 90—110 m, poate chiar la începutul fazei sale de sculptare;

— în al doilea rînd că Agrijul primitiv își avea obîrșiile în actuala vale a Ortelecului, largă, evoluată, cu unele fragmente slab păstrate — datorită proceselor de pantă foarte active — ale terasei respective. În sprijinul acestei ultime ipoteze mai pledează încă și faptul că valea veche a Ortelecului, folosind fragmentările tectonice, puse în evidență și de eruptivul local, a pătruns regresiv, cu mai multă ușurință, la Moigrad, străbătînd transversal culmea Meseşului, pe la extremitatea sa nordică și decapitînd un vechi afluent al văii Sălajului [2]. O acțiune similară a întreprins și Pirîul Sărat (Apa Sărată) la Jibou, între masivele Dumbrava și Fordulău, croindu-și o vale la fel de largă, pe care o utilizează în prezent traseul liniei ferate Jibou-Zălau.

La nivelul terasei de 90—110 m, Agrijul superior, în amont de Gălpîia, continua să curgă spre Almaş, prin complexul înșeuărilor de la Poarta Sălajului—Romînaș.

Se pare că doar valea Răstoilului a debușat separat în Almaş, prin Valea Mare, dar numai periodic, căci, după raportul înșeuării pe care a folosit-o, cu restul cumpenei de ape și îndeosebi cu zona coborîtă de la Poarta Sălajului, tot la nivelul general al terasei de 90—110 m a fost atrasă și ea pe drumul comun al mănunchiului de afluenți reuniți în valea Jernăului.

Care este situația de la Romînaș—Poarta Sălajului? Înșeuările de aici diferă între ele. La obîrșia văii Broaștei sînt două înșeuări: una neînsemnată, pe la nord și alta, mult mai largă, pe la sud de mamelonul Coasta Răchiți (411 m); prima se menține la altitudinea de cca 380 m, iar a doua e cu aproape 60 m mai coborîtă față de ea și cu 20—30 m față de Gălpîia. Prima este de obîrșie. A doua ne interesează direct Considerăm că valea Ciumîrnei a curs prin cea de a doua înșeuare, respectiv prin valea Broaștei, fără să reziste prea multă vreme eroziunii impetuoase dinspre Agrij, fiind captată tot în perioada sculptării terasei de 90—110 m, dar într-un stadiu mai avansat. De altfel distanța, în linie dreaptă, între această vale și cea a Stîinei este de cca 5 km, așa încît a putut fi străbătută rapid de acțiunea regresivă a Agriului, care își lungea neconținut traseul său subsecvent.

Pe valea Broaștei se păstrează foarte bine un nivel de terasă, în special pe stînga, începînd chiar de la actuala sa obîrșie. Față de Agrij și de Almaş, altitudinea sa relativă se menține în jur de 90—110 m, racordîndu-se tocmai cu terasa la nivelul căreia s-a produs captarea. Față de actualul talveg al văii Broaștei, această altitudine relativă este

de 40 m în sectorul superior, pînă la confluența cu Valea Jernăului, ceea ce înseamnă că, după decapitarea sa, evoluția pe verticală a fost mult mai lentă și mai ales n-a mai dat posibilitatea nașterii unui nou nivel de terasă.

Pe valea Jernăului situația este oarecum deosebită. Înșeuarea de la obîrșie se menține în jur de 330 m, pe platoul larg al D. Mănăstirii, cu aproximativ 70 m deasupra luncii Agrijului și cu circa 90 m deasupra celei a Almașului. Pe vechiul său traseu se identifică bine două niveluri de terasă: unul la 90 m față de Agrij și 110 m față de Almaș și al doilea la circa 70 m și respectiv 90 m, care concordă cu însăși înșeuarea. În raport cu aceste două niveluri, valea actuală a Jernăului s-a adîncit cu circa 60 (respectiv 40) m în bazinul superior și cu 90 m (respectiv 50 m) în bazinul inferior, dînd naștere, chiar, unei înșeuări secundare, la altitudinea de numai 45—50 m, care corespunde cu terasa respectivă, foarte bine evidențiată pe Agrij.

Sub ea urmează o terasă de 22 m, extinsă cu bogate aluviuni, pe care n-o mai întîlnim pe valea Jernăului, deși aceasta s-a adîncit ceva mai mult față de terasa de 45—50 m. Deducția este logică: captarea mănunchiului de afluenți care curgea spre Almaș, prin valea Jernăului, s-a făcut după terasa de 90—110 m, aproximativ la nivelul celei de 70 m. Și mai precis chiar, fiindcă această terasă apare și pe valea Jernăului, înseamnă că fenomenul a avut loc în perioada de adîncire a văilor respective, corespunzătoare cu intervalul de timp de formare dintre terasele de 70 și 45—50 m.

Nu este exclus chiar, ca pentru o bună perioadă de timp, să se fi menținut, după captarea de la nivelul terasei de 70 m, un fenomen local de difluență a Agrijului superior, ceea ce ar explica mai bine înșeuarea de 45—50 m, de sub D. Mănăstirii. În acest caz înseamnă că fenomenul a încetat după nivelul terasei de 45—50 m. Ne putem întreba: de ce această diferență, destul de importantă, între captarea văilor Stîna și Ciumîrna și cea a grupului de afluenți din vechiul trunchi comun al văii Jernăului? Răspunsul nu este greu de dat: mai viguroase și cu un debit mai bogat — lucru ce este valabil și în prezent — văile Trăznei, Agrijului și Răstolțului, reunite, au întrunit toate condițiile pentru a se adînci mai rapid, formînd și cea mai largă dintre înșeuările de pe cumpăna de ape Almaș—Agrij, respectiv dînd posibilitatea văii Jernăului să-și sculpteze două niveluri de terasă, față de afluentul său, Valea Broaștei. În schimb, fiindcă cele trei văi formau, în înșeuarea de la Poartă Sălajului, o luncă largă, comună, în care probabil divagau — așa cum se întîmplă și azi în Rîtul Brebilor — captarea primei văi, a Trăznei, a fost simultană cu a celorlalte două (Agrijul și Răstolțul) sau, în orice caz, la un interval de timp cu totul neînsemnat, astfel că nu mai întîlnim diferențe de nivel sesizabile, în complexul local de înșeuări.

Putem spune, în concluzie, că insinuarea Agrijului în bazinul Almașului și dezorganizarea cursului acestuia, adaptat inițial la aspectul general al reliefului piemontan de pe latura sud-estică a culmii Meseșului, s-a produs în Pliocenul superior și în Pleistocen, cu cele mai importante momente în intervalul de timp dintre formarea terasei de 140 m și a

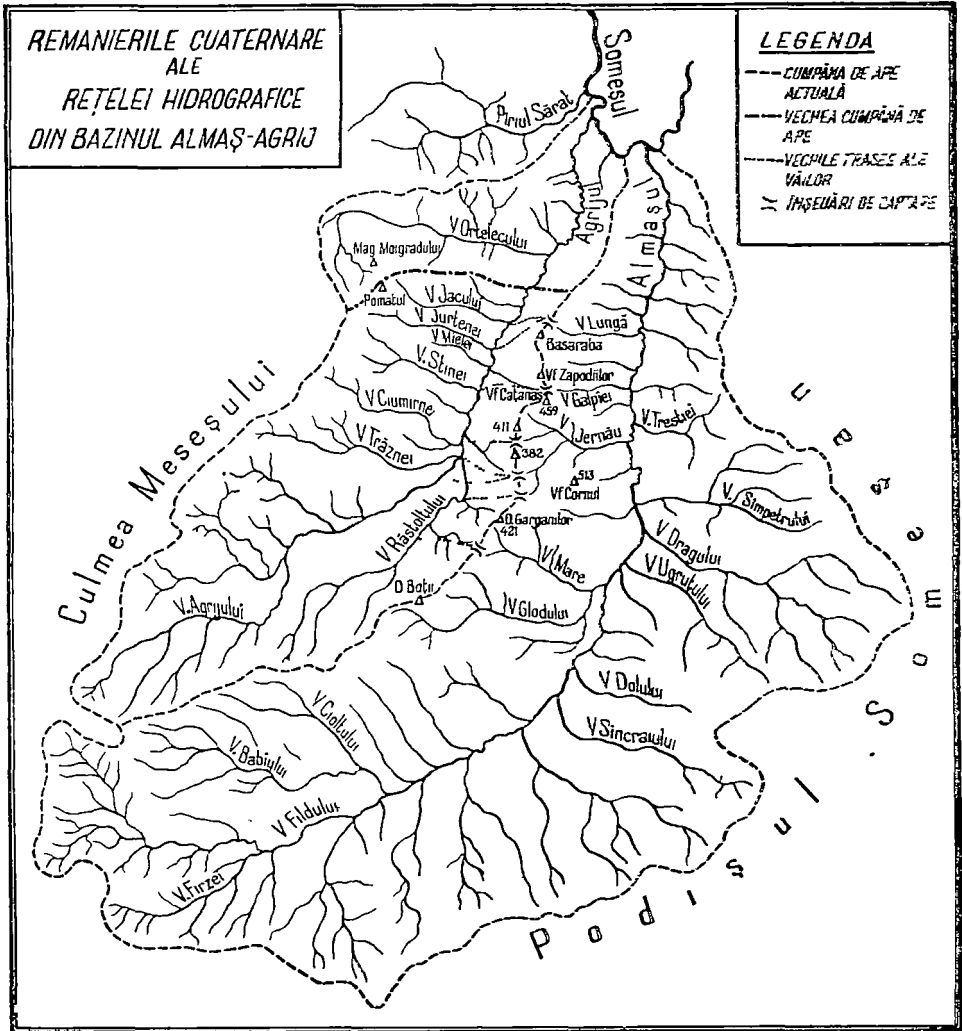


Fig 4

cele de 45—50 m, printr-o serie de captări succesive și relativ rapide, corespunzătoare tocmai fazelor de adîncire a văilor, în general comune pentru întregul bazin al Transilvaniei. În accepțiunea celor mai mulți dintre geografuli noștri, aceste faze s-au petrecut în perioadele interglaciare ale Pleistocenului vechi. Numai văile Jacului și Jurtenei se pare că au fost captate la sfîrșitul Pliocenului. Analize de detaliu și paralelizări cu restul teraselor din bazinul Transilvaniei și din bazinul Panonic ar putea aduce și mai multe precizii, dar problema depășește cadrul articolului de față.

BIBLIOGRAFIE

- 1 Mateescu I Șt, *Observațiuni geologice și morfologice asupra depresiunii Huedinului, din nord-vestul Transilvaniei*, „Anuarul Institutului Geologic al României”, XI, 1925—26, București, 1926
- 2 Mihăilescu V, *Observări morfologice în N V Transilvaniei* Extras din volumul jubilar „Grigore Antipa”, București, 1938
- 3 Savu A I, *Contribuți la raionarea geomorfologică a platformei Someșene (latura internă)* „Buletinul Univ «V Babeș» și «Bolyai»”, seria ști, naturii, I, vol 1—2, Cluj, 1957

К ИЗУЧЕНИЮ ЭВОЛЮЦИИ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ
БАССЕЙНА АЛМАШ-АГРИЖ

(Резюме)

Главными элементами рельефа, использованными автором для доказательства последовательных явлений перехвата между долинами Алмаша и Агрижа, являются следующие а) аспект водораздела между Алмашом и Агрижем, б) соотношение между его седловинами и долинами, спадающими с кристаллической вершины массива Мезеш и впадающими теперь в Агриж, в) морфологические развития между верхним и нижним гидрографическим бассейном Алмаша и Агрижа, г) период развития внутреннего подножия массива Мезеш, д) особенности современных процессов уклона из эрозионной впадины Алмаш-Агриж

Исследуя детально все эти элементы, автор приходит к заключению, что Агриж является более молодой долиной, чем Алмаш, и образовался последственным боковым перехватом долин Як, Журпана, Стына, Чумырна, Трэзна, Рэстолец, бывших притоков Агрижа. Подробно рассматривается комплекс седловин у Поарта Салажулуй, где на плоском и сниженном междуречьи автор предполагает сходимость долин Рэстольца, Агрижа, Трэзны и Чумырны, похожую на современную близ Ромынаша этих же долин.

Промежуток, в котором установлены перехваты, находится между относительной высотой 160 м и 50 м, с фазами, наиболее выраженными во время образования террас в 90—110 м и 45—50 м. По мнению большинства румынских географов этот промежуток соответствует верхнему Плиоцену и нижнему Плейстоцену.

CONTRIBUȚION A L'ÉTUDE DE L'ÉVOLUTION DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE
DU BASSIN D'ALMAȘ—AGRIJ

(Résumé)

Pour démontrer les phénomènes successifs de capture entre les vallées de l'Almaș et de l'Agrij, l'auteur a utilisé les principaux éléments de relief suivants a) l'aspect de la ligne de partage des eaux entre Almaș et Agrij, b) le rapport entre les ensellements de cette ligne et les vallées descendant du sommet cristallin du Meseș, presentement tributaire de l'Agrij; c) les différenciations morphologiques entre les bassins hydrographiques supérieur et inférieur de l'Almaș et de l'Agrij, d) le stade d'évolution du piémont intérieur du Mureș, e) les particularités des processus actuels de pente dans la dépression d'érosion Almaș—Agrij

Analysant en détail tous ces éléments, l'auteur arrive à la conclusion que l'Agrij est une vallée plus jeune que l'Almaș et qu'il a pris naissance par la capture successive de flanc des vallées suivantes: le Jac, la Jurteană, la Stină, la Ciurmirna, le Trăznei et la Răstolț, primitivement affluents de l'Agrij. L'auteur analyse avec ampleur le complexe des ensellements de la Porte de Sălaș, ou, sur l'interfluve plan et abaissé, il suppose une convergence des vallées du Răstolț, de l'Agrij, du Trăznei et de la Ciurmirnă, analogue à la convergence actuelle des mêmes vallées à Rominaș.

L'intervalle dans lequel sont fixées les captures est compris entre l'altitude relative de 160 m et celle de 50 m, avec les phases les plus accentuées à l'époque de la sculpturation des terrasses de 90—110 m et 45—50 m. Dans l'acceptation de la majorité des géographes roumains, cet intervalle correspond au Pliocène supérieur et au Pleistocène inférieur.

ISTORIA MORFOGENETICĂ A VECHEI SUPRAFETE DE EROZIUNE „FĂRCAȘ“ DIN MUNȚII GILĂULUI (M. APUSENI)

de

GH POP

1 CONSIDERAȚII GENERALE GEOLOGICE-GEOMORFOLOGICE PRINCIPII METODOLOGICE

Culmile înalte ale grupei centrale a Munților Apuseni — Munții Bihariei (Bihor) — prezintă un relief larg vălurit, cu întinse suprafețe de denudație de tip peneplenă, dezvoltat pe un substrat cristalin-paleozoic-mezozoic. Înălțimile medii în zona axială variază între 1500—1600 m, în vreme ce în zonele mai periferice altitudinile coboară la 1200—1000 m. Cele mai mari înălțimi depășesc 1800 m doar în câteva cazuri (Curcubăta, 1848 m, Muntele Mare, 1825 m).

Districtul răsăritean al masivului, Munții Gilăului, prezintă un interes deosebit din punctul de vedere al istoriei și vârstei acestei suprafețe vechi de peneplenă. Aici masivul cristalin-paleozoic (hercinic) prezintă, în zona de contact cu sedimentarul paleogen din partea de nord-est, raporturi geologice-geomorfologice deosebit de avantajoase aplicării metodei depozitelor corelate a lui W. P e n c k [24]. Masivul cristalin și sedimentarul mezozoic atașat, împreună cu suprafața de eroziune care le retează, se adâncesc treptat spre nord, nord-est și est, sub stratele depozitelor paleogene (eocene-oligocene). În sectorul de nord al M. Gilăului (Gilău-Călățele) depozitele orizonturilor de bază ale Eocenului acoperă transgresiv și discordant suprafața de eroziune de pe cristalin, fragmentar pînă la altitudini de 1000—1100 m. Atît suprafața de eroziune de pe cristalin, cît și sedimentarul care îl acoperă prezintă înclinări slabe (5—20°). Deranjamentele tectonice sînt puține și de mică amploare, sub formă de câteva falieri și boltiri anticlinale largi. Astfel, sistemele litologice ale complexului stratigrafic paleogen, prin raporturile lor cu suprafața de eroziune, precum și prin lipsa unor

⁴ Problemele tratate au fost comunicate la ședința I.C.G. fil Cluj în 1951, și la sesiunile științifice ale Universității, „Babeș—Bolyai” din anul 1958, 1959

deranjamente tectonice mai importante, constituie depozite corelate de ordinul întâi.

Interpretînd în sens paleografic principiul strînsei interdependențe dintre componente în dezvoltarea istorică a landșafturilor naturale, am reconstituit unele particularități ale mediului fizico-geografic, în baza unei analize mai amănunțite a depozitelor corelate Ținînd seama de caracteristicile dezvoltării principalelor componente ale complexului paleolandșaftic, a fost posibilă reconstituirea înseși a istoriei reliefului, datarea geocronologică mai exactă a proceselor morfogenetice și totodată explicarea trăsăturilor morfosculturale ale acestui relief vechi. În acest sens s-au dovedit — după cum este și natural — de importanță primordială, structura petrografică a masivului muntos, caracterul mișcărilor tectonice și caracterul, respectiv sensul evoluției paleoclimatului care a dirijat procesele morfoclimatice.

Această suprafață de denudație a fost identificată pentru întâia dată de L. Sawicki (1910) [29], care încearcă să stabilească o paralelă geomorfologică între M. Bihorului (Bihariei) și Masivul Central Francez, pe temeiul trăsăturilor comune geomorfologice [30]. Consideră această suprafață ca fiind de vîrstă antemiocenică, fără să aducă precizări. Mai tîrziu (1921), E. M. de Martonne [10, 11], reluînd observațiile lui L. Sawicki, concretizează caracteristicile geomorfologice, extensiunea acestei suprafețe și stabilește compartimentele ei cele mai tipice. Astfel, în Biharia centrală definește „platforma Cîrligați“, iar în M. Gîlăului „platforma Fărcaș“, arătînd totodată că între ele există o continuitate morfometrică, fiind resturile aceleiași suprafețe vechi de peneplenă, a cărei unitate a fost deranjată prin intercalarea unor complexe morfosculturale mai recente [12, 27]. De Martonne atribuie, incomplet, acestei suprafețe o vîrstă eocen inferioară în baza unor argile roșii continentale prezente pe ea în sectorul nordic al M. Gîlăului, acoperite la rîndul lor de depozitele marine ale Eocenului mediu. Încadrarea acestei suprafețe în schema generală a etapelor formării reliefului țării noastre [39] necesită și ea unele completări și rectificări.

2 DEPOZITELE CORELATE

Depozitele care se succed uniform dinspre periferia masivului spre bazinul Transilvaniei constituie un complex stratigrafic de vîrste diferite (danian—paleocen—eocen—oligocen—miocen inf), cu numeroase orizonturi grupate în trei serii continentale și trei serii marine, dezvoltate alternativ (tabelul 1). Prima orizontare a lor a fost făcută de A. Koch [8] la sfîrșitul secolului trecut, fiind apoi completată și dezvoltată de Șt. Mateescu [13], G. Răileanu și E. Saulea [28] și N. Mészáros [17, 18]. Orizonturile dezvoltate sub un facies continental, constituie depozitele corelate ale suprafeței morfologice studiate. Partea cea mai importantă a materialului litologic al lor a provenit prin remanierarea și redepozitarea prin apele curgătoare a vechilor scoarțe de alterare, a căror geneză se leagă intim de procesul mor-

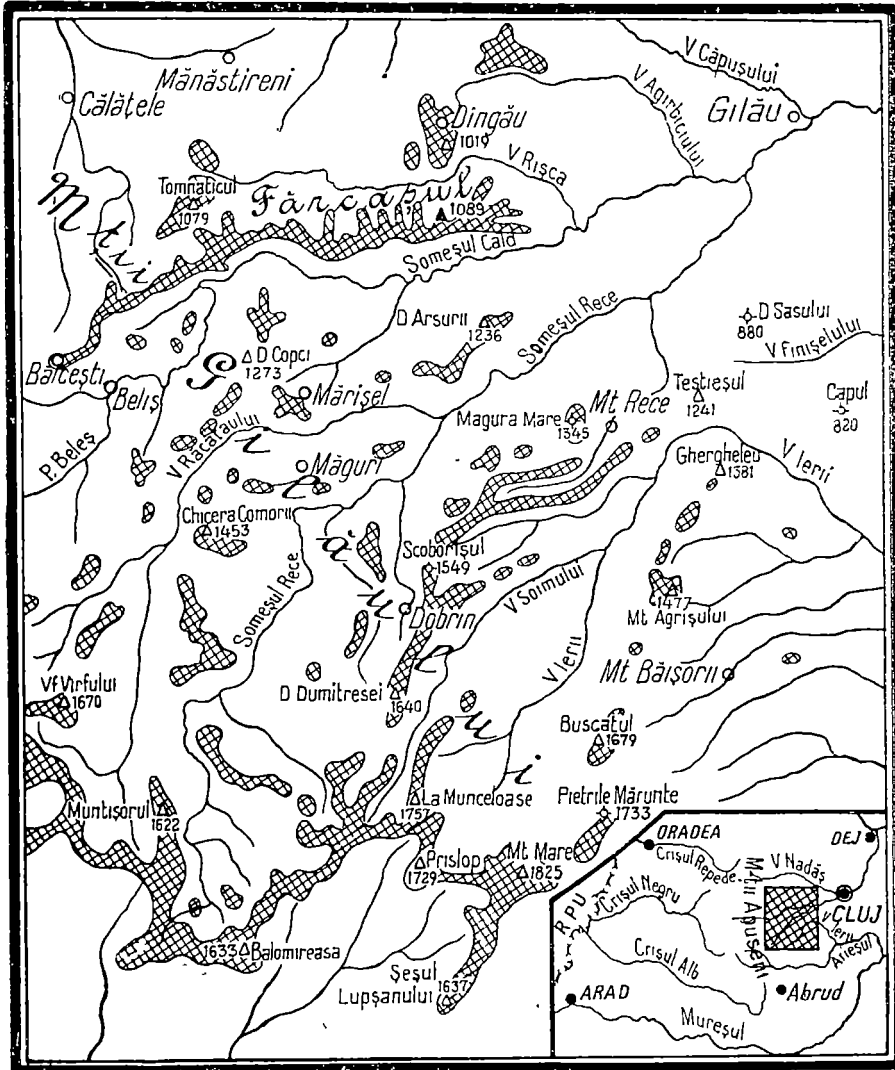
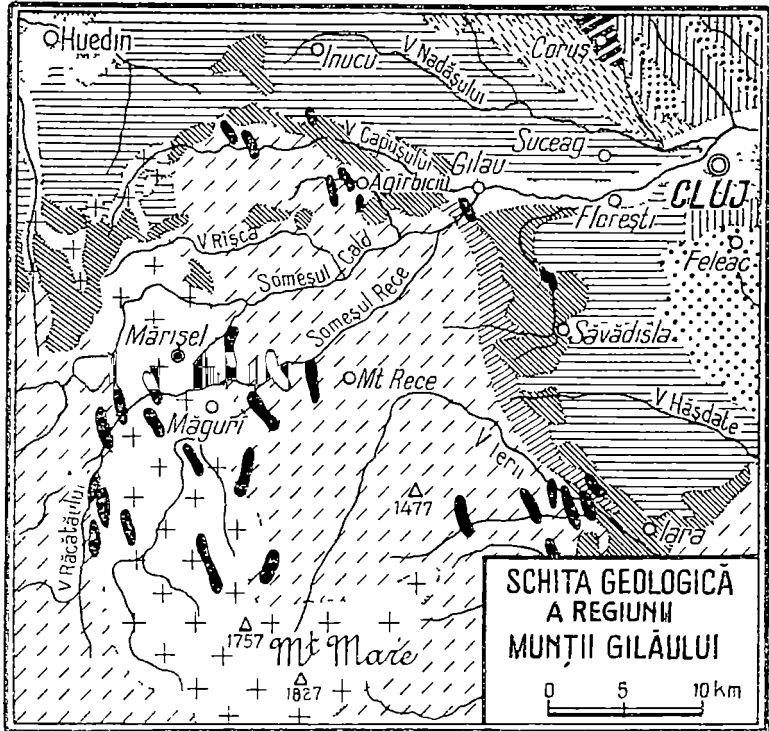


Fig 1 Extensiunea suprafeței de eroziune „Fărcăș” în M. Giăului.



LEGENDA












	<i>Pleistocen</i>		<i>Danian-Paleocen-Eocen inf.</i>
	<i>Sarmațian inferior</i>		<i>Cretacic superior</i>
	<i>Tortonian</i>		<i>Sisturi cristaline</i>
	<i>Burdigalian</i>		<i>Granit</i>
	<i>Oligocen-Acvitanean</i>		<i>Dacite, andezite și riolite</i>
	<i>Eocen mediu și super.</i>		

Fig 2 Schița geologică a M Gilăului și a regiunilor vecine

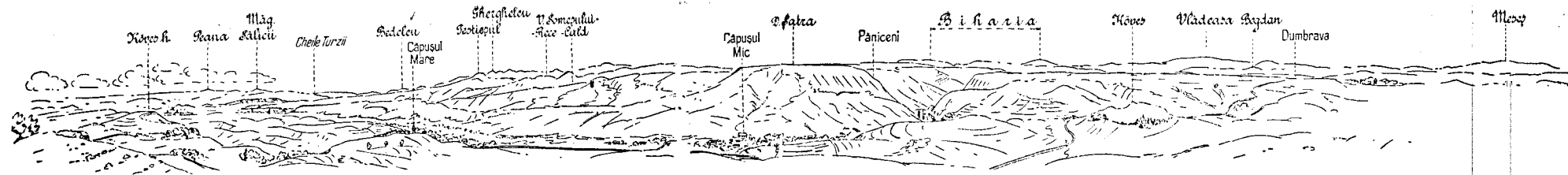


Fig. 3. Panorama sectorului nordic al M. Gilăului, în zona de scufundare a suprafeței "Fărcaș" sub depozitele paleogene, văzută de pe cumpăna apelor Căpuș-Nadăș (după

fogenetic al peneplenizării vechiului masiv muntos, în amestec cu materiale aluvio-proluviale erodate din substrat. Din acest punct de vedere sînt importante: 1. *Seria vărgată inferioară (Danian-Paleocen și eventual Eocen inferior) cu partea inferioară a Eocenului mediu*, 2. *Seria vărgată superioară (Eocen mediu)*, 3. *Stratele de Tic (Oligocen mediu)*, 4. *Orizonturile Oligocenului superior*.

1. *Seria vărgată inferioară* — în care depozitul caracteristic este o argilă roșie — este bine dezvoltată în zona periferică de nord, nord-est și est a masivului cristalin al M. Gilăului. A fost studiată litogenetic și stratigrafic de mai mulți cercetători [31, 32, 33, 13]. În regiunea situată la nord de valea Someșului Cald fosilizează suprafața de eroziune „Fărcaș”. Aici este dezvoltată sub un facies eluvial argilos, care reprezintă probabil Danianul. Spre interiorul bazinului trece într-un depozit stratificat, materialul argilos alternînd cu pietrișuri și nisipuri, avînd un aspect vărgat, ceea ce indică proveniența ei prin remanierea și redepozitarea eluviilor împreună cu materiale aluvio-proluviale [32,



Fig 4. Dealul Negru (Bălcești) — Fărcaș. Sectorul nordic al suprafeței de eroziune de pe masivul cristalin, la 1000 m altitudine, cu petice de argile lateritice eluviale. Se observă căderea uniformă a suprafeței spre nord, spre zona de adîncire a ei sub depozitele eocene de la bordura masivului

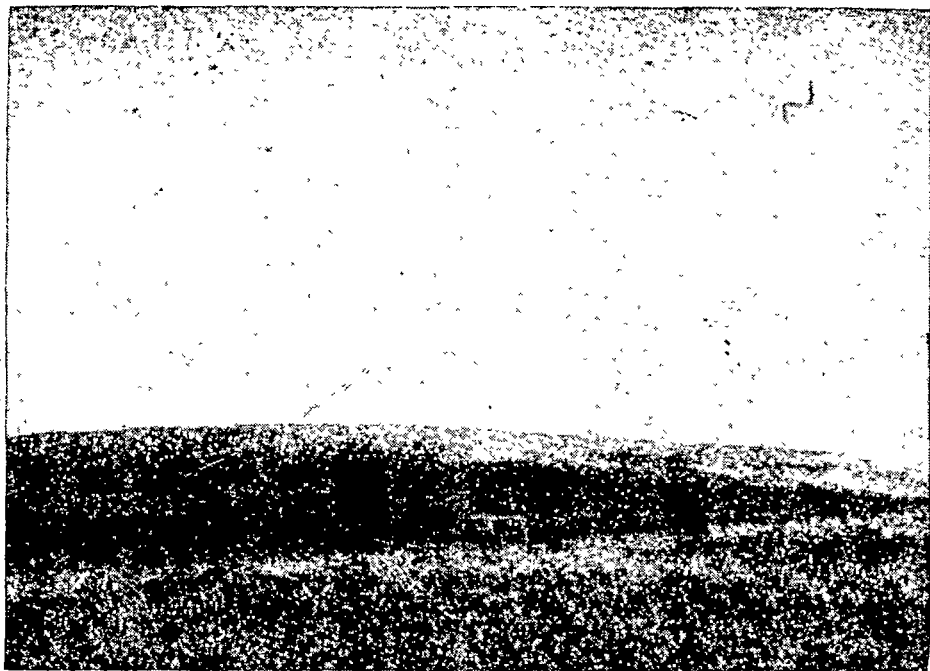


Fig 5 Muntele Mare (1825 m), purtând restul cel mai extins și cel mai tipic al suprafeței „Fărcaș” din zona sudică, înaltă a M. Gilăului

13]. Grosimea stratelor variază între 80—200 m în regiunea de bazin din vecinătatea masivului (Iara—Gilău—Huedin)*.

Argila propriu zisă are o colorație roșie pregnantă, datorită prezenței mineralelor limonitice în proporție ridicată (5—6%) în fracțiunea pelitică, fiind intens dispersate în masa depozitului, sub forma unui pigment fin. Frațiunea pelitică atinge proporții de 40—60%, denotând gradul avansat de maturizare a depozitului în condițiile paleofizico-geografice din perioada de geneză [32], aceasta constituind o caracteristică a eluviilor vechi, chiar și a celor redepozitate. Masa pelitelor este alcătuită dintr-un amestec neomogen de minerale argiloase din grupul illit, montmorillonit, caolinit și aluminice din grupul gibbsitului — acestea din urmă în proporție mult redusă — precum și fragmente fine de minerale care alcătuiesc cristalinul [27]. Din punct de vedere granulometric, restul depozitului este alcătuit dintr-o fracțiune psamito-psefitică de fragmente de roci cristaline.

Orizonturile nisipoase psefito-psamitice verzui, din depozitele stratificate, reflectă schimbarea periodică a condițiilor de transport și sedi-

* Grosimile de strate indicate în lucrare sînt cele stabilite recent de N Mészáros.

MIȘCĂRILE TECTONICE, PROCESELE MORFOGENETICE ȘI DEPUNERILE CORELATE CONTEMPORANE SUPRAFEȚEI DE EROZIUNE FĂRCAȘ DIN MUNȚII GILĂULUI

VÎRSTA GEOLOGICĂ		CARACTERUL MIȘCĂRILOR TECTONICE		CARACTERUL ȘI SENSLUL PROCESELOR MORFOGENETICE		TIPURILE FACIESALE DE DEPOZITE CORELATE				
		USCAT	BAZIN	USCAT	BAZIN	USCAT	BAZIN			
PALEOGEN	CRETAC	SUPERIOR	DANIAN	Stabilitate relativă, mișcări oscilatorii de mică amplitudine, după o fază de ridicări cu caracter general	Regiune exondată	Peneplenizare intensă cu predominarea descompunerii chimice profunde acumulări eluviale	Acumulări eluviale proluviale mai reduse	Scoartă de alterare lateritică	Eluvii și proluvii lateritice	
	E O C E N	PALEOCEN	inf	sup	Mișcare epirogenetică pozitivă	Incepul subsidenței	Eroziunea și transportul scoarței de alterare lateritică și exumarea suprafețelor bazale	Redepozitarea produselor de alterare lateritică	Arene de descompunere slab lateritice	Depozite continentale aluvio-proluviale și lacustre deltatice (argile roșii văi gate, subșiruri nisipuri și pietrișuri)
			med		Epirogeneză negativă de mică intensitate, caracterizată prin mișcări oscilatorii lente	Subsidență ritmică	Reclivizarea descompunerii chimice, acumulări eluviale, peneplenizare	Transgresiune marină în zona epicontinentală, urmată de regresiune	Scoartă de alterare lateritică	Depozite marine epicontinentale și lagunare (calcare, marne nisipuri)
		sup		Epirogeneză pozitivă afectând inclusiv zonele epicontinentale	Subsidență încetinită, colmatare în regim lacustru	Eroziunea și transportul scoarței de alterare de pe uscat în bazin	Regresiune marină în zona epicontinentală și redepozitarea produselor de alterare lateritică	Arene de descompunere slab lateritice	Depozite continentale proluviale și lacustre deltatice (argile roșii văi gate cu intercalații de nisipuri)	
		OLIGOCEN	inf	sup	Epirogeneză negativă de intensitate redusă.	Subsidență ritmică	Peneplenizare, slăbirea eruzivității luviale, acumularea eluvială a produselor de descompunere chimică și dezagregare mecanică	Transgresiune marină în zona epicontinentală	Scoartă de alterare slab lateritizată	Depozite marine epicontinentale - lagunare (calcare, marne, nisipuri)
	sup		Epirogeneză pozitivă caracterizată prin mișcări oscilatorii ritmice	Intensificarea legată a subsidenței legate de scufundări generale	Eroziunea și transportul produselor scoarței de alterare lateritică în amestec cu materialul dezagregat mecanic	Scurte faze de exondare urmate de accentuarea înplătată a transgresiunii marine		Depozite de molas Depozite continentale aluvio-proluviale și lacustre (argile roșii verzucenuri, alternanțe cu nisipuri, carbune grăsi și conglomerate, în amestec cu depozite marine)		

mentare. Decolorarea argilelor din unele orizonturi atestă și o modificare a chimismului fierului în mediu acuatic-lacustru.

2. *Seria vărgată superioară*, este dezvoltată numai ca depozite vărgate, prezentînd o alternanță de argile roșii și marne nisipoase verzuicenușii și o mai mare frecvență a nisipurilor. Granulometric sînt mai omogene decît depozitele complexului argilos vărgat inferior.

Compoziția chimică-mineralogică a argilei roșii din complexul superior este asemănătoare cu cea a argilei roșii din complexul inferior. Totuși mineralele gibbsitice aproape că lipsesc, pe cînd cele montmorillonitice arată o creștere procentuală.

Grosimea totală a orizontului nu depășește 100 m.

3. *Stratele de Tic*, apar în seria oligocenă sub forma unei stive de argile roșcate vărgate cenușu și cu intercalații de nisipuri, asemănătoare întrucîtva cu orizonturile serilor vărgate inferioare și superioare.

Granulometric, depozitul este destul de fin și bine sortat, dar se remarcă proporția redusă a fracțiunii pelitice (10—15%) și predominarea nisipurilor.

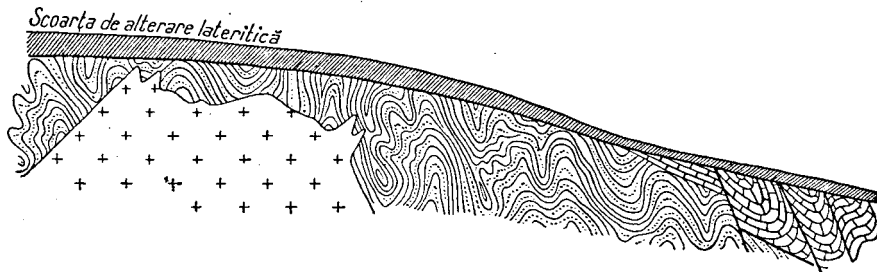
Compoziția mineralogică indică pe lîngă lipsa totală, sau aproape totală, a mineralelor din grupul gibbsitului, dominanța puternică a grupului illitic și montmorillonitic, la care se adaugă și un conținut ridicat de carbonați. Mineralele limonitice sînt și ele mai puține, ceea ce explică totodată și colorația roșcată mai ștearsă a depozitului

4. *Orizonturile Oligocenului superior (Stratele de Cetățuia Stratele de Jumbor și Stratele de Sîn-Mihai)* alcătuite din conglomerate, gresii, nisipuri și subordonat șisturi argiloase, ca sedimente corelate nu sînt legate de procesul de peneplenare Trăsăturile lor litologice, paleontologice fiind diferite de restul Paleocenului, sînt importante mai mult pentru stabilirea limitei în timp a procesului de peneplenare.

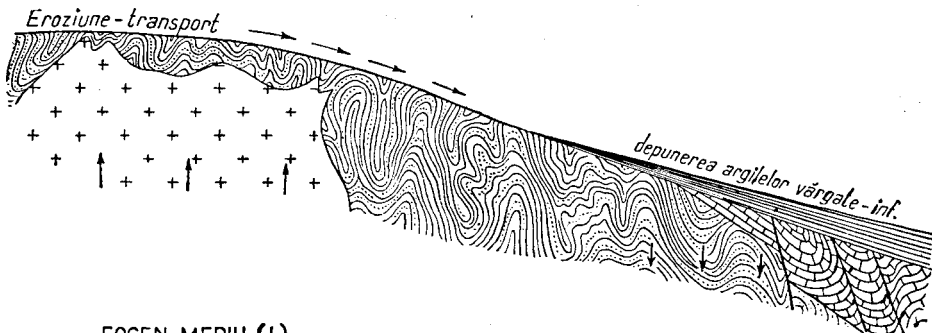
Problema originii și a vîrstei argilelor roșii din seriile continentale paleogene a preocupat mai cu seamă pe geologi. Cele mai multe discuții s-au purtat în jurul vîrstei argilelor din seria vărgată inferioară, deoarece lipsesc dovezile paleontologice sigure. A. K o c h [8] le consideră eocen inferioare, F. N o p c s a [20, 21] daniene, E. S z á d e c z k y - K a r d o s s [33] depozite de tranziție între Mezozoic și Cainozoic, cuprinzînd Danianul, Paleocenul și Eocenul inferior (Londonianul), iar după Ș t. M a t e e s c u [13] ele ar reprezenta numai Danianul și Paleocenul. După opinia noastră, singur faciesul eluvial nestratificat reprezintă Danianul. Depozitele seriei vărgate inferioare, provenind prin remanerea și redepozitarea eluviului danian în amestec cu materiale aluvio-proluviale, în baza poziției lor stratigrafice, fiind situate sub seria marină a Eocenului mediu (Lutețian), corespund Paleocenului-Eocenului inferior.

Geneza acestor depozite a fost concepută de asemenea în mod diferit. Unii cercetători [31, 19], — contrar faptelor de ordin geo-chimic — le consideră depozite continentale deșertice. Alții, ca E. S z á d e c z k y - K a r d o s s [32], le consideră de asemenea depozite deșertice, dar allohtone, provenite prin transport din produsele de alterare

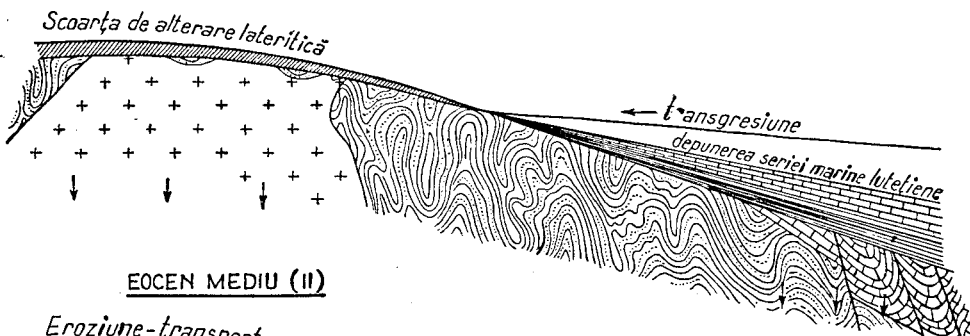
CRETACIC SUPERIOR (DANIAN)



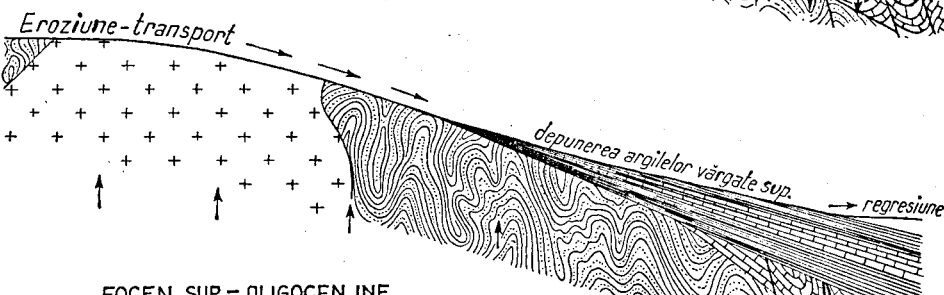
PALEOCEN-EOCEN INFERIOR



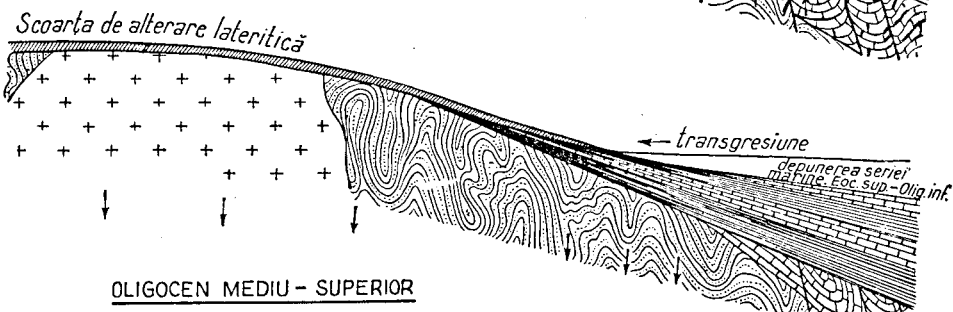
EOCEN MEDIU (I)



EOCEN MEDIU (II)



EOCEN SUP. - OLIGOCEN INF.



OLIGOCEN MEDIU - SUPERIOR

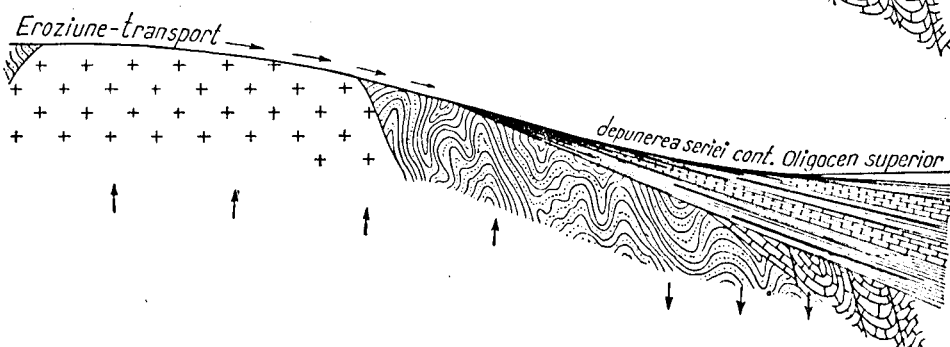


Fig. 6. Schema dezvoltării suprafeței de eroziune și a scoarțelor de alterare lateritică, în dependență de mișcările tectonice, transgresiunile și regresiunile marine.

lateritică dezvoltate pe masivul cristalin înalt sub un climat tropical umed. Originea lateritică a materialului primar este confirmată de caracterele geochimice ale depozitului, însă nu se poate admite coexistența condițiilor de climă tropicală umedă în masiv și deșertică în bazinul de sedimentare într-un spațiu geografic atât de restrâns. Șt. Mateescu [14, 15], susține originea lateritică a argilelor roșii din seria inferioară, considerându-le „soluri argiloase”, deci produsele unui proces de solificare sub un climat tropical umed și nu ale unui proces litogenetic-geochimic de amploare mai mare. După acest autor, geneza lateritelor pe continent și remanierea, transportul și depozitarea lor în bazin, s-au petrecut simultan. Având în vedere condițiile de stabilitate tectonică și durata de timp necesare dezvoltării unui eluviu lateritic, simultaneitatea proceselor menționate nu poate fi admisă.

Argilele roșii din celelalte serii ale Paleogenului se considerau pînă acum de aceeași origine ca și cele din orizontul inferior și că ar proveni prin remanieri repetate, în epoci diferite, ale aceluiași depozit eluvial lateritic primar de vîrstă danian-paleocenă [14]. După Șt. Mateescu [14] Danianul și Paleocenul ar fi ultimele perioade în care s-au mai putut forma laterite. Față de această afirmație trebuie să arătăm că atât paleoclimatul cît și condițiile tectonice din Eocenul mediu și superior au fost favorabile procesului de lateritizare. E. Vadász [37] a demonstrat de altfel legătura strînsă litogenetică dintre bauxitul eocen format în zona mai înaltă a reliefului masivului intern (din care făceau parte și M. Apuseni) și argila vărgată siallitică din zonele mai joase. Astfel, argila vărgată superioară eocenă și mai ales argila roșie a Stratelor de Tic, au putut proveni prin remanieri și din scoarțele de alterare lateritice eocene și nu numai din cele daniene. În cazul argilelor de Tic, schimbarea condițiilor paleo-fizico-geografice, mai ales a celor paleoclimatice, se reflectă în geochimia depozitului. Oligocenul n-a mai prezentat condiții favorabile genezei acestui tip de depozit.

Natura lateritică a acestor depozite n-a fost dovedită pînă acum prin argumente mineralogice-geochimice. Interpretînd datele de analiză mai vechi [31] și cele efectuate de noi [27], în baza criteriilor de clasificare a depozitelor lateritice stabilite de H. Harrassowitz [6], am stabilit următoarele: Argilele roșii paleogene, după proporția componentilor lateritici (Al_2O_3 și Fe_2O_3) care variază între 25% și 30%, apoi în baza raportului k_i ($SiO_2 : Al_2O_3$) puțin peste 2, le considerăm *siallitate lateritice* sau *siallitate allitice*. Caracterul lor lateritic este dat de prezența mineralelor din grupul gibbsitului, chiar și numai în cantități reduse. Foarte probabil că eluviile primare din care provin aceste argile au fost allite tipice. Transformările prin care a trecut materialul în timpul redepozitării — de obicei în mediu lagunar-lacustru — au avut ca rezultat resilitizarea mineralelor aluminice și transformarea lor în minerale argiloase, imprimînd astfel un pronunțat caracter siallitic depozitului.

În concluzie, argilele roșii paleogene sînt depozite lateritice denaturate, rezultate prin spălarea, transportul și redepozitarea în bazin a

unor scoarțe de alterare lateritică dezvoltate pe masivul cristalin în diferite epoci, la sfârșitul Cretacicului și în cursul Paleogenului. Dată fiind legătura strânsă dintre procesul morfogenetic al peneplenării reliefului și alterarea lateritică, putem distinge mai multe faze în dezvoltarea suprafeței de eroziune „Fărcaș“.

3 ROLUL MIȘCĂRILOR TECTONICE ÎN FORMAREA PENEPLENEI

Ritmul, sensul și calitatea proceselor morfogenetice care au dus la dezvoltarea reliefului de peneplenă de pe masivul cristalin-paleozoic al M. Apuseni, a fost dirijat atât de intensitatea, durata, sensul și caracterul mișcărilor tectonice, cât și de particularitățile paleoclimatului și modificările calitative ale acestuia.

Mișcările tectonice care au afectat masivul în această perioadă au avut un caracter epirogenetic, ceea ce se evidențiază prin concordanța stratigrafică a depozitelor paleogene din zona de contact. Succesiunea alternantă a seriilor continentale și marine denotă natura oscilatorie, ritmică a mișcărilor epirogenetice din masiv și a celor de subsidență din bazin.

Perioadele de relativă liniște tectonică, sau de mișcări oscilatorii de slabă amplitudine — îmbinate și cu un optim morfo-climatic — au favorizat intensa denudație a masivului și formarea peneplei. Aceste condiții s-au realizat de câteva ori și marchează principalele faze de peneplenare a masivului, într-o anumită succesiune cronologică.

Prima perioadă de stabilitate tectonică — totodată și cea mai lungă — este cea din Danian. Ea a apărut după mișcările orogenetice ale fazei laramice vechi, care au cauzat exondarea M. Apuseni împreună cu importante compartimente ale uscatului continental din interiorul arcului carpatic în formare. În această fază, paleoclimatul de tip tropical mai umed — în condiții de stabilitate tectonică a uscatului — a asigurat o puternică distrugere a masivului prin alterarea lateritică a rocilor*. Astfel, procesul geochimic al lateritizării a constituit factorul principal în modelarea peneplei daniene. Strânsa legătură dintre procesul morfogenetic al peneplenării și procesul geochimic al lateritizării rocilor s-a realizat tocmai prin condiția comună a celor două procese: stabilitatea tectonică. Relieful de peneplenă, pe măsura dezvoltării sale, s-a îmbrăcat treptat într-o scoarță de alterare lateritică foarte groasă.

La sfârșitul Danianului, stabilitatea tectonică a masivului a fost deranjată de o puternică ridicare epirogenetică. Ea a fost însoțită de mișcări de subsidență — la început mai slabe — în dreptul compartimentelor care mai târziu, în urma unor scufundări mai intense, au dus la invazia apelor marine ale Eocenului mediu în interiorul Bazinului Transilvaniei. Astfel, în Eocenul inferior și primele începuturi ale

* Unele particularități ale procesului de lateritizare — îndepărtarea intensă a siliciului și a bazelor în soluție — îndreptățesc folosirea chiar și a termenului de „eroziune chimică“.

Eocenului mediu, prin înălțarea bazinelor de recepție și coborîrea punctelor de bază, activitatea de spălare, erodare și transport a apelor curgătoare se intensifică. Scoarța de alterare a argilelor eluviale lateritice care îmbrăca relieful de peneplenă al masivului — împreună cu o parte a rocilor din substrat — a fost erodată, transportată și redepozitată în bazinele periferice în formare. Mișcarea de subsidență lentă și continuă din bazin a permis acumularea primului orizont de argile vărgate, seria inferioară (fig. 6).

Odată cu începutul transgresiunii lutețiene se încheie prima și totodată cea mai importantă fază a sculptării suprafeței „Fărcaș”. Mișcarea de ridicare a masivului încetează și apar mișcările de coborîre, continuîndu-se totodată subsidența mai puțin intensă în bazin. Consecința a fost invazia apelor marine lutețiene atît în bazin cît și în toată zona epicontinentală a masivului. Legat de aceasta, în urma coborîrii nivelurilor de bază și refluxarea în amunte a punctelor de bază, activitatea erozivă a apelor curgătoare este foarte mult încetinită și chiar oprită, împiedicîndu-se fragmentarea accentuată a peneplenei dezgolite de scoarța de alterare lateritică damană. Aceste condiții devin din nou favorabile eroziunii chimice, dezvoltării scoarțelor de alterare lateritică. Masivul suferă o nouă peneplenare de amploare mai redusă, care șterge din relief slabele accidente provocate de activitatea intensificată a apelor curgătoare în faza paleocenă-eocen inferioară, după îndepărtarea scoarței de alterare lateritică daniană.

Transgresiunea lutețiană a lăsat în urmă depozitele orizonturilor cu facies marin, concordante peste seria argilelor vărgate, pe grosimi de 120—150 m în vecinătatea masivului, indicînd tendința de scufundare a zonei de litoral și mișcarea epirogenetică negativă suferită de masiv.

La sfîrșitul Lutețianului apar noi mișcări de înălțare a masivului, provocînd exondarea zonei epicontinentale. Eroziunea și transportul scoarței de alterare și a materialelor aluvio-proluviale de pe uscat în bazin se reactivează, determinînd depunerea seriei a doua de argile vărgate. Grosimea mai redusă a depozitelor (60—100 m), structura și caracteristicile lor granulometrice, indică amplitudinea mai slabă și durata mai scurtă a mișcărilor epirogenetice pozitive ale masivului. De aici putem deduce, de asemenea, că și faza de peneplenare din prima parte a Lutețianului a fost cu mult mai redusă ca intensitate decît cea damană.

Concordanța și paralelismul stratificațiilor seriilor continentale și marine ne arată că atît mișcările epirogenetice cît și fenomenele morfosculturale, mai ales, s-au repetat în nota unei perfecte identități. Judecînd lucrurile din punct de vedere spațial, a doua suprafață de peneplenă s-a suprapus aproape complet peste cea dintîi, fără posibilitatea de a fi separate sau identificate azi în relief (fig. 7)

La sfîrșitul Eocenului și începutul Oligocenului (Priabonian-Lattorfian) reapar mișcările epirogenetice negative ale uscatului. Consecința este o nouă transgresiune marină evidențiată în zona epicontinentală și depozitarea importantei serii marine a Eocenului superior și Oligoce-

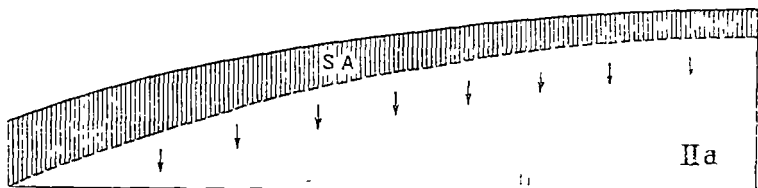
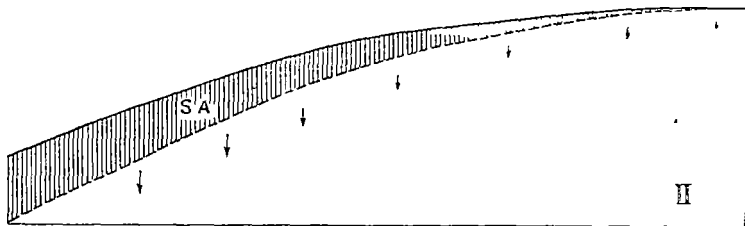
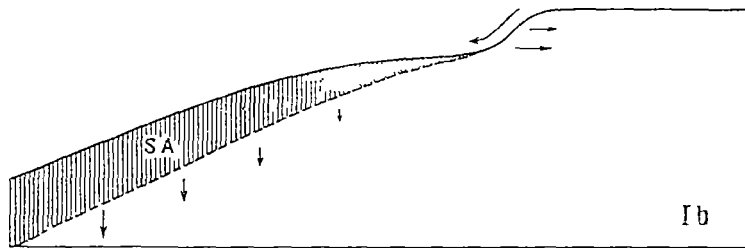
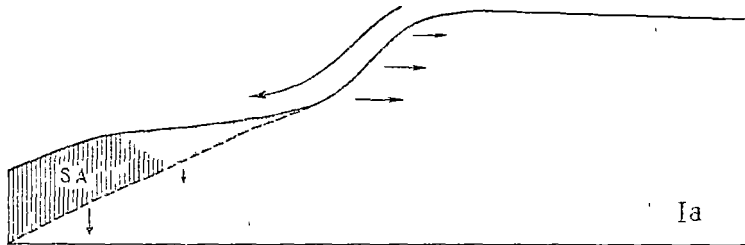
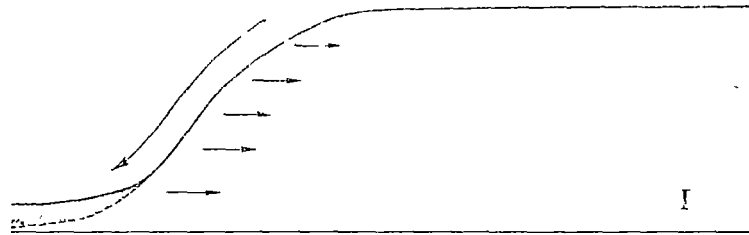


Fig. 7.

nului inferior. Regimul tectonic, precum și cel climatic sînt din nou avantajoase penepnenării. Atît calitativ cît și cantitativ procesul este redus și de scurtă durată. Volumul și trăsăturile litologice ale depozitelor de origine lateritică din seriile continentale-lacustre ale Oligocenului, remaniate din scoarțele de alterare contemporane ale acestei ultime faze de penepnenare, confirmă atît scurtimea duratei mișcărilor, cît și schimbarea condițiilor paleoclimatice.

Masivul suferă o nouă ridicare epirogenetică în Oligocenul mediu. Concomitent cu aceasta se intensifică subsidența în bazin, în dependență de scufundările cu caracter general. Drept consecință apare o intensă eroziune pe continent — faza intraoligocenă stabilită și pentru regiuni vecine [5] —, iar slabele scoarțe de alterare lateritică ale fazei precedente sînt transportate în bazin, în amestec cu un bogat material de dezagregare mecanică. Mișcările au avut un pronunțat caracter oscilator, ritmic. În zona epicontinentală transgresiunea a fost întreruptă în repetate rînduri prin scurte faze de exondare. Faptul este confirmat de stratigrafia și litologia Oligocenului mediu și superior (Rupelian-Chat-tian), depozitele continentale aluvio-proluviale apar aici amestecate cu cele marine.

Regimul tectonic de la sfîrșitul Oligocenului devine nefavorabil penepnenării, prin accentuarea instabilității și accelerarea ritmului mișcărilor, ca un reflex al intensei orogeneze a fazei savice din arcul carpatic. Totodată se schimbă și configurația paleogeografică a uscatului [38]. Compartimente importante ale internidei se scufundă, apare Bazinul Panonic, iar partea centrală a Bazinului Transilvaniei se scufundă integral. De acum înainte, M Apusenii, deveniți masiv insular, vor fi încadrați de cele două bazine întinse. Viitoarea evoluție morfosculturală a masivului în Neogen a fost dirijată de noua situație paleogeografică a lui, de caracterul mișcărilor tectonice care au urmat, precum și de importante schimbări paleoclimatice care au modificat radical mecanismul morfoclimatic. Peneplena danian-paleogenă intră într-o nouă fază de evoluție, care va dura pînă în actual și a cărei notă dominantă este fragmentarea. Această fragmentare a vechiului relief se va realiza, astfel, în cursul Neogenului, atît prin mișcările tectonice diferențiale din cuprinsul masivului (nașterea bazinelor interne, falieri), cît și prin intercalarea unor ansambluri de forme sculpturale care vor contrasta cu netezimea peneplenei [26].

Conform evoluției descrise, vîrsta suprafeței de denudație „Fărçaș” nu se poate limita numai la Eocenul inferior [11]. Istoria dezvoltării sale se încadrează în mod necesar între Danian și Oligocenul superior. O evoluție asemănătoare a fost stabilită și pentru Ural [4].

4 CARACTERISTICILE PALEOCLIMATICE

Paleoclimatul a fost al doilea factor paleogeografic care a dirijat procesul de penepnenare. Acțiunea complexă a acestui factor s-a evidențiat prin imprimarea unui anumit sistem de alterație și eroziune, cu un anumit dinamism și ritm, în strictă dependență de regimul specific

al paleoclimatului Atingerea stadiului de peneplenă a fost posibilă, deci, numai în cadrul unui sistem morfoclimatic optim, strict dependent de regimul specific al paleoclimatului. De aici rezultă și necesitatea reconstituirii paleoclimatului perioadelor de modelare a suprafeței de denudație studiate.

Sărăcia în resturi fosile a depozitelor sedimentare corelate n-a permis aprecierea trăsăturilor particulare paleoclimatice, deoarece metoda paleoecologică n-a putut fi aplicată decît în puține cazuri. Din acest motiv s-a folosit îndeosebi metoda analizei geochimice a depozitelor corelate [25], rezultatele fiind completate cu puținele date paleoecologice.

Avînd în vedere toate particularitățile mecanismului geochimic și condițiile de dezvoltare a scoarțelor de alterare lateritice în general [9], precum și caracteristicile geochimice stabilite pentru argilele lateritice danian-paleogene, putem spune că paleoclimatul epocilor în care acestea s-au format a avut un caracter tropical de savană, cu diferite nuanțări.

Climatul din Danian, prin analogie cu unele variante ale climatelor de savană actuale (savana cu palmieri), se caracteriza prin temperaturi medii anuale ridicate (20—25°), un regim termic mai echilibrat, precipitații mai bogate (1200—1500 mm) și cu o perioadă secetoasă care nu depășea 4—5 luni. Caracterul allitic mai accentuat al argilelor roșii din seria inferioară confirmă aceste condiții de umiditate mai ridicată a climatului danian. De asemenea, bauxitele de la baza depozitelor eocene din Ungaria (E. V a d á s z) confirmă și ele această concluzie, deoarece ele au o legătură genetică strînsă cu scoarța de alterare daniană — de pe același masiv vast internidic — din care au luat naștere argilele vărgate

Cele cîteva forme de plante fosile semnalate din orizonturile superioare ale Cretacicului superior, corespunzînd Danianului ca vîrstă, de la Rusca-Montană și Vințul de Jos, ca: *Juranyia hemiflabellata* Tuzson, *Pandanites acutidens* Tuzson, *Credneria* sp. [35, 36], apoi *Sabal major* Ung. [20], denotă în mod sigur caracterul tropical al climatului. Fără să avem posibilitatea de reconstituire a asociațiilor vegetale din cauza puținelor forme descrise, putem constata că formele actuale de palmieri înrudite cu cele din Danianul transilvănean (*Sabal*, *Jurania*) sînt întîlnite în asociația vegetală xeromegatermă a savanei cu palmieri. Această asociație este întîlnită în mai multe regiuni (Bazinul inferior al lui Congo, Kordofan, America Centrală, Brazilia Centrală) și caracterizează un climat de savană cu perioadă secetoasă mai scurtă.

În dezvoltarea climatului tropical de tip savană din Danian — păstrat și în cea mai mare parte a Paleogenului — un rol de seamă l-a avut modul de repartiție a uscatului și mării în spațiul eurasiatic al emisferului nordic. Această repartiție a favorizat tot timpul dezvoltarea unei circulații de tip musonic cu o componentă sudică, sud-vestică, ce determină un regim pluviometric specific. Caracterul mai umed sau mai secetos al acestui climat a fost, desigur, o consecință a expoziției față de vînturile musonice a reliefului marelui uscat internidic care îngloba și M. Apuseni, precum și a configurației reliefului. Această

situație explică umiditatea mai mare și vegetația mai bogată a părților vestice, sud-vestice din sectorul ungar al internidei și caracterul mai seces al sectorului transilvănean.

Caracterul tropical de savană al climatului se menține și în Eocenul mediu și superior, dar evoluează treptat spre o variantă mai uscată, aproape stepică în unele cazuri. Accentuarea caracterului sialitic și conținutul din ce în ce mai ridicat de minerale montmorillonitice în argilele vărgate, apoi apariția orizonturilor de ghips la baza seriilor marine eocene, presupune o mai pronunțată uscăciune generală și sezonieră a climatului. Zona de litoral era însă mai umedă și se caracteriza printr-o vegetație tropicală umedă sau chiar de mangrove [2]. Cu privire la particularitățile termice ale climatului eocen avem dovezi deduse după temperatura apelor marine în care trăia o faună de apă caldă [20].

Schimbările paleogeografice importante din Oligocen au avut drept consecință dispariția trăsăturilor tropicale ale paleoclimatului. Fenomenul cel mai de seamă este coborîrea temperaturii. Regimul precipitațiilor nu a suferit schimbări importante comparativ cu Eocenul. Cu toate că argilele lateritice ale Oligocenului reflectă mai mult condițiile din timpul Eocenului superior, când s-au format scoarțele de alterare corespunzătoare, totuși ele pot da și unele indicii asupra condițiilor în care s-a produs redepozitarea lor. Volumul mai redus, lipsa mineralelor aluminate, proporția scăzută a oxizilor de fier, proporția ridicată a pefitelor în compoziția mecanică a acestor argile, denotă schimbări în procesul lateritizării în funcție de răcirea climatului. Predominarea mineralelor din grupul montmorillonit-beydellit indică mai mult caracterul seces al climatului locurilor joase din zona de sedimentare.

Coborîrea temperaturii — principala cauză a prefacerilor paleoclimatice din Oligocen — se leagă și de stabilirea unor legături cu bazinele germano-nordice și pătrunderea apelor marine mai reci. Ca indicator al acestei răciri avem prezența glauconitului și apariția formelor nordice în fauna oligocenă. Este semnificativă și lipsa aproape completă a calcarelor din seria oligocenă, depozite atât de caracteristice pentru Eocenul cu climat cald tropical.

Răcirea climatului s-a accentuat și mai mult în Oligocenul superior. Aceasta se confirmă prin dispariția totală a depozitelor lateritice și apariția celor alcătuite în predominanță din elemente mecanice, aleurite, psamite și pefite. Cărbunii au un caracter rezinitic [16]. În flora oligocenă superioară apar forme de conifere (*Sequoia*, *Taxodium*, *Thuja*), precum și foioase de tip temperat arcto-terțiar (*Juglans*, *Carpinus*, *Betula*, *Alnus*, *Platanus*, *Acer*, *Ulmus* [16, 22, 23]. Prezența și a numeroase forme tropicale-subtropicale indică marea varietate a condițiilor climatice locale create de noua configurație a macroreliefului, consecință a intenselor mișcări tectonice din spațiul carpatic. Marea varietate a elementelor floristice indică, în mod neîndoielnic, și o etajare a vegetației. Apariția unor denivelări mai mari în relief a condus nu numai la variația pe verticală a condițiilor climatice, ci și la apariția climatelor locale care au asigurat păstrarea vremelnică a elementelor tropicale. Judecînd după ecologia corespondenților actuali ai formelor

din floră, admițând și o etajare a vegetației, putem aprecia la 13—14°C temperatura medie anuală a regiunilor mai înalte și la 16—18°C cea a locurilor joase, în timpul Oligocenului superior. Pluviozitatea creștea în raport cu altitudinea reliefului. Regiunile joase depresionare înconjurate de relief mai înalt și bînuite de vînturi fohnice, erau desigur mai secetoase. Dovadă avem tocmai însușirile litologice-geochimice ale depozitelor continentale, precum și conținutul mai ridicat al plantelor ierboase stepice în flora Œngocenă a unor regiuni apropiate din Ungaria [1]. Prezența inelelor anuale în lemnul arborilor constituie o dovadă a apariției anotimpurilor și în sens termic nu numai pluvio-metric, însă fără o diferențiere prea accentuată a lor. În zona epicontinentală subsidentă a bazinului erau prezente mlaștini cu o vegetație și o faună locală proprie (*Anthracotherium magnum*, *Elotherium magnum*). Tot aici au luat naștere importante depozite de lignite) din materialul lemnos transportat de ape din rama muntoasă. Condițiile de climat local ale acestei zone de înmlăștiniri nu pot fi generalizate pentru toate regiunile joase.

Climatul de tip subtropical-mediteranean instalat la sfîrșitul Oligocenului, creează condiții morfoclimatice, pe lângă cele tectonice, nefavorabile peneplenării reliefului.

5. PROBLEME DE MORFOCLIMATOLOGIE ȘI MORFOGENEZĂ

Intensitatea excepțională a denudației care a permis geneza peneplenei, poate fi explicată numai prin particularitățile mecanismului intim al eroziunii, în cadrul unui sistem morfoclimatic specific tipului de paleoclimat tropical care a predominat.

După cum s-a arătat, cea mai importantă fază de peneplenare a fost în Danian, în condiții de relativă liniste tectonică și de climat tropical umed, cu o perioadă secetoasă mai scurtă. Volumul mare al depozitelor argiloase-lateritice corelate din seria vărgată inferioară, apoi grosimea de 1000—2000 m a pachetului de șisturi cristaline îndepărtat prin eroziune din acoperișul batholitului granitic — simburile masivului cristalin al M. Gilăului —, ne pot da o idee cu privire la intensitatea excepțională a eroziunii*. Desigur, începuturile denudației sînt foarte îndepărtate și se pot urmări pînă în Permian. Faza de eroziune daniană completată prin cea paleogenă a fost însă una din cele mai intense, căreia i se poate atribui amprenta de bază a formării suprafeței Fărcaș.

În cadrul paleoclimatelor de tip tropical din Danian și Eocen, ritmul procesului erozional-denudativ a fost dependent îndeosebi de alternanța sezoanelor ploioase și secetoase. Singur acest ritm poate explica intensitatea, valoarea cantitativă deosebită a morfosculturii [3]. Efectul calitativ al denudației — realizarea suprafeței de peneplenă — se

* Grosimea pachetului de șisturi cristaline erodat s-a apreciat după grosimea în sens radial a diferitelor serii metamorfice care se succed de la centrul batholitului spre periferia masivului cristalin.

explică prin rolul primordial al descompunerii chimice într-o anumită perioadă din evoluția versanțelor.

Dezagregarea mecanică și descompunerea chimică a rocilor acționau succesiv — concomitent cu transportul pe pantă —, prima fiind proprie sezonului secetos, a doua sezonului ploios, efectele lor însumându-se în procesul complex al peneplenării. În cadrul procesului general al peneplenării din prima fază daniană — cea mai importantă de altfel — procesul morfoscultural s-a desfășurat sub două aspecte distincte (fig. 9, I—II). La începutul Danianului, în condițiile unui relief mai variat, cu denivelări și pante mai accentuate create de mișcările tectonice ale fazei laramice vechi și de eroziune diferențială, a fost avantajată dezagregarea mecanică. În accepțiunea concepțiilor formulate de A. Jahn [7], toate pantele cu înclinare mai mare aveau un sector superior cu bilanț denudativ activ, grație intensei dezagregări mecanice din sezoanele secetoase. Detritusul era deplasat la piciorul pantelor, atît prin coborîre gravitațională în sezonul secetos, cît și prin ablațiune în sezonul ploios. Descompunerea chimică pe aceste pante înclinate nu întrunea condiții favorabile pentru acumularea materialelor. Putea să acționeze doar superficial asupra rocilor, iar produsele fine ale descompunerii erau îndepărtate împreună cu detritusul mecanic, prin procesele de „sheet flood” (eroziune areală) și „rill wash” (șiroire), care se observă azi în regiunile tropicale. Astfel, sectoarele superioare dezgolite ale versanților ofereau un teren favorabil de activitate pentru dezagregarea mecanică în sezonul secetos. Prin acumularea coluvio-proluvială a materialelor de dezagregare și descompunere la poalele versanților, sectoarele inferioare ale pantelor aveau un bilanț denudativ pasiv, în timp ce sectoarele superioare active se retrăgeau scurtîndu-se totodată treptat. Rezultatul acestui mod de evoluție a versanților a fost apariția unor suprafețe extinse, ușor înclinate spre văile largi și colmatate, îngropate într-o cuvertură groasă de materiale în predominantă detritice, în amestec cu argile slab lateritice (fig. 8, I,b). De-a lungul interfluviilor largi se păstrau cel mult masive insulare de roci mai rezistente. Procesul morfogenetic avea deci în acest timp, un caracter preponderent de pediplanație, dar formele rezultate dobîndeau progresiv un profil convex, ușor înclinat, forme specifice peneplenei.

Odată cu domolirea pantelor reliefului, peneplenarea continuă sub un aspect nou, rolul preponderent în morfoscultură revenind alterării prin descompunere chimică. Procesul geochimic al alterării lateritice întrunește — pe lângă condiții geotectonice și climatice — și condiții optime de relief. Substratul cristalin este atacat puternic în profunzime, ultimele accidente de relief dispar. Acumularea eluvială a produselor de descompunere ocazională dezvoltarea scoarței de alterare groase care îmbracă relieful de peneplenă.

Celelalte două faze de peneplenare, care s-au repetat în cursul Eocenului, au avut un mecanism mult simplificat. Mișcările tectonice de ridicare nefiind prea intense, n-au cauzat fragmentarea erozională și tectonică mai sensibilă a peneplenei. Scoarțele de alterare au fost

doar erodate, transportate, fără ca apele curgătoare să fragmenteze erozional și suprafața de roci nealterate a peneplenei. Eroziunea chimică prin lateritizare a fost reluată de două ori cu intensități mult mai reduse, fiind o simplă continuare a fazei damene, accentuând aplatizarea reliefului preexistent.

Mai rămîne să accentuăm că, în cadrul eroziunii chimice, un rol deosebit l-a avut transportul prin ape al produselor descompunerii chimice a rocilor, sub formă de ioni și agregate coloidale. Temperatura — fără a neglija pH-ul — a fost factorul primordial al măririi capacității de migrare în soluții a elementelor mai puțin mobile, ca siliciul de pildă, care participă în alcătuirea rocilor din substrat în proporția cea mai ridicată.

Din cele arătate reiese că dezvoltarea scoarțelor de alterare lateritică se integrează în însuși procesul morfogenetic al peneplenării. Relieful de peneplenă nu trebuie considerat numai ca o simplă condiție a procesului geochimic al dezvoltării scoarțelor de alterare de tip lateritic. Atingerea acestui stadiu avansat al aplatizării generale a reliefului nu este posibilă fără acțiunea intensă a eroziunii chimice sub forma lateritizării. Prezența scoarțelor de alterare lateritice, nedepasate sau redepozitate, constituie un indiciu sigur al peneplenării, deci o mărturie a realizării complexului de condiții și factori interni (geotectonici) și externi (morfoclimatici) indispensabili acestui proces morfoscultural. Erozunea fluviatilă și indiciile ei, nu pot fi legate morfogenetic de peneplenare [3], ci, aproape în toate cazurile, numai de o fază a fragmentării erozionale a reliefului.

BIBLIOGRAFIE

- 1 Andreánsky G, *Ősnovénytan*, Budapest, 1954
- 2 Andreánsky G, Mészáros N, *Ősnovények az erdélyi medence közép-eocénjéből*. „Foldt Kozl”, 89, fasc 3 Budapest, 1959.
- 3 Bulla B, *Nehány megjegyzés a tonkfelszínnek kialakulásának kérdésében*. „Foldr. Ért”, VII, fasc 3, Budapest, 1958
- 4 Дибнер В. Д., *К вопросу о происхождении рельефа Урала*. „Изв всесоюзн географ. общест”, martie—aprilie, 89, nr 1—2, Moscova, 1957.
- 5 Dudich Е. Г., *Palaogeographische und palaobiologische Verhältnisse der Budapest Umgebung im Obereozan und Unteroligozan*. „Ann Univ Scient Budap. de R Eotvos nom, Sect Geol”, II, Budapest, 1959
- 6 Harrassovitz H, *Laterit Material und Versuch erdgeschichtlicher Auswertung*. „Fortschr d Geol u Palaont” IV, Heft 14, Berlin, 1926.
- 7 Jahn A, *Denudacyjny bilans stoku*. „Czasop Geogr”, XXV, fasc 1—2, Warszawa—Wroclaw, 1954
- 8 Koch A., *Az erdélyrészi medencze harmadkori képződményei. I Paleogén csoport*, Budapest, 1894
- 9 Markov K K, *Paleogeografia* Moscova, 1961
- 10 Martonne Emm de, *Sur les plates-formes d'érosion des monts du Bihor (Roumanie)*. „C R hebdom des Séances de l'Acad. des Sci”, 173, Paris, 1921

- 11 Martonne Emm. de, *Le Massif du Bihor (Résultats des excursions géographiques faites sous la direction du Prof. Emm. de Martonne pendant l'été de 1921)* „Lucr. Inst. de Geogr. al Univ. din Cluj” I, 1922
- 12 Martonne Emm. de, *Le Massif du Bihor (Roumanie) Etude morphologique* „Ann. de Géogr.” XXXI, nr. 171, Paris, 1922
- 13 Mateescu Șt., *Observațiuni geologice și morfologice asupra depresiunii Huedinului din Nord-Vestul Transilvaniei* „An. Inst. Geol. al Rom.” XI, București, 1926.
- 14 Mateescu Șt., *Les sédiments de couleur rouge et la formation répétée des sols latéritiques dans les régions carpathiques de Roumanie* „Bull. Sci. Ecole Polytechn. de Timișoara”, 9, fasc. 1—2, Timișoara, 1939
- 15 Mateescu Șt., *Observations critiques sur les roches daniennes du Nord-Ouest de la Transylvanie* „Compt. rend. des Séances de l'Acad. des Sci. de Roum.”, 4, București, 1940
- 16 Mateescu I., *Petrografia cărbunilor din Valea Jiului* „An. Com. Geol.”, XXVI, București, 1956.
- 17 Meszáros M., *Az Erdélyi medence középeocén képződményeinek paleoekológiai viszonyai a puhatestű fauna alapján* „A. K. v. Bolyai Tud. egyetem Emlékkönyv” Cluj, 1956
- 18 Mészáros N., *Fauna de moluște a depozitelor paleogene din nord-vestul Transilvaniei* „Monogr. de Geol. și Paleont.” I. Acad. R.P.R., București, 1957
- 19 Nebert K., *Die unteren bunten Schichten und der Beginn der marinen Transgression im siebenburgischen Tertiarbecken* „Verh. des Geol. Bund.”, fasc. 4—6, Wien, 1947
- 20 Nopcsa F., *Zur Geologie der Gegend zwischen Gyulafehérvár, Déva, Ruszkabánya und der rumänischen Landesgrenze* „Mitt. a. d. Jahrb. der Kgl. Ung. Geol. Anstalt” XIV, Budapest, 1902—1905
- 21 Nopcsa F., *Brief an die Redaktion* „Foldt. Kozl.” XXXVII, Budapest, 1907
- 22 Pax F., *Über Tertiarpflanzen aus Siebenburgen* „Jahrb. Schles. Gesellsch.” 85, Breslau, 1908.
- 23 Pax F., *Die Tertiarflora des Zsittales* „Engler's Bot. Jahrb. f. Syst. Pflanzengesch.” 40 (93), fasc. 4, Leipzig, 1908
- 24 Penck W., *Die morphologische Analyse Ein Kapitel der physikalischen Geologie* „Geogr. Abh. II”, fasc. 2, Stuttgart, 1924
- 25 Perelman A. I., *Ocerkii gheochimii landșafta*. Moscova, 1955
- 26 Pop Gh., *Contribuți la stabilirea vârstei și a condițiilor paleomorfoclimatice în geneza platformei Mărișel din M. Giuleului — M. Mare* „Stud. și Cercet., seria Geol.-Geogr.”, VIII, nr. 3—4, iulie—dec., Cluj, 1957.
- 27 Pop Gh. și Nemeș M., *Indicii pedologice-geochimice privitoare la prezența unei suprafețe de eroziune danian-paleogene în masivul Bedeleu (Munții Trascăului)* „Stud. și Cercet. de Agronomie”, X, Cluj, 1959.
- 28 Răileanu Gr., Saulea E., *Paleogenul din regiunea Cluj și Jibou (NW Bazinului Transilvaniei)* „An. Com. Geol.”, XXIX, București, 1956
- 29 Sawicki L., *Morfologjiai kérdések Erdélyben*. „Foldr. Kozl.”, XXXVIII, fasc. 8, oct., Budapest, 1910
- 30 Sawicki L., *Le Massif central français et le massif de Bihar Parallèle morphologique* „La Géogr. Bull. de la Soc. de Géogr.”, XXV, nr. 2, febr., Paris, 1912.
- 31 Szádeczky K. Gy., *A gyálu kristályos tomeg kalotaszegi és kapusmenti (EK-1) részére települt „alsó tarkaagyag” száraztoldi származásáról* „Múz. Fuz.” IV, nr. 2, Cluj, 1918
- 32 Szádeczky-Kardoss E., *Az erdélyi eocén petrogenézise*. „Foldt. Kozl.”, LVI, fasc. 1—12, 1926, Budapest, 1927
- 33 Szádeczky-Kardoss E., *Die petrographischen Faziesgebiete des nordwest-siebenburgischen Eozans und der Innertransylvanische Block* „A. m. k. Bányamérn. és Erdőmérn. Főisk. bány. és kohász. oszt. 1930 évi kozl.” Sopron, 1930
- 34 Tufescu V., *Problema platformelor de eroziune* Cursuri, 1945—1946 Inst. de Cercet. Geogr. al Rom., București, 1947

- 35 Tuzson I., *Adatok Magyarország fosszilis flórájához* „Novényt Kozl” fasc 1, an 1908, Budapest, 1908
- 36 Tuzson I., *Adatok Magyarország fosszilis flórájához* „Foldt Int Évk” XXI, fasc 8, Budapest, 1913
- 37 Vadász E., *Bauxite et terra rosa* „Acta Geol Acad Sci Hung” IV, fasc 2, Budapest, 1956
- 38 Vadász E., *On the problem of the Hungarian median „massif”* „Ann Univ. Scient Budapestensis, Sect Geol”, IV, Budapest, 1961
- 39 *Monografia geografică a Republicii Populare Romîne, I Geografie fizică* Edit Acad RPR, Bucureşti, 1960

МОРФОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ДРЕВНЕЙ ЭРОЗИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ „ФЭРКАШ” ГОРНОГО МАССИВА ЖИЛЭУ (ЗАПАДНЫЕ ГОРЫ)

(Резюме)

Пользуясь методом сопоставления отложений, автор приводит новые данные для определения возраста, палеографических фаз и условий гравирования эрозионной поверхности пенепленного типа „Фэркаш” горного массива Жилэу (Западные горы)

Из сопоставленных отложений эрозионной поверхности были исследованы представленные континентально-озерной фацией нижний полосатый отдел (Датский. Палеоцен-нижний Эоценижная часть среднего Эоцена), верхний полосатый отдел (средний Эоцен) и слои Тик (средний Олигоцен) Исследование красных континентальных глин этих отложений показало, что они не являются типичными латеритами вследствие изменений, которым они подверглись после их отложения По соотношению латеритных компонентов имеются латеритные сиалиты или алитные сиалиты Они произошли от размыва текучими водами, переноса и отложения в бассейне латеритных корок разложения, эллювия, развившегося на кристаллическом массиве в различные фазы, вместе с алювио-пролювиальными материалами, размывыми из подстилающей породы Эти латеритные корки разложения развились в тесной связи с процессами пенепленизации рельефа Число горизонтов латеритных глин осадочных отложений периферии массива указывает на число фаз, в течение которых произошла пенепленизация

Массив, на котором развился пенеплен, был намного обширнее и тектонически входил в континентальную сушу, типа интернды, неоднородной структуры, но с герцидским кристаллическим основанием, расположенным внутри карпатской дуги В настоящее время Западные горы, являющиеся сами по себе непогружившимся остатком упомянутой суши, представляют лишь остаток пенепленизированного рельефа древней интернды.

Пенепленизация рельефа отличается особым ритмом, направлением и качеством морфогенических процессов Она определялась тектоническими движениями эпейрогенической природы массива и палеоклиматическим режимом Периоды тектонического покоя или колебательных движений массива небольшой амплитуды, а также отрицательные эпейрогенические движения, сопровождавшиеся трансгрессиями, способствовали интенсивной пенепленизации В тесной связи с пенепленизацией возникла на массиве латеритная кора выветривания Наиболее значительная фаза пенепленизации (как по продолжительностью, так и по интенсивности) соответствует датскому возрасту и имела место после поднятия массива, причиненного движениями древней орогенетической ларамийской фазы Остальные две фазы пенепленизации Палеогена были менее продолжительны и менее интенсивны Они произошли во время лютетской трансгрессии и в конце Эоцена начале Олигоцена (Приабонский и Латторфский ярусы). Кора выветривания в связи с пенепленизацией появилась на суше во то же время, когда осаждались соответствующие морские отложения. Эрозия коры выветривания и обнажение основной поверхности пенепленного рельефа, а также и отложение материала в бассейне произошли во время движений поднятия (нижний Эоцен и начало среднего Эоцена, конец среднего Эоцена, средний и верхний Олигоцен). В этих условиях возраст эрозионной поверхности находится между Датским ярусом и верхним Олиго-

ценом Усиление тектонических движений и перемена климата в конце Олигоцена создают неблагоприятные условия для пенеplanationи.

Палеоклимат также сыграл значительную роль в процессе пенеplanationи. Имея в виду почти полное отсутствие органических ископаемых остатков в сопоставленных отложениях, палеоклимат был восстановлен, главным образом, геохимическим методом, на основе знакомства с механизмом образования латеритов. Результаты были сверены и дополнены палеоэкологическим методом. Датский возраст и Эоцен отличались жарким тропическим климатом типа саванн, с сезонными осадками. Климат Датского возраста отличался большей влажностью, а в Эоцене он превратился в климат сухих саванн, с переходом в степной в более низких местах близ Трансильванского бассейна. К концу Эоцена и затем в Олигоцене климат постепенно охлаждается, без изменения сезонного режима осадков. В конце Олигоцена климат становится субтропически-средиземноморским, с многочисленными колебаниями под влиянием разнообразия рельефа.

Чрезвычайная интенсивность денудации объясняется особенностями морфоклиматических процессов, в первую очередь сочетанием механического разрушения, в засушливом сезоне с химическим разложением дождливого сезона. В первоначальной фазе пенеplanationи разрушение играет решающую роль в морфоскульптуре, т. е. морфогенический механизм имеет характер сглаживания. После понижения склонов химическое разложение, разрушающее подстилающую породу в глубину, преобладает в морфоскульптуре. В конце Датского возраста морфологические неровности исчезают и появляется пенеplain. Этот процесс, повторившийся два раза в Эоцене, был более незначительным, отличаясь лишь возобновлением химической эрозии. Таким образом, главная роль в осуществлении пенеplainной поверхности „Фэркаш” принадлежит химическому разложению и эрозии и повторяющемуся образованию корок латерального разложения.

HISTOIRE MORPHOGÉNÉTIQUE DE LA VIEILLE SURFACE D'ÉROSION „FĂRCAȘ” DES MONTS DE GILĂU (M APUSENI)

(R e s u m e)

La méthode des dépôts corrélatifs apporte de nouvelles données permettant d'établir l'âge, les phases et les conditions paléogéographiques qui ont sculpté la surface d'érosion, de type pénéplaine, nommée „Fărcaș”, dans les Monts de Gilău (Monts Apuseni).

Parmi les dépôts en corrélation de cette surface d'érosion l'auteur a étudié ceux qui se sont développés sous le faciès continental-lacustre la Série rayée inférieure (Danien-Paléocène-Eocène inférieur — partie inférieure du l'Eocène Moyen), la Série rayée supérieure (Eocène moyen) et les Couches de T1c (Oligocène moyen). L'analyse des argiles rouges continentales de ces dépôts a prouvé que ce ne sont pas des latérites fossiles typiques, à cause des transformations subies postérieurement à leur dépôt. D'après la proportion des composants latéritiques, ce sont des siallites latéritiques ou des siallites allitiques. Elles résultent du lavage, du transport et du dépôt en bassin, par les eaux courantes, des écorces d'altération latéritique, des éluvions développées sur le massif cristallin dans différentes phases, avec les matériaux alluvio-proluviaux érodés du substrat. Ces écorces d'altération latéritique se sont développées dans la plus étroite relation avec le processus de réduction du relief à celui de pénéplaine. Le nombre d'horizons à argiles latéritiques des dépôts sédimentaires de la périphérie du massif indique le nombre des phases à la suite desquelles on est parvenu à la pénéplaine.

Le massif sur lequel s'est développée la pénéplaine était beaucoup plus étendu et s'intégrait tectoniquement dans la partie continentale intermédiaire à structure hétérogène mais à base cristalline hercynienne, située à l'intérieur de l'arc carpathique. Les Monts Apuseni d'aujourd'hui — eux-mêmes reste non effondré de cette partie continentale — ne portent qu'un vestige du relief, pénéplainisé, de l'ancienne intermide.

La pénéplation du relief a été caractérisée par un certain rythme, un certain sens et une certaine qualité des processus morphogénétiques. Elle a été dirigée par les mouvements tectoniques de nature épigénétique du massif et par le régime paléoclimatique. Les périodes de calme tectonique ou de mouvements oscillatoires de faible amplitude du massif, puis les mouvements épigénétiques négatifs accompagnés de transgressions, ont favorisé une pénéplation intense. En étroite relation avec cette dernière sont apparues sur le massif les croûtes d'altération latéritique. La phase de pénéplation la plus importante tant par la durée que par l'intensité fut la phase danienne, qui eut lieu après l'exondation du massif due aux mouvements de la phase orogénétique laramique ancienne. Les deux autres phases de pénéplation du Paléogène furent plus courtes et moins intenses, elles se produisirent durant la transgression lutécienne et à la fin de l'Éocène et début de l'Oligocène (Priabonien-Lattorien). Les écorces d'altération liées à la pénéplation sont apparues sur la terre ferme lors de la sédimentation des dépôts marins correspondants. L'érosion des écorces d'altération et l'exhumation de la surface basale du relief de pénéplaine, ainsi que le dépôt des matériaux dans le bassin, se sont produits lors des mouvements de soulèvement (Éocène inférieur et début de l'Éocène moyen, fin de l'Éocène moyen, Oligocène moyen et supérieur). Dans ces conditions, l'âge de la surface d'érosion s'encadre entre le Danien et l'Oligocène supérieur. L'intensification des mouvements tectoniques et le changement du climat à la fin de l'Oligocène créent des conditions défavorables à la pénéplation.

Le paléoclimat a joué de même un rôle important dans le processus de la pénéplation. Par suite de l'absence presque totale de restes fossiles dans les dépôts corrélatifs, le paléoclimat a dû être reconstitué surtout par la méthode géochimique, d'après les connaissances acquises sur le mécanisme de la latérisation. Les résultats ont été confrontés et complétés par la méthode paléoécologique. Le Danien et l'Éocène étaient caractérisés par un climat chaud tropical de type savane, à précipitations saisonnières. Le climat du Danien a présenté aussi une nuance plus humide, quant à l'Éocène, il a évolué vers un climat de savane plus sec, à dégradés steppiques dans les régions plus basses du côté du Bassin de Transylvanie. À la fin de l'Éocène, puis durant l'Oligocène, le climat se refroidit graduellement, sans que le régime saisonnier des précipitations subisse de changement. À la fin de l'Oligocène le climat était devenu de type subtropical-méditerranéen, avec de nombreuses nuances dues au relief plus varié.

L'intensité exceptionnelle de la dénudation s'explique par les particularités des processus morphoclimatiques, en premier lieu par l'action combinée de la désagrégation mécanique durant la saison sèche et de la décomposition chimique dans la saison pluvieuse. Dans la phase incipiente de la pénéplation, la désagrégation joue le rôle décisif dans la morphosculpture, le mécanisme morphogénétique présentant un caractère de pénéplation. Une fois les pentes adoucies, c'est la décomposition chimique qui prédomine alors dans la morphosculpture, attaquant le substrat en profondeur. À la fin du Danien les accidents morphologiques disparaissent et la pénéplaine se réalise. Le processus répète deux fois à l'Éocène a été beaucoup plus faible et ne s'est caractérisé que par la reactivation de l'altération et de l'érosion chimique. Ainsi, le rôle principal dans la réalisation de la surface de pénéplaine „Fărcaș” est revenu à l'altération et à l'érosion chimique, à la formation répétée des écorces d'altération latéritique.

UNELE PROBLEME LEGATE DE GEOGRAFIA AGRICULTURII RAIONULUI ALBA

de

ILIE SUSAN și AURELIA SUSAN

Transformarea socialistă a agriculturii necesită din partea organelor de conducere, printre altele, și o temeinică cunoaștere a repartiției geografice a culturii plantelor și creșterii animalelor, precum și a condițiilor naturale care influențează această repartiție, pentru ca agricultura socialistă să poată fi orientată spre folosirea maximă a acestora, în scopul obținerii unui randament maxim.

În raionul Alba colectivizarea totală a agriculturii s-a răsfrânt în mod pozitiv asupra dezvoltării acesteia, aducând îmbunătățiri importante atât în privința repartiției și randamentului culturilor cât și a creșterii animalelor, în comparație cu situația din trecut

Pentru obținerea unor succese viitoare și mai mari este necesar să se cunoască, pe lângă altele, profilul actual al agriculturii raionului, pentru a se putea orienta și repartiza și mai judicios producția agricolă. Aceasta este cu atât mai important, cu cât, în cadrul raionului Alba, ramura principală a economiei o constituie agricultura — cultura plantelor, creșterea animalelor și viticultura, produse cu care raionul participă în cantități importante la producția agricolă totală a regiunii Hunedoara.

Marea importanță pe care o are agricultura în viața economică a raionului Alba reiese și din faptul că peste $\frac{2}{3}$ din populație este ocupată în acest domeniu de activitate.

În cadrul raionului Alba din volumul total al producției globale agricole, ponderea sectorului zootehnic este de 35% ceea ce arată că pe primul loc se află cultura plantelor, urmată îndeaproape de creșterea animalelor.

Raionul Alba este unul din cele 8 raioane ale regiunii Hunedoara, avînd o suprafață de 1372 kmp. respectiv 12,4% din suprafața acesteia, fiind situat în extremitatea sa de NNE și axat pe cursul mijlociu al Mureșului și pe întregul curs al Ampoiului, la contactul dintre regiunea muntoasă a Apusenilor și podișul Tîrnavelor. Relieful raionului este destul de variat, făcînd parte din trei unități naturale; Munții Apuseni,

depresiunea Alba Iulia—Aiud și podișul Tîrnavelor. Partea vestică a raionului, care aparține Munților Apuseni și zonei deluroase submontane ocupă cca 62% din suprafața acestuia. Regiunea muntoasă aparține în cea mai mare parte flancurilor sudice ale munților Trascău, ce ajung pînă în valea Ampoiului; într-o foarte mică măsură, în dreapta Ampoiului, pătrund ultimile prelungiri spre SSE ale munților Metalici. Culmile regiunilor muntoase au altitudini mijlocii, în jur de 1000 de metri, cel mai înalt punct atingînd 1370 m în vârful Dîmbu, sînt acoperite, în bună parte (peste 55%), de păduri, mai ales de foioase, cu excepția zonelor calcaroase, în general golașe. Pășunile și fînețele naturale (cu peste 30%) oferă condiții naturale favorabile dezvoltării creșterii animalelor. Terenurile arabile ocupă suprafețe foarte reduse avînd o extensiune ceva mai pronunțată în părțile joase ale pantelor mai domoale, cu expoziție SSE și în lungul văilor. În zona muntoasă ca și în zona deluroasă predomină solul brun montan de pădure nefavorabil culturilor, doar în lungul văilor, mai ales al Ampoiului, apar din loc în loc mici petice de soluri aluvionare folosite în culturi.

În cursul superior al Ampoiului se află depresiunea de natură tectonico-erozivă a Zlatnei care prezintă o mare importanță economică prin bogatele sale resurse ale subsolului. Această depresiune este totodată și partea cea mai dezvoltată din punct de vedere agricol din regiunea vestică muntoasă

Regiunea culmilor muntoase este flancată spre est de o zonă deluroasă, aparținînd unui glacis, intens compartimentat de văle ce-l străbat, cu interfluvii înguste orientate perpendicular pe axul depresionar, mai extinse în nord și mai reduse în sud, unde și procesul de eroziune a solurilor precum și fenomenele torențiale sînt mai pronunțate, datorită despăduririlor sau pășunatului nerațional, fapt ce reduce simțitor randamentul acestor terenuri în economia rurală. Spre contactul cu regiunea muntoasă versantele dealurilor sînt mai abrupte și ocupate în mare parte de păduri, pășuni și fînețe, iar spre depresiunea Alba Iulia—Aiud sînt mai domoale, folosite mai intens în agricultură (mai ales pentru cultura viței de vie și pomicultură).

Depresiunea Alba Iulia — Aiud este a doua unitate naturală din cuprinsul raionului, deținînd cca 25% din suprafața sa, și prima în ceea ce privește dezvoltarea agriculturii. Se extinde mai ales în dreapta Mureșului (doar de la Oarda pe stînga) și e formată dintr-o vale largă acoperită cu soluri de luncă foarte fertile, care împreună cu terasele atinge lățimi între 3—5 km. Tot depresiunii îi aparține și vechiul curs al Mureșului „culoarul Oiejde-Șard“, ce ocolește dealul Bilag (429 m) acoperit de cernoziom levigat. Datorită reliefului foarte puțin accidentat în depresiunea Alba Iulia, terenul arabil deține procentul cel mai ridicat din cadrul raionului, iar pășunile și fînețele naturale procentul cel mai redus.

Depresiunea Alba Iulia—Aiud este limitată spre est de ultimele prelungiri vestice ale dealurilor ce aparțin podișului Tîrnavelor, marcate prin cîteva înălțimi mai pronunțate ca Țuțul, Straja, Măgura, ce domină cu 200—300 m valea largă a Mureșului. Aceasta reprezintă cea de a

treia unitate naturală, căreia îi revine doar 13% din suprafața raionului, fiind formată în bună parte din culmi deluroase cu versante do-
moale, cu „spînări“ late acoperite în multe locuri cu soluri fertile-cer-

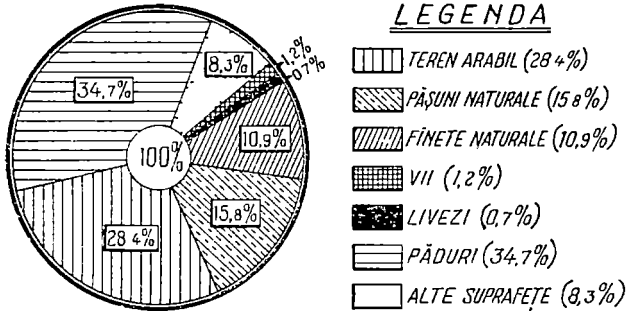


Fig 1 Suprafața totală după modul de folosință a terenului

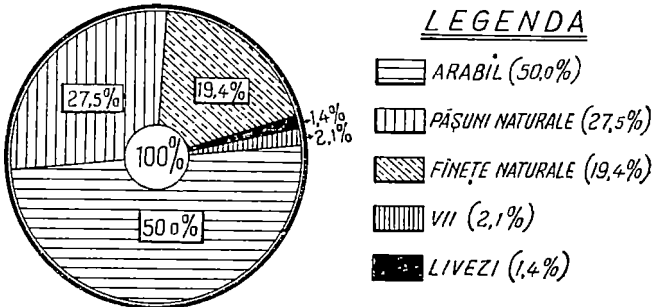


Fig 2 Suprafața agricolă după modul de folosință.

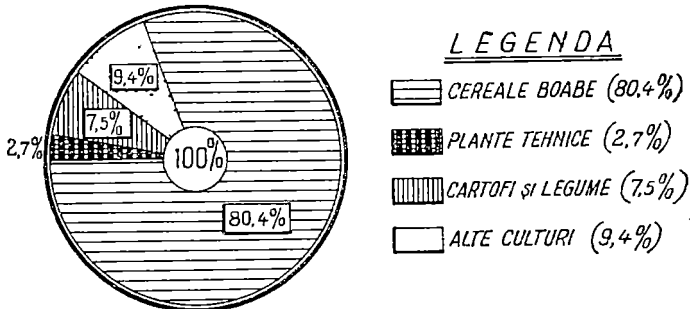


Fig 3 Suprafața cultivată pe grupe de cultur

noziom levigat (Mihalt—Berghin) și soluri brune (Hăpria—Ciugud) ceea ce face ca terenurile arabile să ocupe un procent ridicat (peste 65% din suprafață).

Pentru cultura plantelor un rol important îl au condițiile climatice, care în raionul Alba prezintă o serie de varietăți. Regiunea înaltă este

cuprinsă de izoterma anuală de 6 grade, regiunea deluroasă din vest de izoterma de 8 grade, iar restul raionului de izoterma anuală de 9 grade. Temperatura medie a lunii celei mai reci coboară pînă la -3 grade în regiunile joase, iar în regiunile înalte sub -4 grade.

Pătrunderea maselor de aer din spre vest, pe valea Mureșului, în anotimpul rece face ca în cuprinsul depresiunii iernile să nu fie așa de aspre. Totuși cînd pătrund mase de aer polar continental din spre nord, în depresiune se produc inversiuni de temperatură, fapt ce se resfrînge negativ mai ales asupra pomiculturii și viticulturii. Dealul Bilag împiedică pătrunderea maselor de aer polar spre vestul depresiunii, ferind în felul acesta regiunea de curenții reci.

Verile sînt destul de călduroase, atît în depresiune cît și în regiunea ce aparține podișului Tîrnavelor, temperatura medie a lunii iulie atîngînd plus 20 de grade, aceasta scade cu cît se înaintează spre zona muntoasă din vest.

În ceea ce privește precipitațiile, ele cad în cantități suficiente, regiunile joase primind în jur de 540 mm anual. În anii cu precipitații mai reduse suferă de secetă în primul rînd culturile din partea ce aparține podișului Tîrnavelor și apoi cele de pe terasele Mureșului; cele din lunca Mureșului suportînd mai ușor, deoarece nivelul freatic este mai apropiat de suprafață. Cu cît se înaintează în spre regiunea muntoasă, cantitatea de precipitații crește treptat, ajungînd ca în depresiunea Zlatnei să atîngă 800 mm anual, iar în regiunile înalte în jur de 1000 mm anual.

Precipitațiile au o distribuție favorabilă agriculturii și pe anotimpuri, cele mai multe căzînd la sfîrșitul primăverii, începutul verii (35% în mai—iunie), cînd plantele de cultură sînt în plină dezvoltare. În perioada de vegetație a culturilor cad 71% din cantitatea anuală de precipitații. În timpul iernii precipitațiile sub formă solidă sînt reduse în regiunile joase (în jur de 15% din media anuală), stratul de zăpadă fiind subțire și cu o durată scurtă (în jur de 30 de zile), din care cauză culturile de toamnă au de suferit în iernile geroase și uscate. Precipitațiile sub formă de zăpadă cresc atît în grosime cît și ca durată, cu cît se înaintează spre regiunea muntoasă.

O importanță mare pentru eșalonarea în timp a muncilor agricole o are și cunoașterea datei primului și ultimului îngheț și totalul zilelor fără îngheț, deoarece în acest interval muncile agricole se desfășoară în cele mai bune condiții. Primele înghețuri se înregistrează între 11—21 octombrie, iar ultimele între 11—21 aprilie, ceea ce face ca în regiunile joase durata medie a intervalului posibil de zile fără îngheț să ajungă pînă la 190 de zile iar în regiunile de munte la 180 de zile, timp suficient pentru dezvoltarea culturilor.

Din prezentarea sumară a condițiilor naturale reiese că raionul Alba are în general condiții naturale favorabile dezvoltării economiei rurale. În cadrul raionului predomină relieful muntos și deluros, fapt care face ca procentul suprafețelor arabile să fie redus (29,8%), mai extins în depresiunea Alba Iulia—Aiud și în podișul Tîrnavelor unde și condițiile pedo-climatice sînt cele mai favorabile, ceea ce face din această parte principala regiune agricolă a raionului. Regiunea muntoasă prin exten-

siunea mare a pășunilor și fînețelor naturale oferă posibilități mari de dezvoltare creșterii animalelor, în special a bovinelor și ovinelor.

Modul de folosință a terenului. Suprafața raionului Alba este de 1372 kmp. care după modul de folosință se grupează în 1960 în următoarele categorii de terenuri (în %):

	<i>pe raion</i>	<i>pe regiune</i>	<i>pe țară</i>
Teren arabil . . .	28,4 % . . .	18,1 % . . .	41,4 %
Pășuni naturale . . .	15,8 % . . .	16,1 % . . .	11,5 %
Fînețe naturale . . .	10,9 % . . .	9,1 % . . .	5,8 %
Vii	1,2 % . . .	0,4 % . . .	1,3 %
Livezi	0,7 % . . .	0,5 % . . .	0,9 %
Păduri	34,7 % . . .	41,9 % . . .	27,3 %
Alte suprafețe . . .	8,3 % . . .	13,9 % . . .	11,8 %

Datele de mai sus indică pentru unele categorii de terenuri valori diferite față de media pe regiune și pe țară, ca urmare a condițiilor naturale variate pe care le are raionul Alba. Astfel procentul terenului arabil atît în cadrul raionului cît și a regiunii este mult redus față de media pe țară, în schimb procentul pășunilor și fînețelor naturale din cadrul raionului și a regiunii depășește simțitor pe cel al țării.

Chiar în cadrul raionului se constată diferențieri pronunțate în ce privește modul de folosință a terenului, mai ales între comunele situate în depresiune și podiș și cele din regiunea muntoasă. Aceste date nu sînt însă statice; ele se modifică mai ales în favoarea terenului agricol, reflectînd o utilizare cît mai rațională a condițiilor naturale existente.

În cadrul raionului, suprafața agricolă (57 %) întrece cu mult media pe regiune (44,2 %) și se află sub media pe țară (61,2 %), constituind o importantă bază agricolă. Așa cum reiese din fig. 2 *terenul arabil* constituie principala categorie de teren (50 %) din cadrul suprafeței agricole, depășind simțitor media pe regiune (40 %) dar aflîndu-se sub media pe țară.

În depresiunea Alba Iulia—Aiud și în podișul Tîrnavelor unde energia reliefului este mică, terenul arabil ocupă peste 75 % din suprafața agricolă. În cadrul acestor unități suprafețele arabile ar putea să dețină un procent și mai ridicat, dacă s-ar drena unele suprafețe mlăștinoase din lunca Mureșului, ce aparțin comunelor Mihaiț, Sîntimbru, Oarda, Vințu de jos și chiar de la Alba Iulia și dacă unele părți din pășunile de slabă calitate, mai ales din podișul Tîrnavelor, ar fi redat culturilor.

Procentul cel mai redus de teren arabil îl au comunele situate în regiunea muntoasă (în jur de 20 % din suprafața agricolă), suprafețele cultivate fiind răspîndite în lungul văilor precum și pe versantele doimoale cu expoziție sudică.

Pășunile și fînețele naturale ocupă 46,9 % din suprafața agricolă a raionului (pășunile naturale 27,5 %, fînețele naturale 19,4 %), cu mult peste media pe țară (28,8 %), un procent destul de ridicat care influen-

țază în bună măsură creșterea animalelor, densitatea lor, precum și producția animală. Deși procentul este relativ ridicat, totuși în unele părți pășunile și fânețele naturale nu constituie o bază furajeră așa de importantă, datorită slabei lor calități și a pășunatului irațional.

Pășunile și fânețele naturale ocupă suprafețe mai mari în regiunea muntoasă din vest, unde dețin peste 70% din suprafața terenului agricol (Ampoița 82%, Între Galde 80%, Valea Dosului 77% etc.). Suprafețele cele mai reduse sînt pe valea Mureșului unde ocupă sub 25% din suprafața agricolă. Trebuie remarcat că în valea Mureșului și podișul Tîrnavelor fânețele au o extensiune foarte mică, pe cînd în regiunea muntoasă ocupă suprafețe mari, constituind aici baza furajeră a creșterii animalelor.

Livezile ocupă 1,4% din suprafața agricolă, cu puțin sub media pe țară (1,6%). Raionul Alba este unul din principalele raioane pomicole ale regiunii Hunedoara, revenindu-i 17% din suprafața totală a livezilor pe regiune. În cea mai mare parte, pomii fructiferi apar răzleți și numai în cîteva comune din regiunea dealurilor din vest apar masiv

Vule dețin 2,1% din suprafața agricolă a raionului, cifră egală cu media pe țară (2,1%). Raionului Alba îi revine 40% din suprafața ocupată de vii a regiunii Hunedoara, fiind întrecut în această privință doar de raionul Sebeș, dar numai în privința suprafeței nu și a calității vinurilor. Principala regiune viticolă se află la contactul regiunii deluroase a Apusenilor cu zona depresionară Alba Iulia—Aiud, iar a doua mai puțin importantă în podișul Tîrnavelor.

Pădurile ocupă 34,7% din suprafața raionului, cifră cu mult peste media pe țară (27%), fiind concentrate în cea mai mare parte în regiunea muntoasă a Apusenilor și formate în bună parte din păduri de foioase

Restul terenului de 8,3% îl formează neproductivul (7,3%) aflat în mare parte în regiunea muntoasă din vest, și ape-bălți (1%).

Structura suprafețelor arabile pe grupe de culturi. Ca urmare a procesului de transformare socialistă a agriculturii, a cerințelor tot mai mari de produse agricole de către unele ramuri industriale, precum și creșterii continue a nivelului de trai și a numărului populației în anii regimului democrat popular, s-au produs însemnate schimbări în structura culturilor din raionul Alba, în comparație cu cea din trecut (89% în 1939), cînd ea era simplă — cerealele ocupau aproape întreaga suprafață arabilă iar plantele furajere și mai ales plantele industriale erau cultivate pe suprafețe foarte restrînse.

După cum reiese și din graficul alăturat (fig. 3) cerealele boabe dețin suprafața și importanța cea mai mare dintre culturi, ocupînd 80,4% din suprafața arabilă, cifră ce se află deasupra mediei pe țară (71,9%). Culturile de cereale găsesc condiții pedo-climatice favorabile în depresiunea Alba Iulia—Aiud și în partea ce aparține podișului Tîrnavelor, unde se află și principala regiune agricolă a raionului. În lunca și pe terasele Mureșului, precum și în porțiunea din podișul Tîrnavelor se cultivă aproape 90% din suprafața ocupată de cereale. Aici frecvența

culturilor de cereale este de 65—80% din suprafața arabilă, mai mare în podișul Tîrnavelor și mai coborîtă în depresiunea Alba Iulia—Aiud. Dar frecvența cea mai mare a culturilor de cereale se află în regiunea muntoasă (85—93%) din suprafața arabilă. Aici se cultivă în cea mai mare parte cereale de primăvară, mai ales cereale panificabile, din cauza condițiilor pedo-climatice care sînt din ce în ce mai nefavorabile cu cît se înaintează în regiunea muntoasă. Deși frecvența cerealelor este foarte mare, totuși datorită suprafețelor mici ocupate de aceste culturi precum și a producției reduse, regiunea muntoasă este deficitară din acest punct de vedere, fiind nevoită să aducă pe lîngă celelalte produse agricole și cereale în cantități destul de mari.

Grîul este cereala panificabilă cea mai importantă ocupînd 34,8% din suprafața arabilă și 43% din suprafața ocupată de cereale față de 47% în 1939. Grîul întîlnește condiții favorabile în lunca și pe terasele Mureșului, unde se află un sol bine structurat și bogat în substanțe hrănitoare, precum și în regiunea ce aparține podișului Tîrnavelor, unde de asemenea se află soluri destul de fertile.

Frecvența cea mai mare a culturilor de grîu se întîlnește în regiunea ce aparține Apusenilor (40—45%), urmează apoi regiunea ce aparține podișului Tîrnavelor (35—40%) iar apoi depresiunea Alba Iulia—Aiud (30—35% din suprafața arabilă). Grîul de primăvară se cultivă aproape în întregime în comunele din regiunea muntoasă a Apusenilor ca Meteș, Valea Dosului, Almaș etc. unde condițiile pedo-climatice sînt improprii celorlalte culturi de toamnă.

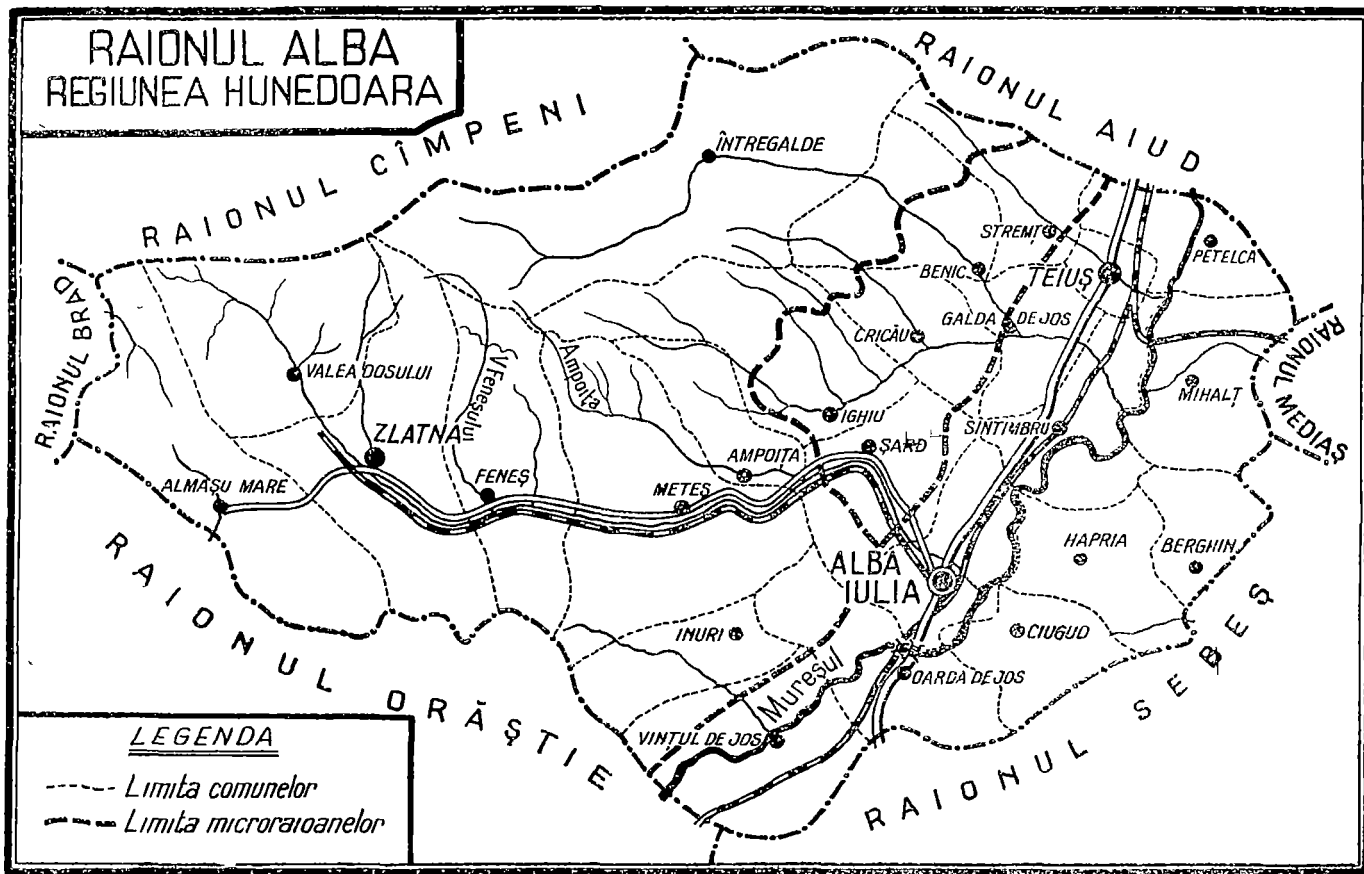
Porumbul este cea mai răspîndită cultură cerealieră ocupînd 43% din suprafața arabilă și 54% din culturile de cereale, față de 45% în 1939, ca urmare a folosirii lui pe scară largă în alimentația oamenilor și în hrana animalelor. Se cultivă mai ales pe solurile aluvionare din depresiunea Alba Iulia—Aiud, unde frecvența culturilor de porumb este de 45—50% din suprafața arabilă, apoi în podișul Tîrnavelor unde frecvența este de 38—42%. Cu cît se înaintează în regiunea muntoasă suprafețele de porumb scad treptat datorită mai ales condițiilor de climă care nu permit ca porumbul să ajungă la coacere. Printre comunele unde porumbul ocupă suprafețe mai mari menționăm: Vințu de jos, Oarda de jos, Teius, Pețălca etc.

În unele părți mai joase din lunca Mureșului (Alba Iulia, Oarda de jos, Vințu de jos, Sîntimbru) în anii cu precipitații mai bogate, culturile de porumb suferă din cauza cantității prea mari de umiditate, ceea ce face ca recolta să fie parțial compromisă.

Cerealele furajere ocupă 2,2% din suprafața ocupată de cereale, cultivate mai ales în comunele ce aparțin podișului Tîrnavelor. Dintre acestea ovăzul se situează pe primul loc fiind mai răspîndit în comunele Mihalt, Pețălca, Berghin, cultura lui fiind legată mai mult de creșterea animalelor..

Orzul furajer se cultivă pe suprafețe mai mici, cu precădere în podișul Tîrnavelor.

Plantele industriale. Deși raionul dispune de condiții favorabile pentru dezvoltarea acestui grup de plante, mai ales pe valea Mureșului,



totuși în această privință se află cu mult sub posibilitățile sale. Dintre plantele industriale cultivate în cadrul raionului, dar și acestea pe suprafețe mici, menționăm sfecla de zahăr, floarea soarelui, tutunul și cînepa, care împreună ocupă 2,7% din suprafața arabilă față de 0,6% în 1939. Sfecla de zahăr ocupă doar 0,9% din suprafața arabilă, fiind cultivată în lunca Mureșului, mai ales în partea nordică, în raza comunelor Teiuș, Sîntimbru, Mihălț, comune în care se cultivă 58% din totalul culturilor de sfeclă de zahăr. Extensiunea mai mare a culturilor în această parte este legată de fertilitatea solului, de apropierea căii ferate și a fabricii de zahăr de la Luduș. Floarea soarelui ocupă 1,1% din suprafața arabilă, avînd o răspîndire oarecum uniformă în cuprinsul depresiunii și al podișului, fiind folosită pentru obținerea uleiului necesar consumului propriu. Se observă totuși o mică ridicare a procentului de culturi în partea estică a raionului, în comunele Mihălț, Berghin, Hăpria, acolo unde climatul are valori termice mai ridicate și o umiditate mai redusă. Cultura tutunului ocupă deasemenea suprafețe reduse, 0,3% din suprafața arabilă, cultivîndu-se doar în cîteva comune din lunca Mureșului: Sîntimbru, Galda și Mihălț, unde se află 77% din totalul suprafețelor destinate acestei culturi. Ea este favorizată de solul fertil și de apropierea întreprinderii de fermentat tutun de la Ocna Mureș, precum și de experiența cîștigată de populația satelor situate în lunca Mureșului.

Legumicultura ocupă 3,5% din suprafața arabilă, cifră ce depășește simțitor media pe țară 1,4%. Producția de legume și zarzavaturi nu numai că satisface necesitățile raionului, dar aprovizionează parțial și raioanele vecine: Sebeș, Orăștie, Aiud și Cîmpeni. Legumicultura s-a dezvoltat mai ales în cursul inferior al Ampoiului, în satele Micești, Bărăbanț, Șard, situate în apropierea orașului Alba-Iulia și la intrarea în zona muntoasă a Apusenilor, unde condițiile agro-hidrologice și pedo-climatice sînt foarte favorabile. Aici cultura legumelor și a zarzavaturilor se face pe bază de irigație, ceea ce duce la o productivitate foarte ridicată. Suprafețe ocupate de culturile de legume și zarzavaturi există și în lunca Mureșului, dar aici irigația este folosită pe scară mai redusă.

În ceea ce privește structura culturilor de legume și zarzavaturi, se constată că în satele din cursul inferior al Ampoiului (Micești, Bărăbanț, Șard, Ighiu), varza de vară, ceapa, roșiile, ardeii și pepenii ocupă suprafețe mai extinse, pe cînd în comunele din lunca Mureșului (Oarda, Vințu de Jos, Sîntimbru, Teiuș) au o mai largă răspîndire varza de toamnă, morcovii, pătrunjeii și roșiile. Cultura legumelor în comunele de pe valea Mureșului este avantajată de existența, în vecinătate, a unor centre urbane și muncitorești ca Alba-Iulia, Teiuș, Coșlar, Sîntimbru, precum și de posibilitățile mai rapide de transport al acestor produse ușor alterabile.

Cultura cartofului ocupă 4% din suprafața arabilă, față de 1% în 1939. Cea mai largă răspîndire o are cartoful de toamnă, cu 88% din suprafața cultivată, răspîndit mai ales în depresiunea Alba Iulia—Aiud și în porțiunea ce aparține podișului Tîrnavelor (5,3—3,1% din

suprafața arabilă), unde pe lângă folosirea lui în alimentație, se întrebunțează și ca hrană pentru animale.

Cartofii de primăvară ocupă suprafețe reduse (abia 12%) și sînt cultivați mai mult în satele din apropierea orașului Alba Iulia sau a centrelor muncitorești ca Teiuș, Coșlar, Sîntimbru, și chiar în raza acestor așezări.

Plantele furajere acupă 9,4% din suprafața arabilă, față de 6% în 1939, un procent destul de ridicat, fiind grupul de culturi cu suprafața cea mai mare după cereale. Pe lângă faptul că plantele furajere constituie principala bază furajeră în comunele situate în depresiunea Alba-Iulia—Aiud și podișul Tîrnavelor, ele sînt cultivate și pentru refacerea solului. Plantele furajere sînt cultivate în cea mai mare parte în depresiunea Alba Iulia și podișul Tîrnavelor, unde au o răspîndire aproape uniformă (între 10—14% din suprafața terenului arabil). Cu cît se înaintează în regiunea muntoasă, suprafața ocupată de plantele furajere scade treptat, ajungîndu-se ca în comunele Ampoița, Feneș, Valea Dosului, Între Galde să nu se mai cultive. Dintre culturile furajere, trifoiul (35%) și borceagul (33%) ocupă suprafețele cele mai întinse, datorită atît valorii lor nutritive, cît și posibilității mai rapide de refacere a solului.

Trebuie remarcat faptul că în ultimul timp, ca urmare a inițiativei organelor de conducere, porumbul siloz ocupă suprafețe din ce în ce mai mari, devenind o plantă furajeră importantă, mai ales pentru gospodăriile agricole de stat și colective situate în lunca Mureșului.

Viticultura constituie o ramură importantă a agriculturii din raionul Alba, ocupînd 2,1% din suprafața agricolă a raionului.

Din totalul suprafețelor ocupate de cultura viței de vie, 80% se află pe versantele înSORITE, sudice și sud-estice, situate la contactul dintre regiunea deluroasă a Apusenilor și depresiunea Alba Iulia—Aiud, începînd chiar de la Alba Iulia pînă la comuna Stremț, zonă ce se continuă spre nord cu regiunea viticolă a raionului Aiud. Aici culturile de viță de vie sînt făcute pe cele mai variate soluri scheleto-calcaroase și brune de pădure, urcînd pe pantele înSORITE pînă la altitudinea de 500 m (la Țălna pînă la 520 m). Această zonă viticolă se caracterizează prin toamne lungi și secetoase și acumulează în timpul vegetației între 2800—3450 grade temperatură, ceea ce permite coacerea strugurilor în bune condiții, precum și obținerea unei producții de calitate.

Dintre soiurile cele mai răspîndite menționăm feteasca albă, pinot gris și muscat otonel. Centrele viticole Ighiu, Bucurdea, Țălna, Șard, Cricău concentrează cea mai mare parte a culturilor de viță de vie din această zonă.

Al doilea micraion viticol, mai puțin important, se află în hotarul unor comune ce aparțin podișului Tîrnavelor ca Hăpria, Mihalt, Berghin. Atît cantitatea, cît și calitatea vinurilor de aici sînt inferioare celor din prima zonă viticolă.

Pomicultura are deasemenea o largă răspîndire, raionul Alba fiind unul din raioanele principale ale regiunii Hunedoara, ce se remarcă mai ales prin producția de pere, cireșe, caise și nuci, precum și prin

celelalte fructe obișnuite ca prune și mere. Prunii, merni și perii au o răspîndire oarecum uniformă, cultivîndu-se în general răsleți. Cu toate acestea, în cuprinsul raionului se observă o zonă pomicolă care corespunde cu cele două zone viticole ale raionului. Se remarcă mai ales comunele Ighiu, Benic, Galda și Stremț, unde și numărul și cantitatea produselor este mai mare și unde se întîlnesc culturi în masiv, în bună parte. A doua zonă este situată în podișul Tîrnavelor și cuprinde comunele Mihălț, Hăpria și Ciugud.

Deși cantitativ se produce mult, totuși în cadrul raionului nu este organizată o valorificare pe scară superioară, fructele fiind întrebuințate mai ales pentru producerea magiunului și fabricarea țuicii.

Creșterea animalelor deține un loc important în economia raionului Alba, alături de cultura plantelor, evidențiindu-se atît prin numărul mare de animale, cît și prin cantitatea produselor zootehnice. Cu toate acestea față de posibilitățile existente, parcul zootehnic este încă redus, dacă este raportat la 100 ha., atît în regiunile joase, cît în cele muntoase, unde principalul ram al economiei este tocmai creșterea animalelor.

Pentru reafacerea șeptelului de animale, mai ales al vacilor pentru lapte, porcinelor și ovinelor, statul a acordat pe lîngă altele și importante credite gospodăriilor agricole de stat și colective.

Raionul Alba dispune de o importantă bază furajeră în depresiunea Alba Iulia și podișul Tîrnavelor, formată în cea mai mare parte din plante furajere, iar în regiunea muntoasă din pășuni și fînețe naturale.

În structura bazei furajere începe să dețină un rol din ce în ce mai mare porumbul siloz, cultivat în gospodăriile agricole de stat și colective.

Structura diferită a bazei furajere în regiunile amintite și chiar în sînul comunelor din aceeași regiune naturală, determină dezvoltarea diferențiată a creșterii animalelor în cadrul raionului.

Așa după cum reiese din datele culese, cornutele mari constituie principalul ram al creșterii animalelor, cărora le revine 55% din totalul U. V. M pe raion, înregistrînd o densitate medie la 100 ha (arabil, fînețe și pășuni naturale) de 34 capete, cifră ce depășește cu puțin media pe țară (32,2).

În ce privește repartitia bovinelor se constată că densitatea cea mai mare o au comunele situate în regiunea muntoasă din vest, cu o bază furajeră simplă formată din pășuni și fînețe naturale, ca Ampoița, Almașu Mare, Între Galde, etc. unde densitatea medie a bovinelor este în jur de 40 de capete la 100 ha și unde creșterea animalelor constituie principalul ram al economiei rurale.

Urmează apoi comunele situate în stînga Mureșului ca Hăpria, Pețălea, Mihălț, cu o bază furajeră mai complexă, bazată pe plante furajere, unde densitatea este de 34 capete la 100 ha după care urmează comunele din valea Mureșului cu 30 capete la 100 ha (arabil, fînețe și pășuni naturale).

În cadrul raionului structura efectivului de bovine este influențată de gradul de intensivitate a agriculturii. În comunele în care cultura

plantelor deține importanța cea mai mare, adică în depresiunea Alba Iulia—Aiud și podișul Tîrnavelor, procentul cel mai ridicat revine vitelor pentru lapte, în depresiunea Alba Iulia de 66—75%, iar în podișul Tîrnavelor 56—65%. În satele din jurul orașului Alba Iulia precum și în cuprinsul așezărilor muncitorești ca Teruș, Sîntimbru și Coșlar, procentul vitelor pentru lapte este cel mai ridicat 70—78%. În regiunea muntoasă din vest vitele pentru lapte dețin un procent redus, între 30—40%, fiind puțin mai ridicat (în jur de 42%) în depresiunea Zlatnei și în regiunea deluroasă a vestului.

Transformarea socialistă a agriculturii a atras după sine și îmbunătățirea raselor de animale. În cadrul raionului există un proces de simenthalizare a vitelor pentru lapte din regiunile joase, care sînt foarte bune atît pentru lapte cît și pentru carne. În regiunile muntoase predomină rasa mică de munte, care va fi înlocuită treptat cu rasa pinzgau mai productivă.

Creșterea porcinelor este destul de dezvoltată deși densitatea lor este doar de 30 capete la 100 ha (arabil). Cei mai mulți porci se cresc în estul raionului, în comunele Peșălca, Mihalt, Berghin, Oarda etc. acolo unde cerealele dețin procentul cel mai ridicat, precum și în satele din apropierea orașului Alba Iulia. Dintre rase, în cadrul raionului, predomină mangalița și bazna.

Creșterea ovinelor este practică mai ales pentru lînă și lapte. Deși raionul dispune de condiții favorabile, totuși, densitatea nu este așa de mare, 88 capete la 100 ha (arabil, pășuni, fînețe naturale) întrecînd cu puțin media pe țară. În ceea ce privește repartitia ovinelor, ea este oarecum uniformă, cu toate că regiunea Apusenilor oferă condiții mai favorabile dezvoltării acesteia.

Dintre rase predomină țurcana, dar în ultimul timp este răspîdită tot mai mult rasa țigaie, mai ales în comunele din regiunile joase.

Cabalinele constituie o ramură puțin importantă, care odată cu terminarea colectivizării agriculturii și cu mecanizarea s-a redus atît ca număr cît și ca importanță. În raionul Alba revin doar 4 cabaline la 100 ha (arabil, fînețe și pășuni naturale) cifră cu mult sub media pe țară (8,7). Un număr mai mare de cai se cresc în regiunea muntoasă, precum și în Alba Iulia, unde sînt folosiți mai ales în transporturi.

Din caracterizarea sumară făcută economiei rurale a raionului Alba, se constată că repartitia culturilor și producția agricolă prezintă o mare diversitate, atît privită pe ramuri de producție cît și pe unități și chiar în sînul aceluiași unități naturale. Această diversitate face ca în cadrul raionului să se contureze trei microraiioane principale ale producției agricole cu subzone în cadrul lor.

1. C o m u n e l e situate în valea Mureșului și cele ce aparțin podișului Tîrnavelor se caracterizează prin cultura plantelor cerealiere, cu o productivitate mare la hectar, și prin creșterea intensivă a animalelor pentru lapte și carne, pe baza plantelor furajere și a celorlalte produse agricole.

În lunca Mureșului pe lîngă culturile cerealiere (în special porumb), un rol important îl au cultura plantelor tehnice (sfecla de zahăr, tutu-

nul), precum și cultura legumelor și zarzavaturilor. Datorită condițiilor existente aici s-ar putea extinde mai mult cultura plantelor tehnice, a legumelor și zarzavaturilor.

În comunele ce aparțin podișului Tîrnavelor pe lângă cultura cerealelor (mai ales de grâu) cu o productivitate ridicată la hectar, un rol important îl are cultura cartofului, viticultura și pomicultura Dealurilor ce aparțin podișului Tîrnavelor cu o energie a reliefului mai pronunțată și cu o expoziție sudică și sud-estică se pot folosi cu rezultate favorabile pentru cultura viței de vie și a pomilor fructiferi.

În ambele subzone se practică o creștere intensivă a animalelor, pentru lapte și carne.

2. C o m u n e l e situate la contactul dintre regiunea deluroasă a munților Apuseni și depresiunea Alba Iulia—Aiud se caracterizează prin cultura viței de vie și a cerealelor.

Pentru partea sudică a acestui microraion (Ighiu, Șard, Micești) pe lângă viticultură un loc important îl au culturile de legume și zarzavaturi, iar pentru partea nordică (Cricău, Benic, Galda, Stremț) pomicultura.

3. C o m u n e l e situate în regiunea muntoasă din vest se caracterizează prin creșterea extensivă a animalelor, pe baza pășunilor și fînețelor naturale, mai ales a bovinelor. Datorită condițiilor naturale puțin favorabile, culturile ocupă suprafețe reduse, și sînt formate mai ales din cereale de primăvară și cartofi.

În această regiune, cultura cartofului poate fi extinsă mai mult în unele părți chiar în dauna culturilor de cereale.

B I B L I O G R A F I E

1. *Anuarul Statistic R P R 1961* Buc.
2. *Anuarul Statistic al Regiunii Hunedoara 1960*
3. S H a r t i a—O. G h e o r g h i u, *Zonarea producției agricole într-un raion administrativ*
4. *Manualul inginerului agronom*, vol. I, Buc. 1959
5. *Monografia geografică a R P R.*, vol. II.
6. Date statistice agricole. Inspectoratul Statistic al raionului Alba. 1960

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РАЙОНА АЛБА

(Резюме)

Природные условия района Алба являются благоприятными для развития смешанного сельского хозяйства. В рамках сельского хозяйства главной отраслью является растениеводство, затем следует скотоводство.

Из характеристики сельского хозяйства района Алба следует, что распределение культур и сельскохозяйственная продукция являются очень разнообразными. Вследствие этого разнообразия в пределах района можно различить три микрорайона.

Села, расположенные в долине Муреша и на плато речек Тырnavы, заняты культурой злаков с большой производительностью с гектара и крупным скотоводством. В пойме р. Муреша, кроме культуры злаков, большую роль играют технические растения и культура овощей, а на плато речек Тырnavы — виноградарство и садоводство.

В селах, расположенных на стыке между холмистой областью Западных гор и впадиной Альба Юлия, виноградарство занимает первое место. В южной части этого округа наряду с виноградарством важное место занимают овощные культуры, а в северной части — садоводство.

В селах, находящихся в горной области, скотоводство, главным образом, крупный скот, занимает первое место, а из культур, на незначительных площадях, культура весенних злаков.

PROBLÈMES RELATIFS À LA GÉOGRAPHIE DE L'ÉCONOMIE RURALE DU RAYON D'ALBA

(Résumé)

Les conditions réelles du rayon d'Alba sont favorables au développement d'une économie rurale mixte. Dans le cadre de l'économie rurale, l'activité principale est la culture, suivie de près par l'élevage.

De la caractérisation que les auteurs font de l'économie rurale il ressort que la répartition des cultures et la production agricole présentent une grande diversité; cette diversité permet de délimiter dans le rayon trois microrayons.

Les communes de la vallée du Mureş et du plateau des Tinave sont caractérisées par la culture des céréales avec une grande productivité à l'hectare et par l'élevage intensif. Dans la prairie bocagère qui longe le Mureş, à côté de la culture des céréales, les plantes techniques et la culture des légumes tiennent une place importante; sur le plateau des Tinave la viticulture et la pomiculture jouent un rôle analogue.

Dans les communes situées au contact entre la région de collines des Monts Apuseni et la dépression d'Alba Iulia, la culture de la vigne occupe la première place. Dans la partie sud de ce microrayon, à côté de la viticulture, les cultures de légumes et primeurs jouent un rôle important, de même que dans la partie nord la pomiculture.

Dans les communes situées dans la région montagneuse, l'élevage vient au premier rang, surtout celui des bovins, comme parmi les cultures, sur des surfaces restreintes, la culture des céréales de printemps.

SCHIMBAREA STRUCTURII FUNCȚIONALE A ORAȘELOR DE LA BORDURA CÎMPIEI TRANSILVANIEI ÎNTRE ANII 1910—1956

de

EUGEN MOLNAR, TEODOR ONIȘOR, BLAZIU SÓFALVI, AURELIA SUSAN

Orașul — element specific al diviziunii sociale a muncii — se caracterizează printr-un complex de funcții menite să satisfacă necesitățile intravilanului, precum și necesitățile extraordinare ale hinterlandului.

Funcțiile reflectă trăsăturile cele mai însemnate ale vieții social-economice a unui oraș. Ele determină rolul pe care-l joacă un oraș oarecare în diviziunea socială a muncii. Prin funcțiile sale specifice, care se reflectă puternic și în aspectul exterior al centrului populat, se deosebește orașul de sat.

Trebuie să arătăm de la început că la baza structurii funcționale a orașelor stau în primul rând cauze social-economice; premisele naturale influențează doar în mod pozitiv sau negativ formarea acestei structuri.

În general structura funcțională a orașelor de pe un teritoriu oarecare reflectă relațiile de producție existente pe teritoriul respectiv într-o anumită etapă istorică. Ca urmare, structura funcțională a unui oraș nu este ceva permanent, ea suferă schimbări în timp.

Diversitatea tipurilor funcționale, respectiv numărul tipurilor de oraș după funcții, crește direct proporțional cu dezvoltarea forțelor de producție și perfecționarea repartiției lor.

Între structura funcțională și dinamica numărului populației orașelor există o legătură strânsă. În general creșterea numărului populației este influențată în mod pozitiv de unele funcții, cum ar fi cea industrială și cea administrativ-culturală. Creșterea simțitoare a numărului populației contribuie la rîndul ei la întărirea funcțiilor caracteristice orașului.

*

Lucrarea de față, făcînd analiza structurii funcționale a orașelor de la bordura Cîmpiei Transilvaniei, are ca scop să arate ce schimbări au intervenit în structura funcțională a acestor orașe în ultima jumătate

de secol și ce deosebiri au existat și există între aceste așezări urbane din punct de vedere funcțional.

Anii la care stabilim raportul dintre funcții, pe baza datelor privind structura profesională a populației active¹, sînt anii recensămintelor din 1910, 1930 și 1956. Recensămîntul din 1910 reflectă prima parte a perioadei monopoliste a capitalismului, datele recensămîntului din 1930 a doua parte, iar datele recensămîntului din 1956 perioada de construire a socialismului.

Orașele pe care le studiem sînt situate fără excepție la marginea landsaftului natural din nordul depresiunii Transilvane. Acest lucru nu este întîmplător. Zona de contact între podiș și munte, în cazul orașelor Cluj, Năsăud, Bistrița și Turda, respectiv între podișuri cu un profil economic oarecum diferit, în cazul orașelor Tg. Mureș, Gherla și Dej, întretăiată de importante drumuri care însoțesc Someșele, Mureșul și Argeșul, au favorizat formarea în aceste locuri a unor tîrguri mult frecventate, din care cu timpul au luat ființă așezări urbane. Dintre bogățiile subsolului, sarea și gazul metan au contribuit la dezvoltarea unora dintre aceste așezări.

Dintre acele nouă orașe studiate de noi, Clujul, Gherla, Dej, Bistrița, Reghinul, Tg. Mureș și Turda au ajuns la rangul de oraș încă în orînduirea feudală. Funcția principală care a contribuit în cea mai mare măsură la ridicarea în rîndul orașelor a fost aceea a schimbului. Năsăudul a devenit oraș de-abia în capitalism (1926) datorită în primul rînd rolului său cultural, iar Cîmpia Turzii în perioada socialistă (1952), crescînd simțitor funcția sa industrială.

În anul 1910 orașele de la bordura Cîmpiei Transilvaniei au fost în general centre cu o populație puțin numeroasă. Numărul locuitorilor Cîmpiei Turzii și Năsăudului, care în acel timp erau sate, nu atingeau nici 5000. Populația orașelor Turda, Dej, Bistrița, Reghin și Gherla nu depășea 15 000 locuitori. Numai populația Clujului și a orașului Tîrgu Mureș era mai numeroasă, Clujul avînd peste 60 000 locuitori, iar Tg. Mureșul peste 25 000. (Numărul populației orașelor, ca și structura funcțională, se referă la teritoriul lor din 1956.)

În ceea ce privește structura funcțională se constată că în 1910 actualele orașe de la bordura Cîmpiei Transilvaniei au fost în parte centre mici industriale-comerciale (peste 35% din populația activă ocupată în industria meșteșugărească, comerț și credit) și în parte centre agricole cu o oarecare industrie meșteșugărească.

Unele dintre centrele mic industriale-comerciale, ca de ex. Clujul și Tg. Mureșul, au avut și un rol administrativ-cultural (peste 10%), iar altele, ca de ex. Bistrița, Turda, Gherla și Dej, un rol agricol destul de însemnat (peste 20%).

La centrele agricole (Năsăud și Cîmpia Turzii), procentajul celor ocupați în agricultură era între 50—60%, iar a celor ocupați în industria meșteșugărească cca 15%.

¹ Raportul dintre funcțiile unui oraș poate fi redat prin mai mulți indici, dintre aceștia însă cel mai expresiv este acela al structurii profesionale a populației active

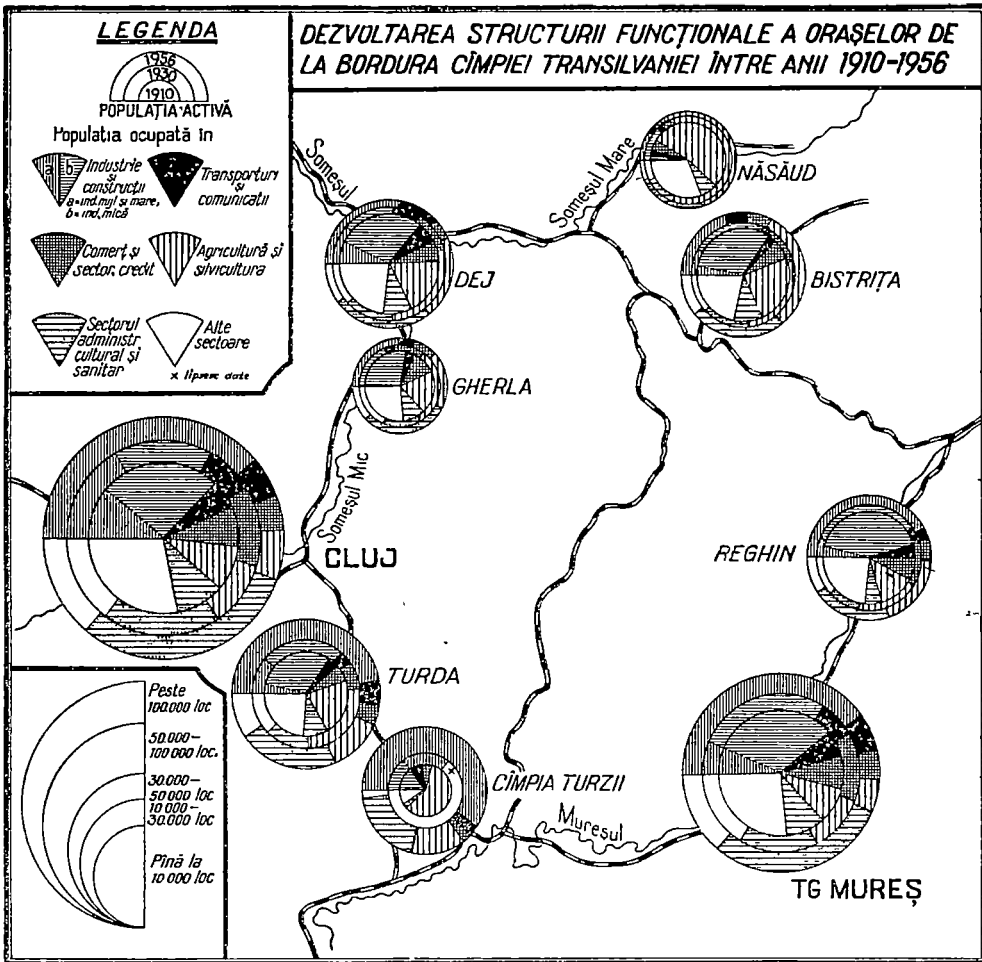


Fig 1

Din cele arătate mai sus reiese că:

— în 1910 în partea de nord a depresiunii Transilvaniei nu există niciun centru cu funcție industrială propriu-zisă.

— Orașele cele mai mari (Clujul și Tg. Mureșul) aveau structura funcțională cea mai complexă și funcția agricolă cea mai redusă (sub 10%).

— Năsăudul și Cîmpia Turzii în acel timp erau sate, nu numai sub aspect administrativ, ci și din punct de vedere economic, funcția ponderentă a lor fiind agricultura și numărul populației lor rămânând sub 5000 locuitori.

Situația din 1910 reflectă starea înapoiată în care se găseau în acel timp orașele din această parte a țării, piață de desfacere și surse de materii prime a regiunilor industriale din Austria și Cehia.

În 1930 schimbări radicale în structura funcțională a orașelor de la bordura Cîmpiei Transilvaniei n-au intervenit. Totuși unele schimbări se pot constata față de situația din 1910.

Astfel, rolul administrativ-cultural a crescut în cadrul tuturor centrelor, dar cu deosebire în cazul orașului universitar Cluj și a centrului școlar Tg. Mureș, ambele municipii, reședințe de județ și de plasă. În aceste două orașe procentajul celor ocupați în sectorul administrativ-cultural (inclusiv sanitar) a crescut de la 11% la 20% în cazul Clujului și de la 11% la 16% în cazul orașului Tg. Mureș. Cauza creșterii funcției administrativ-culturale trebuie căutată în înființarea după primul război mondial a unor școli și îndeosebi în creșterea institutelor publice ale statului burghez.

În ceea ce privește industria, procentajul populației ocupate în acest sector în 1930 în general n-a crescut față de 1910, din contra în unele centre chiar a scăzut. Excepție fac centrele Turda și Cîmpia Turzii unde în urma introducerii gazului metan au luat ființă întreprinderi însemnate și ca urmare procentajul celor ocupați în industrie a crescut simțitor.

Stagnarea, respectiv descreșterea procentajului celor ocupați în industrie în marea majoritate a orașelor de la bordura Cîmpiei Transilvaniei se datorește îndeosebi crizei industriei meșteșugărești. Industria meșteșugărească, atât de caracteristică în acel timp orașelor din această parte a țării, a suferit în urma concurenței industriei mari străine și autohtone. Concentrarea capitalului — fenomen specific fazei imperialiste a capitalismului —, a cauzat falimentul numeroaselor ateliere meșteșugărești.

Paralel cu descreșterea industriei meșteșugărești, în unele orașe ca de ex. Cluj, Turda, Cîmpia Turzii și Dej — apar întreprinderi industriale mari. Astfel în aceste orașe, încep să ia ființă primele elemente ale funcției industriale propriu-zise.

Legat de funcția industrială crește și funcția transporturi îndeosebi în orașul Cluj (9%) și Dej (8%), primul cel mai însemnat centru economic al landsaftului studiat de noi, iar al doilea important nod de cale ferată.

Comerțul și creditul, (capitalul bancar) au un rol deosebit în capitalism și cu deosebire în capitalismul monopolist. Iată de ce funcția comercială, (inclusiv sectorul credit) în 1930 a crescut într-o măsură considerabilă în toate orașele de la bordura Cîmpiei Transilvaniei. În cele două orașe mai mari, Clujul și Tg. Mureșul, procentajul populației ocupate în comerț și credit în 1930, a reprezentat chiar cu 5—6% mai mult decât în 1910.

În fine să vedem ce schimbări au intervenit în ceea ce privește funcția agricolă a centrelor. În funcția agricolă a orașelor de la bordura Cîmpiei Transilvaniei în 1930 s-a înregistrat o ușoară creștere. Acest fenomen se explică îndeosebi prin descreșterea funcției mic-industriale; numeroși meșteșugari pierzînd atelierul, s-au reîntors la munca agricolă. Nu este întîmplător faptul că funcția agricolă tocmai în acele

orașe a crescut mai mult, unde industria meșteșugărească a suferit cele mai grave lovituri (Dej), respectiv unde odată cu desființarea unor ateliere meșteșugărești nu au luat ființă întreprinderi industriale mijlocii sau mari (Năsăud, Gherla).

Se constată că în 1930 toate funcțiile urbane au crescut, cu excepția acelei mic-industriale. Creșterea lor s-a făcut în contul efectivului micilor industriași, dar mai ales în contul categoriei „alte ocupații”, care în 1910 reprezentau un număr mare (12—27%) și care în 1930 a scăzut simțitor (6—14%).

În orașele Cluj și Tg. Mureș s-a întărit funcția administrativ-culturală.

Elementele funcției industriale propriu-zise au apărut în orașele Cluj, Turda și într-o măsură mai mică la Dej.

La Cluj industria și-a păstrat vechea structură predominând industria ușoară și alimentară (cu 52% din numărul celor ocupați în industrie), în schimb la Turda au apărut 2 ramuri industriale noi: industria materialelor de construcții și industria chimică (în total cu 33% din populația ocupată în industrie).

Năsăudul, așezare cu o oarecare funcție administrativ-culturală a fost ridicată la rangul de comună urbană.

Funcția agricolă a Cîmpiei Turzii, care a rămas sat a scăzut prin înființarea industriei sîrmei și a ceramicii brute în această localitate.

Întrucît structura funcțională a orașelor studiate de noi între 1910—1930 n-a suferit schimbări radicale, nici numărul populației lor n-a crescut decît în mică măsură. Numărul populației orașelor Gherla, Năsăud, Reghin și Bistrița a stagnat. Mai mult sau mai puțin a crescut numărul populației Clujului, Turzii, Cîmpiei Turzii și Dejului, centre unde au apărut întreprinderi industriale mari, precum și a orașului Tg. Mureș, așezare urbană mai complexă sub raport funcțional.

Menționăm că situația orașelor de la bordura Cîmpiei Transilvaniei, atît sub aspectul structurii, cît și sub acela al numărului populației, nici în 1938 n-a fost mai bună decît în 1930. Regimul burghezo-moșieresc n-a fost în stare să contribuie substanțial la prosperarea orașelor, centre populate, a căror economie reflectă în fond economia întregii țări.

Odată cu instaurarea regimului democrat popular, în viața social-economică a țării noastre au intervenit schimbări de o însemnătate deosebită. Ele se reflectă din plin în viața orașelor, centre social-economice de primă importanță.

Schimbările intervenite nu sînt numai cantitative, ci și calitative. Pe lîngă creșterea simțitoare a numărului populației orașelor, pe lîngă creșterea ponderii unor funcții și apariția unor noi funcții au intervenit schimbări esențiale și în cadrul aceluiași funcții.

Schimbări însemnate au intervenit mai ales în funcția industrială a orașelor. Această funcție a crescut mult îndeosebi în orașele situate la marginea de sud a Cîmpiei Transilvaniei (39—60% din populația activă). În locul industriei meșteșugărești au luat ființă unități ale industriei cooperatiste și locale. Industria mare este în plină dezvoltare.

S-a schimbat și structura industriei. În mai multe orașe s-a dezvoltat o însemnată industrie constructoare de mașini și de prelucrare a metalelor (Cluj, Cîmpia Turzii, Tg. Mureș, Reghin). Azi în toate orașele din sudul Cîmpiei Transilvaniei numărul salariaților din grupul A. a industriei este egal sau depășește pe acela al salariaților din grupa B.

Funcția administrativ-culturală a orașelor de la bordura Cîmpiei Transilvaniei a fost în 1956 cu mult mai puternică decît în 1930, ea reprezenta în fiecare oraș peste 20 % din populația activă, iar în cazul orașelor Cluj și Tg. Mureș peste 30 %.

Creșterea simțitoare a funcției administrativ-culturale se datorește faptului că cu excepția Cîmpiei Turzii toate orașele au devenit centre raionale, iar Clujul și Tg. Mureșul, centre regionale. Ele au fost dotate cu numeroase instituții politico-administrative de organizare și planificare a vieții economice, institute științifice, culturale, sanitare etc.

Natural că aceste elemente ale suprastructurii modului socialist de producție se deosebesc calitativ de instituțiile burgheze.

Paralel cu industrializarea centrelor urbane, în mai multe orașe a crescut și funcția de transporturi. Această funcție însă numai în cazul orașului Dej depășește 10 %.

Nici comerțul și creditul nu mai sînt cele din trecut. Azi numărul și mărimea unităților comerciale și bancare este în funcție de necesitățile populației și nu în funcție de necesitățile capitalului.

Funcția comercială a orașelor s-a restructurat și ponderea ei a scăzut simțitor (la Cluj și la Tg. Mureș de la 15 % la 6 %).

Ca și funcția comercială, și cea agricolă a scăzut în 1956 față de situația din 1930. Aceasta din urmă însă a scăzut mai puțin în acele orașe din nordul Cîmpiei: Gherla, Dej, Năsăud și Bistrița, care nici în prezent nu au încă o funcție industrială bine formată.

Agricultura socialistă a orașelor este mai complexă și mai intensivă decît în trecut.

În fine, în 1956 se observă și o îngustare simțitoare a categoriei „alte ocupații”, ca urmare a procesului de calificare a oamenilor muncii, precum și al desființării claselor exploatatoare beneficiare ai muncii altora.

În 1956 în zona de bordură a Cîmpiei Transilvaniei au existat următoarele tipuri de orașe după funcții:

a) Centre cu un complex de funcții, dintre care mai însemnate funcția administrativ-culturală și industrială: cele două orașe și reședințe de regiune: Cluj și Tg. Mureș.

b) Centre industriale cu funcție administrativ-culturală: Turda și Reghin.

c) Centre industriale, fără funcție administrativ-culturală: Cîmpia Turzii.

d) Centre mixte, în care nu ponderează niciuna din aceste funcții: Dej, Bistrița și Gherla. Menționăm la Dej funcția transporturi, care în acest nod feroviar este mai accentuată decît la celelalte orașe.

e) Centre agrare cu funcție administrativ-culturală: Năsăud.

Numărul populației acestor orașe între 1930 și 1956 a crescut după cum urmează: a) 53%, b) 60%, c) 179%, d) 12%, e) 21%.

Se constată deci că populația tuturor tipurilor de centre urbane a crescut, dar mai mult a crescut populația orașelor cu o însemnată funcție industrială și mai puțin a orașelor de tip mixt sau agricol-administrativ-cultural.

Industrializarea contribuie în cea mai mare măsură la creșterea numărului populației.

Anul 1956 nu reprezintă decât o primă fază în procesul de dezvoltare a orașelor de la bordura Cîmpiei Transilvaniei. Aceste orașe, deja și de la 1956 încoace s-au dezvoltat mult. După cum reiese din Documentele celui de-al III-lea Congres al P.M.R., în planul de 6 ani, apoi în planul de perspectivă orașele studiate în această lucrare vor cunoaște noi progrese. O atenție deosebită se va acorda dezvoltării orașelor din nordul Cîmpiei Transilvane, centre care s-au dezvoltat mult față de cele celui de al III-lea Congres al P.M.R., în planul de 6 ani, apoi în trecut, dar care și în prezent încă, față de orașele din sudul Cîmpiei sînt rămase în urmă îndeosebi sub aspectul industrializării.

BIBLIOGRAFIE

- 1 *Magyar Statisztikai Közlemények 1910 évi népszámlálás. II. rész* Bp 1930
- 2 *Recensămîntul populației Romîniei, IX Populația activă după ramuri de activitate*
- 3 *Recensămîntul populației din 21 februarie 1956 Structura social-economică a populației* Direcția centrală de statistică București
- 4 *Monografia geografică a R.P.R. II. Partea I Geografia economică pe ramuri*
- 5 I Șandru și col *Contributions géographiques à la classification des villes de la R.P.R.* Analele Univ Al I Cuza din Iași, Seria Șt Naturale, 1961 Fasc 2.

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ГОРОДОВ С КРАЯ ТРАНСИЛВАНСКОЙ РАВНИНЫ 1910—1956 ГГ.

(Резюме)

Рассматриваются изменения, происшедшие в функциональной структуре городов, данных относительно профессиональной структуры активного населения по переписи 1910, 1930, 1956 гг.

Из девяти изученных городов ни в одном не была развита в 1910 г функция промышленности. Клуж и Тыргу-Муреш, самые большие города области, имели сложную функциональную структуру. Нэсэуд и Кымпия Турзий были еще деревнями с населением ниже 5000 жителей.

В 1930 г замечается во всех городах рост административных и культурно-просветительных функций. Функция промышленности, за исключением Турды и Кымпии Турзий, понижается по сравнению с 1910 г из-за ремесленного кризиса. Теперь появляются в некоторых городах (Клуж, Турда, Кымпия Турзий, Деж) крупные предприятия и вместе с ними возникают первые элементы функции промышленности, как таковой. Связанная с ней возрастает также функция коммерции и земледелия за счет ремесла.

Одновременно с установлением народной власти, наряду с ростом городского населения, увеличился удельный вес некоторых старых функций и появились новые

функции Функция промышленности возросла, возникли большие машиностроительные заводы и заводы перерабатывающей промышленности Очень развит транспорт (Деж и т д). Административно-культурно-просветительная функция возросла в 1956 г по сравнению с 1930 г, т к во всех городах появились новые политико-административные учреждения организации и планирования экономической жизни, научные, культурно-просветительные, санитарные учреждения. Функции коммерции, финансов и сельского хозяйства значительно понизились.

CHANGEMENT DE STRUCTURE FONCTIONNELLE DES VILLES EN BORDURE DE LA PLAINE DE TRANSYLVANIE ENTRE 1910 ET 1956

(R é s u m é)

Les données utilisées, pour ce dernier demi-siècle, concernent la structure professionnelle de la population active d'après les recensements de 1910, 1930 et 1956.

Des neuf villes étudiées aucune n'avait en 1910 une fonction industrielle développée Cluj et Tîrgu Mureş, les plus grandes villes de la zone, avaient une structure fonctionnelle complexe. Năsăud et Cîmpia Turzii n'étaient encore que des villages, à population inférieure à 5000 habitants.

En 1930 on constate un accroissement de fonctions administratives et culturelles de toutes les villes. La fonction industrielle, à l'exception de Turda et de Cîmpia Turzii, diminue par rapport à 1910, par suite de la crise de l'industrie artisanale. A cette époque apparaissent dans certaines villes (Cluj, Turda, Cîmpia Turzii, Dej), de grandes entreprises industrielles et, avec elles, les premiers éléments de la fonction industrielle proprement dite. Corrélativement, les fonctions commerciales et agricoles croissent aussi, aux dépens de l'industrie artisanale.

Avec l'instauration du pouvoir populaire, outre l'accroissement du chiffre de la population des villes, l'importance de certaines fonctions anciennes s'est accrue et des fonctions nouvelles sont apparues. La fonction industrielle s'est développée, avec la création d'importantes usines de construction de machines et de travail des métaux La fonction des transports a pris beaucoup d'ampleur (Dej etc) La fonction administrative et culturelle est en croissance en 1956 par rapport à 1930, avec l'apparition dans toutes les villes d'institutions nouvelles politico-administratives, d'organisation et de planification de la vie économique, d'établissements scientifiques, culturels, sanitaires, etc Les fonctions commerciale, financière et agricole ont diminué sensiblement

Lucrările celei de a VI-a Conferințe pe țară a Cercurilor științifice studențești, secția geografie.

Conferința pe țară a Cercurilor științifice de geografie, s-a desfășurat, în acest an universitar, în zilele de 21 și 22 aprilie, la Cluj, unde s-au întrunit cei mai buni studenți geografi din București, Cluj și Iași. Ea a avut loc în condiții noi pentru patria noastră, în care agricultura complet colectivizată pune probleme practice deosebit de importante pentru a se putea dezvolta, în același ritm cu industria, asigurându-se astfel, în răstimpul cel mai scurt posibil, desăvîrșirea socialismului în patria noastră.

A fost firească deci și a apărut ca o necesitate imperioasă, orientarea celor mai multe dintre lucrări spre studiile analitice de amănunt, privind în general, întregul complex fizico-geografic și economico-geografic, de pe teren, tocmai în scopul punerii rezultatelor acestor lucrări la dispoziția forurilor în drept, pentru valorificarea lor în scopuri practice.

Același lucru s-a remarcat și la principalele lucrări de geografie economică.

Pe de altă parte, problemele teoretice ale geografiei au constituit, de asemenea, un obiectiv tot așa de important, în orientarea tematică a unor lucrări cu caracter teoretic, referitoare la diverse probleme de geneză și evoluție a reliefului, rețelei hidrografice etc sau de caracterizare generală complexă a unor aspecte de hidrologie, climă, densitatea populației pe întregul teritoriu al țării.

S-au susținut în total 20 de lucrări și dacă luăm în considerare colectivul largit, referitor la problemele fizico- și economico-geografice ale orașului Cluj, numărul acestora se ridică la 25. Este

un bilanț rodnic care reflectă multitudinea problemelor abordate de cercurile științifice, din cele trei centre universitare. La acestea se adaugă participarea studenților la întrebări și discuții, într-un număr foarte mare. Astfel, au participat la întrebări 84, iar numărul celor care au purtat discuții a fost de 73, ceea ce dovedește înalta pregătire științifică și interesul ce l-au acordat tinerii geografi acestei sesiuni.

Remarcăm, de asemenea nivelul științific ridicat al majorității acestor lucrări în măsură ca ele să corespundă cerințelor prezentării la sesiunea pe țară a cercurilor științifice de geografie.

Conferința pe țară a Cercurilor științifice studențești, secția științe geografice, s-a desfășurat după următorul program:

Subsecția geografie fizică

Simbătă 21 aprilie 1962, orele 10

- 1 „Unele aspecte privind dezvoltarea rețelei hidrografice în zona de piemont a depresiunii Hațeg”. M. Pătroescu, C. Șanta, anul V, Univ. București — Cercul de geografie fizică Cond. șt. conf. Gr. Posea, candidat în științe geografice.
- 2 „Condițiile fizico-geografice și economico-geografice în dezvoltarea urbanistică a orașului Cluj”. I. Rican, V. Săpunaru anul IV și colectiv; M. Pongraț, S. Mutti, anul III și colectivul, I. Zăhan, Z. Șipoș, anul III și colectivul; I. Oprea, V. Bărbuță, anul II; Șipoș A., M. Buzea, anul V și colectivul, Univ. „Babeș-Bolyai” — Cercul de geografie fizică. Cond. șt. prof. dr. Tiberiu Morariu, membru corespondent al Academiei R.P.R., conf. E. Molnár, conf.

E Grigercsik, asist. I Berindei, șef lucr. I. Buta, șef lucr. I. Balint.

3. „Contribuții la studiul geomorfologic al bazinului râului Cîrlig” A. Ungureanu, A. Karsisiotis, anul V și colectiv, Univ. „Al. I. Cuza” — Cercul de Geomorfologie. Cond șt conf. C Martiniuc, lector I. Donisă, asistent I. Hirjoabă.
- Simbătă 21 aprilie 1962, orele 16*
4. „Contribuții la cunoașterea solurilor orașului Iași și a împrejurimilor sale”. C. Brînduș anul V, E Perevoznic anul III și colectiv, Univ. „Al. I. Cuza” — Cercul de meteorologie-climatologie Cond șt șef lucr. N. Barbu
 5. „Contribuții la cunoașterea dezvoltării regiunii din împrejurimile lacului Jilavele” E. Bordei, N. Bordei anul V, Univ. București — Cercul de geografie fizică Cond șt lector H. Grumăzescu
 6. „Observații geomorfologice în depresiunea Brad—Hălmașu” N. Hîlînger, O. Oprîșor, anul V și colectivul, Univ. „Babeș—Bolyai” — Cercul de geografie fizică Cond șt șef lucr. V. Gîrbacea, candidat în științe geografice
 7. „Cîteva observații geomorfologice în Munții Cozia—Năușu” N. Popescu anul V, B. Dușa anul III, Univ. București — Cercul de geografie fizică Cond șt lector V. Valcea—Micalевич, candidat în științe geografice
- Duminică 22 aprilie 1962, orele 8*
8. „Analiza coeficientului de ariditate după formula lui De Martonne, pe teritoriul RPR” V. Buz, P. Gălan, anul IV, Univ. „Babeș—Bolyai” — Cercul de geografie fizică Cond șt conf. I. Ūjvari, candidat în științe geografice
 9. „Contribuții la studiul hidrologic al râului Bîrlad” I. Ichim, M. Butuc, anul II și colectivul, Univ. „Al. I. Cuza” — Cercul de hidrologie Cond șt șef lucr. V. Băcăuanu
 10. „Caracterul regimului precipitațiilor atmosferice în depresiunea Sibiu” A. Cioacă, anul V, Univ. București — Cercul de geografie fizică Cond șt conf. Șt. M. Stoenescu
 11. „Contribuții la geomorfologia Munților Rodnei și Piemontul Borșei”.

M. Bojică, O. Burete, anul III și colectivul. Univ. „Babeș—Bolyai” — Cercul de geografie fizică. Cond. șt. asist. I. Berindei.

12. „Contribuții la cunoașterea climei orașului Iași”. M. Mitocaru, anul V, V. Grigoriu, anul II și colectivul. Univ. „Al. I. Cuza” — Cerc. de geografia solurilor. Cond șt. asist. Gh. Pleșca.
13. „Scurgerea medie pe teritoriul Transilvaniei”. Gh. Heisu, T. Lungu, anul III și colectivul Univ. „Babeș—Bolyai” — Cercul de geografie fizică Cond șt. conf. I. Ūjvari, candidat în științe geografice.

Subsecția de geografie economică

Simbătă 21 aprilie 1962, orele 10.

1. „Harta densităților de populație din R. P. Română în 1960”. C. Catrina, F. Mihăilescu, anul IV și colectivul, Univ. „Al. I. Cuza” — Cercul de geografie economică. Cond șt conf. V. Sficlea.
2. „Dezvoltarea teritorială a orașului Alexandria”. V. Mitrache, Univ. București — Cercul de geografie economică Cond șt. conf. At. Rădoi
3. „Considerații asupra geografiei agriculturii orașului Cluj”. N. Gingă, I. Galinski, anul III și colectivul Univ. „Babeș—Bolyai” — Cercul de geografie economică Cond șt conf. V. Kaijeva și lector A. Nagy

Simbătă 21 aprilie 1962, orele 16.

4. „Tipizarea funcțională a orașelor din regiunea Galați” V. Cernea, anul V, Univ. București — Cercul de geografie economică. Cond șt lector L. Pante și lector N. Caloiaru
5. „Metoda cartografică de reprezentare a culturilor cerealiere — cu aplicații la regiunea Iași”. V. Dandru, E. Petraș și colectivul, Univ. „Al. I. Cuza” — Cercul de geografie economică Cond șt conf. V. Sficlea
6. „Aprovizionarea orașului Timișoara cu lapte și produse lactate, din zona preorășenească” S. Truși, anul V, Univ. București — Cercul de geografie economică Cond șt conf. V. Hilt

S-au remarcat, în mod deosebit, lucrările „Condițiile fizico și economico-geo-

grafice în dezvoltarea oraşului Cluj", „Contribuţii la cunoaşterea solurilor oraşului Iaşi şi împrejurimile sale", „Dezvoltarea teritorială a oraşului Alexandria", fiecare din cele trei centre universitare dovedind o preocupare temeinică în direcţia problemelor de interese practice.

Acelaşi caracter de orientare spre aplicaţii practice, l-au avut şi lucrările: „Contribuţii la studiul geomorfologic al bazinului râului Cîrlig", „Contribuţii la cunoaşterea climei oraşului Iaşi", „Contribuţii la studiul hidrologic al râului Birlad", prezentate de studenţii ieşeni, „Analiza coeficientului de ariditate pe teritoriul R.P.R.", „Scurgere medie pe teritoriul Transilvaniei", „Contribuţii asupra geografiei agriculturii oraşului Cluj", lucrări prezentate de studenţii clujeni şi altele, ca de exemplu: „Caracterul regimului precipitaţiilor atmosferice din depresiunea Sibiu", prezentată de un student de la Bucureşti.

Problemele teoretice ale geografiei şi acelea ale cunoaşterii cit mai amănunţite a unor regiuni ale ţării, au fost şi ele în atenţia tinerilor cercetători, care au elaborat lucrări deosebit de valoroase în acest sens. Cităm doar câteva dintre ele. „Unele aspecte privind dezvoltarea reţelei hidrografice din depresiunea Haţeg", „Cîteva observaţii geomorfologice în Munţii Cozia" (colectiv Bucureşti); „Harta densităţii populaţiei R.P.R. 1960", „Metoda cartografică de reprezentarea culturilor cerealiere (colectiv Iaşi)", „Geomorfologia Masivului Pietrosul Mare", „Observaţii geomorfologice în depresiunea Brad—Hălmagiu" etc. (colectiv Cluj).

Din expunerea lucrărilor a rezultat şi felul cum au muncit tinerii cercetători. cartări de detaliu la teren, temeinice analize de laborator ale unor materiale colectate, minuţioase calcule, documentări la faţa locului, în întreprinderile industriale etc. Toate aceste metode, puse în practică sub direcţia şi permanenta îndrumare a cadrelor didactice, au dus la rezultate neaşteptat de bune.

Dintre lucrările prezentate la conferinţa pe ţară a cercurilor ştiinţifice de geografie remarcăm cîteva care vor putea fi aplicate în practică:

- a) „Condiţiile fizico-geografice şi economico-geografice în dezvoltarea urbanistică a oraşului Cluj" (Cercul de geografie fizică şi economică Cluj).

- b) „Contribuţii la studiul geomorfologic al bazinului Cîrlig" (Cercul de geografie fizică Iaşi)

- c) „Contribuţii la cunoaşterea solurilor oraşului Iaşi" (Cercul de geografie fizică Iaşi).

- d) „Scurgere medie pe teritoriul Transilvaniei" (Cercul de geografie fizică Cluj)

Expunerile frumoase, bine documentate, multitudinea discuţiilor, siguranţa răspunsurilor, dovedesc nivelul crescut al rezultatelor muncii de cercetare ştiinţifică a studenţilor noştri, în această etapă cînd Directivele partidului şi guvernului nostru mobilizează la muncă desfăşurată tineretul nostru studios, în scopul atingerii cu un ceas mai devreme a ţelului urmărit de întreg poporul muncitor al patriei.

S-a remarcat, pe lîngă orientarea justă a tuturor lucrărilor şi sprijinul valoros al cadrelor didactice care, pe linia directivelor trasate de Congresul al III-lea al P.M.R. se străduiesc să dea ţării noi cadre de profesori şi de cercetători bine instruiţi, capabili să rezolve orice problemă din orice domeniu al acestei aşa de frumoase ştiinţe care este geografia.

Merită să fie felicitate din toată inima colectivele de studenţi, pentru munca depusă în elaborarea unor lucrări cu nivel ştiinţific ridicat, care dovedesc că preocupările tineretului din patria noastră se deosebesc de acelea ale studenţilor din timpul regimului burghezo-moşieresc. Nu trebuie să uităm însă că această cotitură radicală în activitatea tineretului nostru studios a fost posibilă numai în anul regimului nostru democrat popular şi că rezultatele frumoase obţinute de studenţi se datoresc condiţiilor excepţionale de pregătire şi de viaţă asigurate de către partid şi guvern.

Numeorase premii şi menţiuni, acordate într-un cadru sărbătoresc, au încununat munca aşa de fructuoasă a tinerilor studenţi geografi. Remarcăm faptul că din cele 10 premii acordate, studenţii geografi clujeni au obţinut 5; Bucureştii au obţinut 3 şi Iaşul 2.

Desigur că lucrările au avut şi unele deficienţe inerente unor cercetări de început, dar care ne fac să reflectăm serios şi să luptăm pe toate căile, pentru înlăturarea lor, căci numai în felul acesta vom putea ţine pas cu ritmul vie-

ții economice, sociale și politice din patria noastră

Timiditatea în expunere, lipsa de documentare în unele cazuri, lipsa interpretării complete a unora dintre fenomene, lipsa legăturii logice în desfășurarea ideilor, documentarea unilaterală pe bază de bibliografie, lipsa de orientare spre cele mai arzătoare probleme ale etapei actuale și alte deficiențe de acest gen, trebuie să fie neapărat înlăturate din activitatea de viitor a cercurilor științifice

Înarmați cu experiența câștigată în cercetările de până acum și din schimbul de păreri dintre cercurile celor trei cen-

tre universitare și cu dorința de a merge cu pași din ce în ce mai siguri spre progres, pășim în activitatea noastră de viitor cu o singură dorință aceea de a fi la înălțimea sarcinilor de onoare pe care Partidul Muncitoresc Român le-a trasat intelectualității din patria noastră, intelectualitate care primește în rîndurile sale, cu fiecare an, noi generații de oameni tineri, temeinic pregătiți, capabili, demni de încrederea ce li se acordă și de sarcinile ce le stau înaintea în drumul nostru victorios spre socialism și comunism

TIBERIU MORARIU

ЕРАТĂ — ОПЕЧАТКИ

<i>Pag. Стр</i>	<i>Rîndul Строка</i>	<i>În loc de Напечатано</i>	<i>Se va citi: Следует читать</i>	<i>Greșeala s-a făcut din vina</i>	
15	13	сверху	так	так как	redacției
33	22	de sus	fondul	fundul	autorului
	11	de jos	stevă	stivă	"
36	4	de sus	sare	sarea	"
37	11	снизу	Сэсарми	Сэсарм	redacției
60	7	снизу	онтогенического	онтогенетического	"
87	23	сверху	Журпана	Журтяна	"
90	3	de sus	paleografic	paleogeografic	autorului
97	16	de sus	remanieri	remanierile	"
126	13	de jos	mic	mic	autorilor
128	9	de jos	propulației	populației	"
131	16	de sus	se scoate	un rînd	"

43813