

III.2. EVOLUȚIA GEOTECTONICĂ A DOMENIULUI CARPATIC

Orogenul Carpatic s-a format în ciclurile distensiv–compresiv ale bazinului geosinclinal carpatic, deschis în Triasic. Acest bazin avea o poziție pericratonică, fiind situat, spre deosebire de cel nord-dobrogrean, într-o zonă de margine a plăcii euroasiatice. A funcționat până în tectogenezele târzii ale orogenezei alpine. În urma evoluției acestui geosinclinal pe teritoriul țării noastre s-au format, morfostructurile Orogenului Carpatic, care ocupă mai mult de jumătate din suprafața țării. Marginile estică și sudică (externe) peste care se suprapune în prezent aria subcarpatică, fac parte din Orogenul Carpatic.

Separarea unităților morfostructurale ale Carpaților românești s-a făcut prin prisma a două criterii: **unul geotectonic** și **unul bazinal**.

Divizarea geotectonică se bazează pe criteriul vârstei tectogenezelor care au condus la formarea marilor ansambluri structurale și pe faptul că elementul de simetrie al catenei este reprezentat de **sutura majoră tethysiană**. În funcție de vârstă, se disting **tectogenezele cretacice** ale căror „produse” tectonice (unități tectonice; pânze de șariaj) se numesc **dacide** și **tectogenezele neozoice** ale căror „produse” se numesc **moldavide**.

Celălalt criteriu de discriminare al unităților carpatice, **cel bazinal**, îl constituie morfologia bazinului de sedimentare și poziția domeniilor de sedimentare în bazin. Acestea se modifică în timp, datorită transformărilor tectogenetice. În acest sens rezultă: **zona cristalină – mesozoică, domeniul flișului** (cu flișul intern și flișul extern), **domeniul de molasă și depresiunile molasice postectonice**.

În **geosinclinalul carpatic**, începând din Triasic, s-au produs procese de sedimentare pe scoarțele continentale și oceanice ale bazinului și procese magmatice. Stratele și corpurile de roci nou formate (sedimentare și magmatice), împreună cu cele cristaline, magmatice și sedimentare ale scoarțelor din fundamentul bazinului (mai vechi), au fost „remodelate” în tectogenezele alpine cretacice și neozoice, rezultând **structura Orogenului Carpatic**.

În legătură cu dinamica plăcilor, **procesele din zonele de subducție** au determinat formarea aliniamentelor de corpuri subvulcanice și a catenelor vulcanice carpatice alcătuite din roci magmatice acide și intermediare, iar **procesele din zonele de expansiune** au avut ca efect formarea aliniamentelor de corpuri alcătuite din roci bazice și ultrabazice.

Procesele orogenetice carpatice se grupează conform **modelului Wilson-Reading**, în două cicluri:

1. Ciclul distensiv. În această timp se fragmentează scoarța sialică (continentală) și se deschide în Permian-Triasic, într-o poziție vestică, **riftul transilvan (tethysian)**. Mai târziu, în Jurassic, se deschide spre est **riftul dacidelor externe** (Fig. 1, 2, 3). Poziția aliniamentelor morfotectonice este precizată în raport cu poziția geografică actuală a unităților morfostructurale care alcătuiesc teritoriul României.

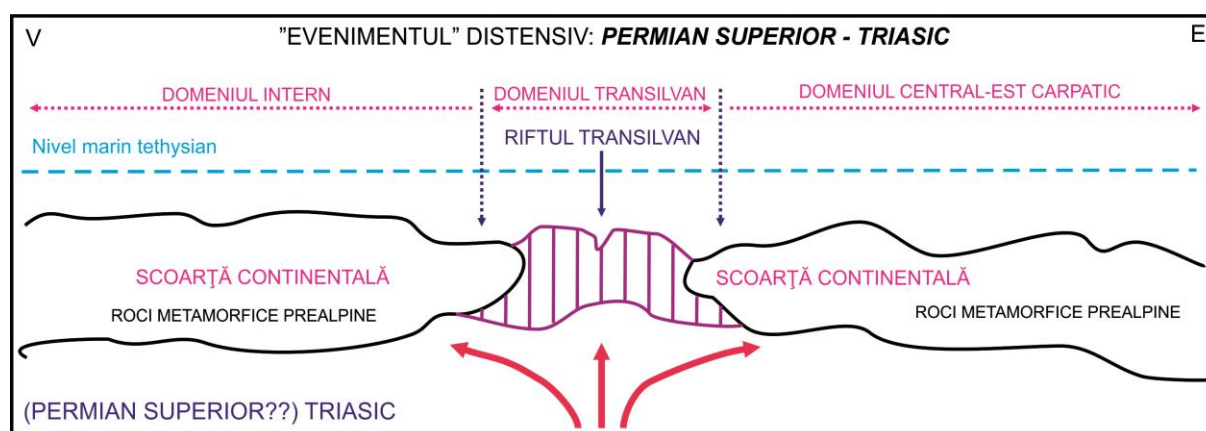


Fig. 1. Deschiderea riftului transilvan și creionarea domeniului transilvan la începutul Mesozoicului

Riftul transilvan corespunde cu domeniul de formare al **Dacidelor transilvane (transilvanide)**. Acestea afloră în Apusenii sudici (simici), de unde se continuă spre nord în subasamentul Depresiunii Transilvaniei, apoi în zona flișului transcarpatic și a klippelor

pienine, până în Carpații Nordici. Aliniamentul se continuă spre vest, în Alpi. Spre sud se dezvoltă în zona Vardarului, unde se interpune între dinaride și alpine. Riftul separă domeniul *dacidelor interne* (cristalinul Apusenilor nordici = Apuseni sialici) de domeniul *dacidelor mediane* (zona cristalino-mezozoică a Carpaților Orientali și cristalinul getic și supragetic al Carpaților Meridionali). În această perioadă, în domeniile de sedimentare instalate în zona rifturilor transilvan și extern au loc efuziuni de lave bazaltice ofiolitice, iar în zonele limitrofe rifturilor afectate de procesele de distensiune, se formează corpuri de roci magmatice alcaline.

Riftul dacidelor externe poate fi urmărit în Carpații Orientali pe un aliniament plasat în fața zonei cristalino-mezozoice, fiind marcat de depozitele flișului negru, de Ceahlău și Bobu. În Carpații Orientali, *Dacidele externe* separă domeniul *dacidelor mediane* de domeniul *moldavidelor* (*pânzele flișului și pânza subcarpatică*). În sud, în Carpații Meridionali, riftul fragmentează scoarța sialică (continentală), delimitând domeniul getic de domeniul danubian. În bazinul de sedimentare deschis se acumulează depozitele Pânzei de Severin. Riftul dacidelor externe separă în Carpații Meridionali domeniul *dacidelor mediane* (*cristalinul getic și supragetic*) de domeniul *dacidelor marginale* (*cristalinul danubian*).

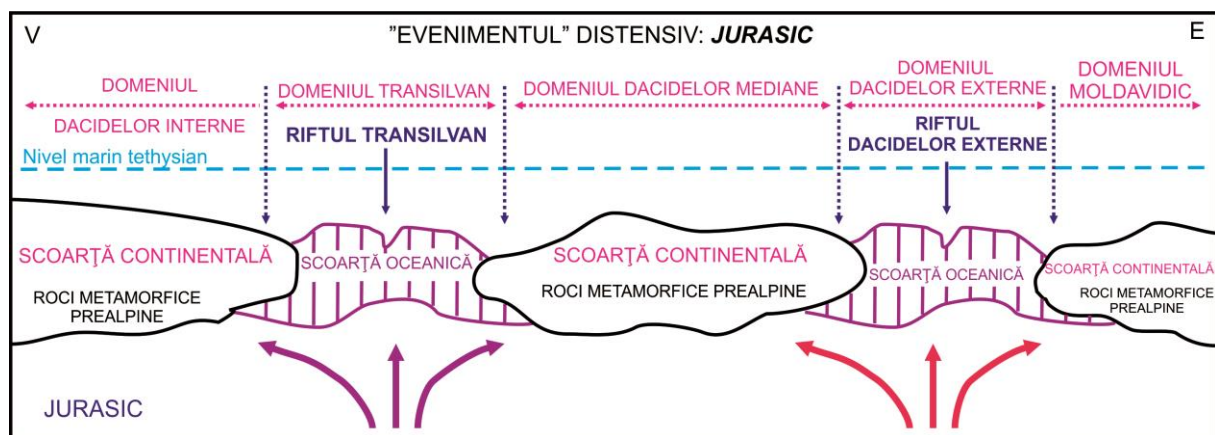


Fig. 2. Deschiderea riftului dacidelor externe și creionarea domeniului dacidelor externe

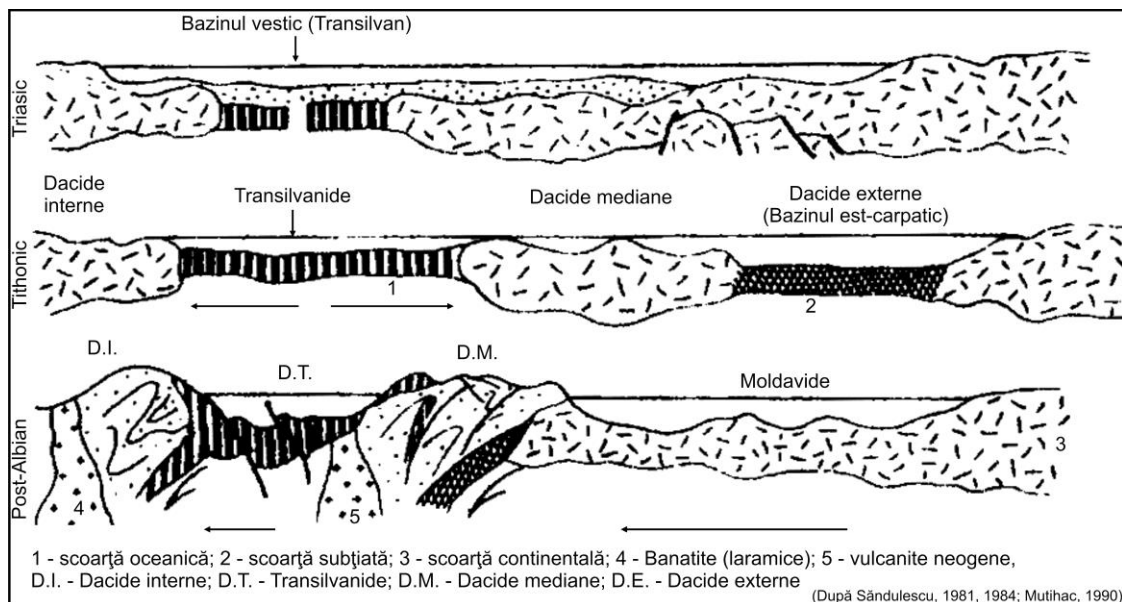


Fig. 3. Structogeneza carpatică (după Săndulescu, 1984)

2. Ciclul compresiv. Închiderea zonelor oceanice după două paleoplane de consum Benioff (zone de subducție) plasate, unul în fața estică a Apusenilor și unul în fața Carpaților Orientali, are loc începând din Cretacicul inferior, mai timpuriu în zona vestică. Cele două aliniamente de consum au determinat un vulcanism acid de subducție, atât în Carpații Meridionali și Apuseni (vulcanismul banatitic: Cretacic superior-Paleocen), cât și în Carpații Orientali și Munții Apuseni (catenele vulcanice neogene) (Fig. 3, 4, 5).

Schematic, etapele de formare ale morfostructurilor în ciclul compresiv sunt următoarele (Fig. 4, 5, 6):

- În Cretacicul inferior (Neocomian) – se inițiază subducția, geosinclinalul intrând în consum;

- În Cretacicul mediu (Apțian-Albian) - au loc tectogenezele austrice, formându-se sutura majoră tethysiană (transilvană); se înalță și se realizează structura în pânze de șariaj a Dacidelor transilvane, Dacidelor interne și Dacidelor mediane; de asemenea se cutează și se realizează structura internă în domeniile dacidelor externe și marginale.

Correspunde geomorfologic cu Apusenii sudici, Apusenii nordici, munții alcătuiți din formațiunile cristalino-mezozoice ale Carpaților Orientali și munții alcătuiți din cristalinel și sedimentarul danubian, getic și supragetic din Carpații Meridionali;

- În Cretacicul superior (Senonian superior) - are loc tectogeneza laramică, când se produce sutura externă și șărierea domeniilor spre est în Carpații Orientali, spre sud în Carpații Meridionali și spre NNW în Munții Apusenii. În acest timp se edifică structura majoră dacidică (lanțurilor montane alcătuite din roci cristaline și terenurile sedimentare vestice din Carpații Orientali). De asemenea sunt înălțate și șariate peste zonele estice și sudice Dacidele externe. Acestea formează partea vestică a flișului din Carpații Orientali (Pânza flișului negru, Pânza de Ceahlău, Pânza de Bobu) și flișul Pânzei de Severin, "prins" între Autohtonul Danubian și Dacidele mediane ale Carpații Meridionali (Dacidele mediane = pânzele getice și supragetice).

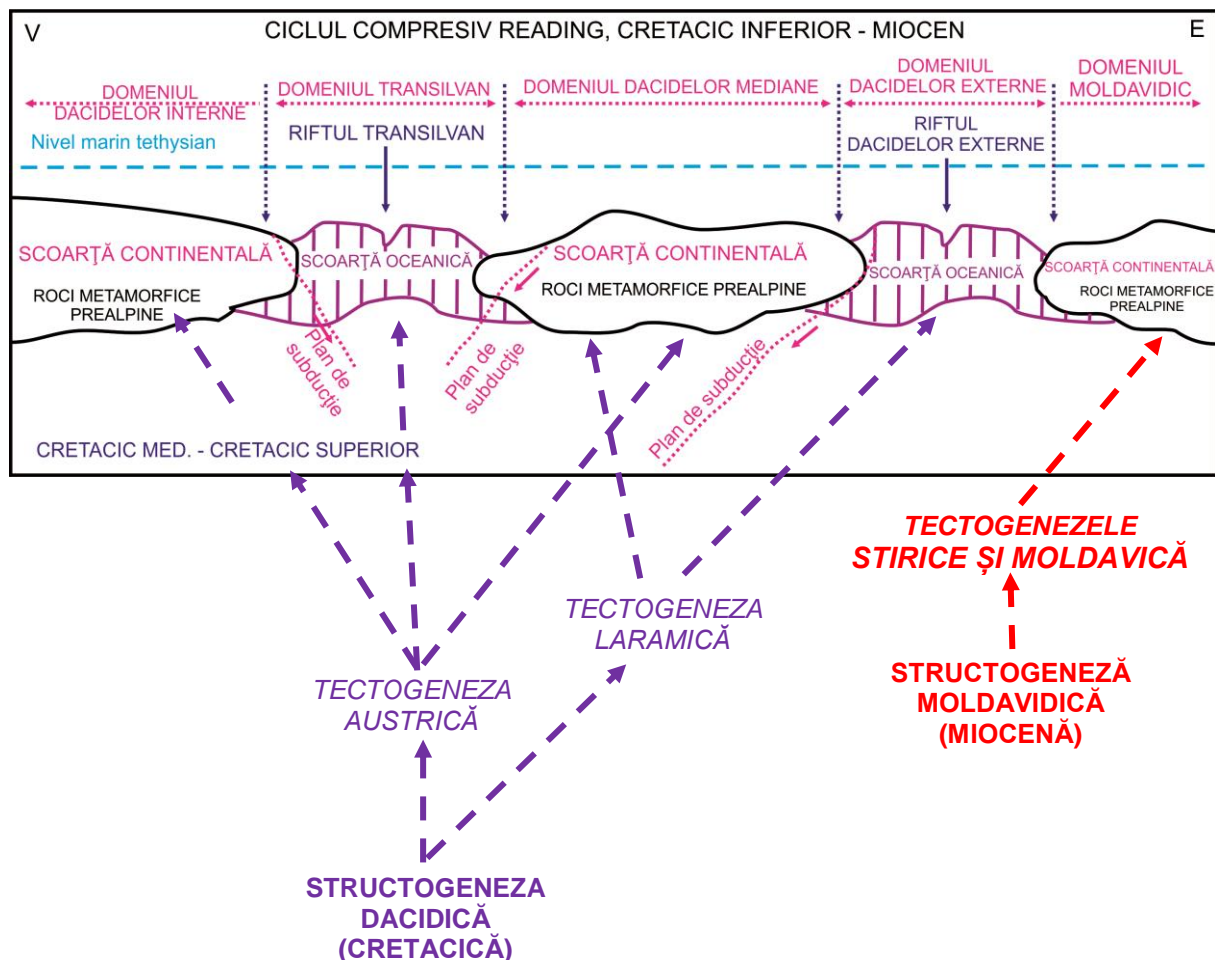


Fig. 4. Structogeneză dacidică și moldavică carpatică și unitățile morfostructurale majore prezentate în Fig. 5-6

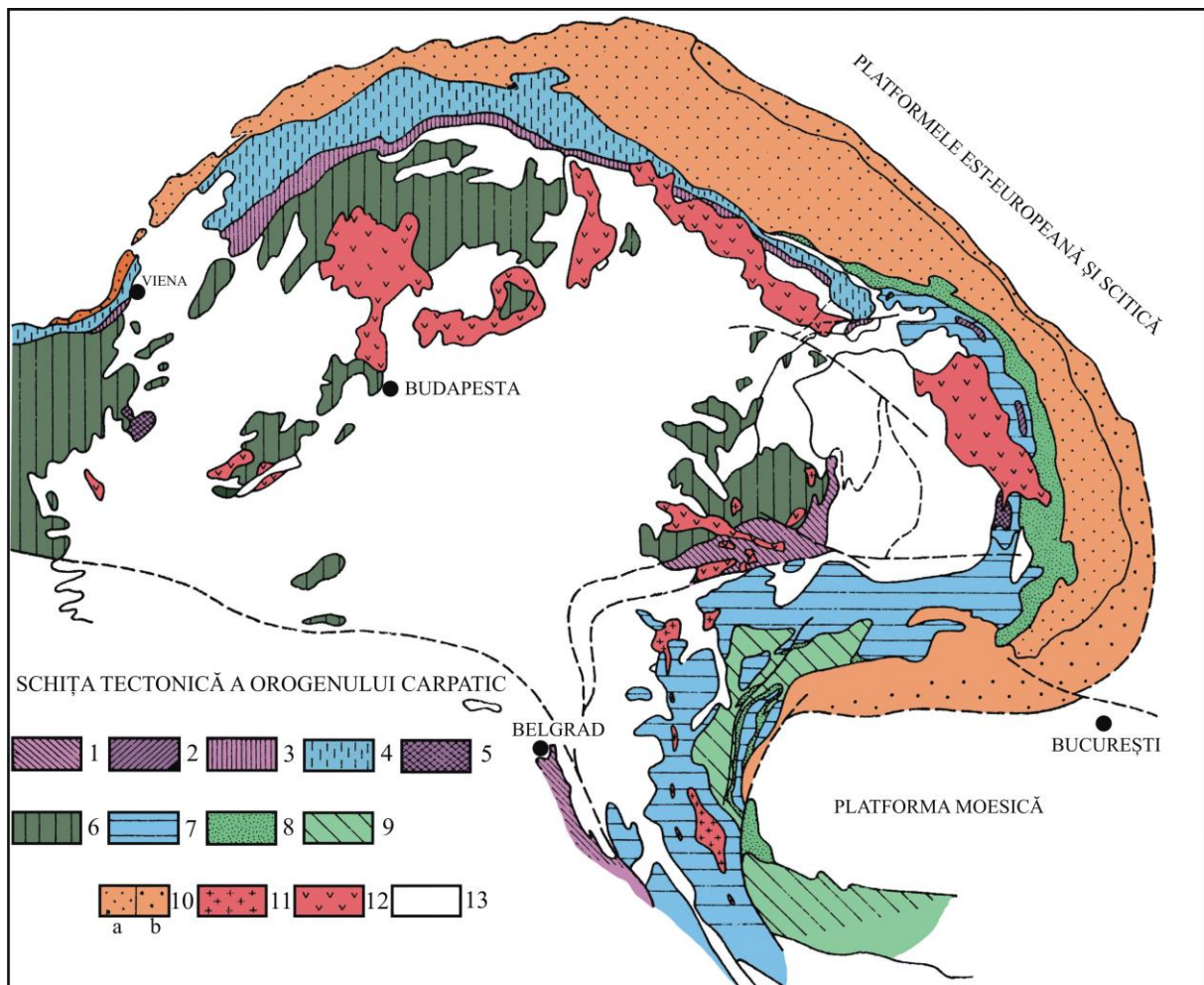


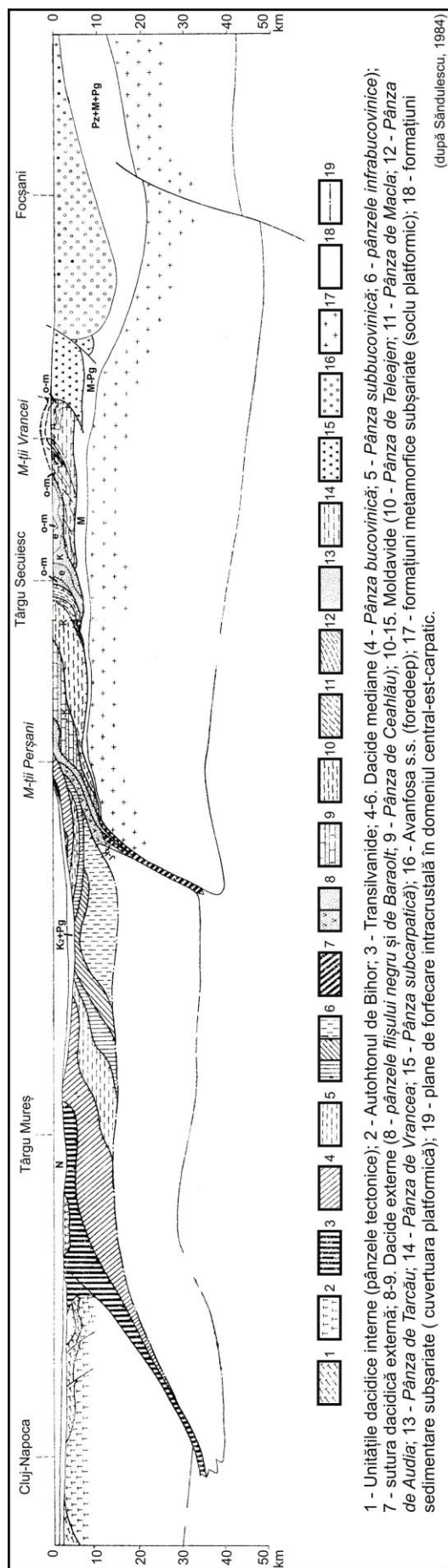
Fig. 5. Schița tectonică a Orogenului Carpatic (prelucrat după Săndulescu, 1984)

1 - Transilvanide și Vardar; 2 - Pânzele Transilvane; 3 - Pienide; 4 - Pânza de Măgura; 5 - Piemontais (fereastra tectonică Rechnitz); 6 - Dacidele interne și Austroalpin; 7 - Dacide mediane; 8 - Dacide externe; 9 - Dacide marginale; 10 - Moldavide (a - zona flișului ; b - molasa); 11 - Arc magmatic paleocen (banatite); 12 - Arc magmatic neogen; 13 - Depresiuni molasice și cuverturi postectogenetice.

- În Neozoic au loc o serie de tectogeneze, dintre care cele miocene au jucat rolul cel mai important în realizarea sturcii Orogenului Carpatic (*stirică veche* - din Burdigalian; *stirică nouă* - din Badenian; *moldavică* - din Volhinian). Acestea au avut efecte diferite în cele trei unități carpatice. În Carpații Orientali au cutat și apoi șariat moldavidele împreună cu dacidele peste zonele de vorland ale Platformei Moldovenești, în avanfosa getică au cutat slab sedimentele depuse în bazinul postlaramic și au șariat spre sud, peste domeniul de platformă, Orogenul Meridionalilor. În Munții Apuseni nu au avut efecte majore.

În legătură cu dinamica plăcilor, *procesele din zonele de subducție* au determinat formarea aliniamentelor de corpuri subvulcanice și a catenelor vulcanice carpatice alcătuite din roci magmatice acide și intermediare, iar *procesele din zonele de expansiune* au avut ca efect formarea aliniamentelor de corpuri alcătuite din roci bazice și ultrabazice.

Începând cu sfârșitul Cretacicului, în anumite sectoare interne din Orogenul Carpatic, concomitent cu acțiunea compresivă datorată procesului de subducție, se produce o „relaxare” (distensiune) în zonele din spatele frontului orogenic. Astfel au luat naștere *bazinele molasice posttectonice* (Depresiunea Transilvaniei, Depresiunea Carei-Timișoara, depresiunile interne din Carpații Orientali și Meridionali și Munții Apuseni).



La limita Pliocen-Pleistocen a avut loc *tectogeneza valahă* care a avut efecte, mai ales, asupra stucturiilor carpatice situate la sud de Troțuș. Astfel, s-au înălțat unele sectoare ale Carpaților Meridionali cu peste 1000 m și a fost cutată la sud de Troțuș molasa posttectonică a Carpaților Orientali și Meridionali.

În *Cuaternar* teritoriul României devine în cea mai mare parte uscat, în zonele sudice și sud-estice păstrându-se o vreme mai îndelungată o serie de lacuri. Depozitele formate sunt de natură continentală și continental-lacustră, acestea evoluând sub un climat glaciatic sau periglaciatic.

Prezentarea unităților Orogenului Carpatic va fi sistematizată în felul următor:

- Morfostructurile Catenei Carpatice:
 - Orogenul Carpaților Orientali;
 - Orogenul Carpaților Meridionali;
 - Orogenul Munților Apuseni.
- Bazinele molasice posttectonice:
 - Depresiunea Transilvaniei;
 - Depresiunea Carei-Timișoara.

Fig. 6. Profil geologic transversal E-V prin structurile carpatice ale teritoriului României (după IGG; Săndulescu, 1984)