

Partea II-a

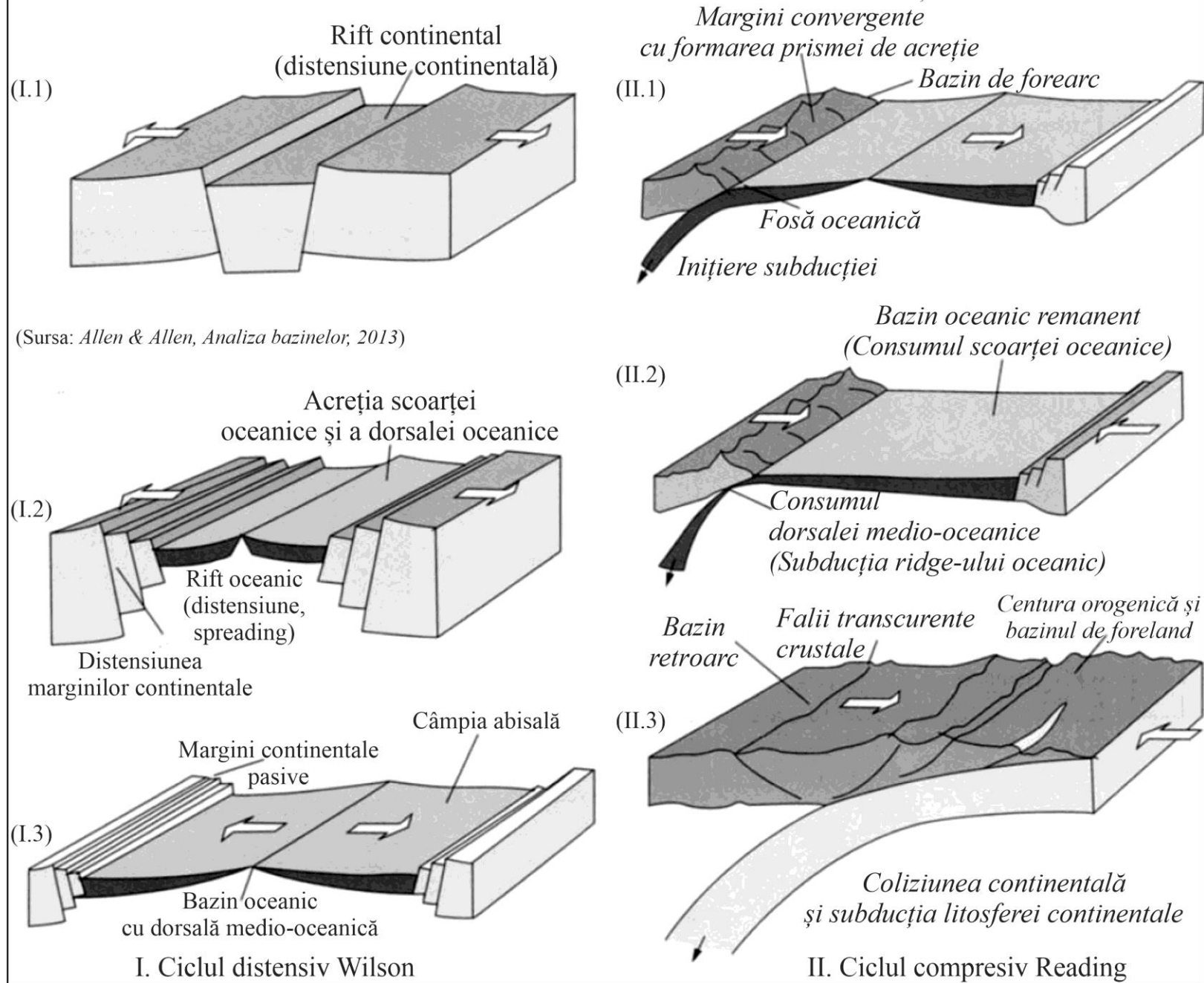
MORFOSTRUCTURILE DE OROGEN

CONSIDERAȚII GENERALE

1. STRUCTOGENEZA OROGENELOR ȘI ZONELE MORFOSTRUCTURALE
2. VÂRSTA ȘI DISTRIBUȚIA OROGENELOR PE TERITORIUL ROMÂNIEI
3. UNITĂȚILE FIZICO-GEOGRAFICE ALE TERITORIULUI ROMÂNIEI FORMATE PE STRUCTURILE DE OROGEN

1. STRUCTOGENEZA OROGENELOR ȘI ZONELE MORFOSTRUCTURALE

CICLUL WILSON-READING. FORMAREA BAZINELOR DE SEDIMENTARE ȘI OROGENELOR



CICLURILEL GEOTECTONICE

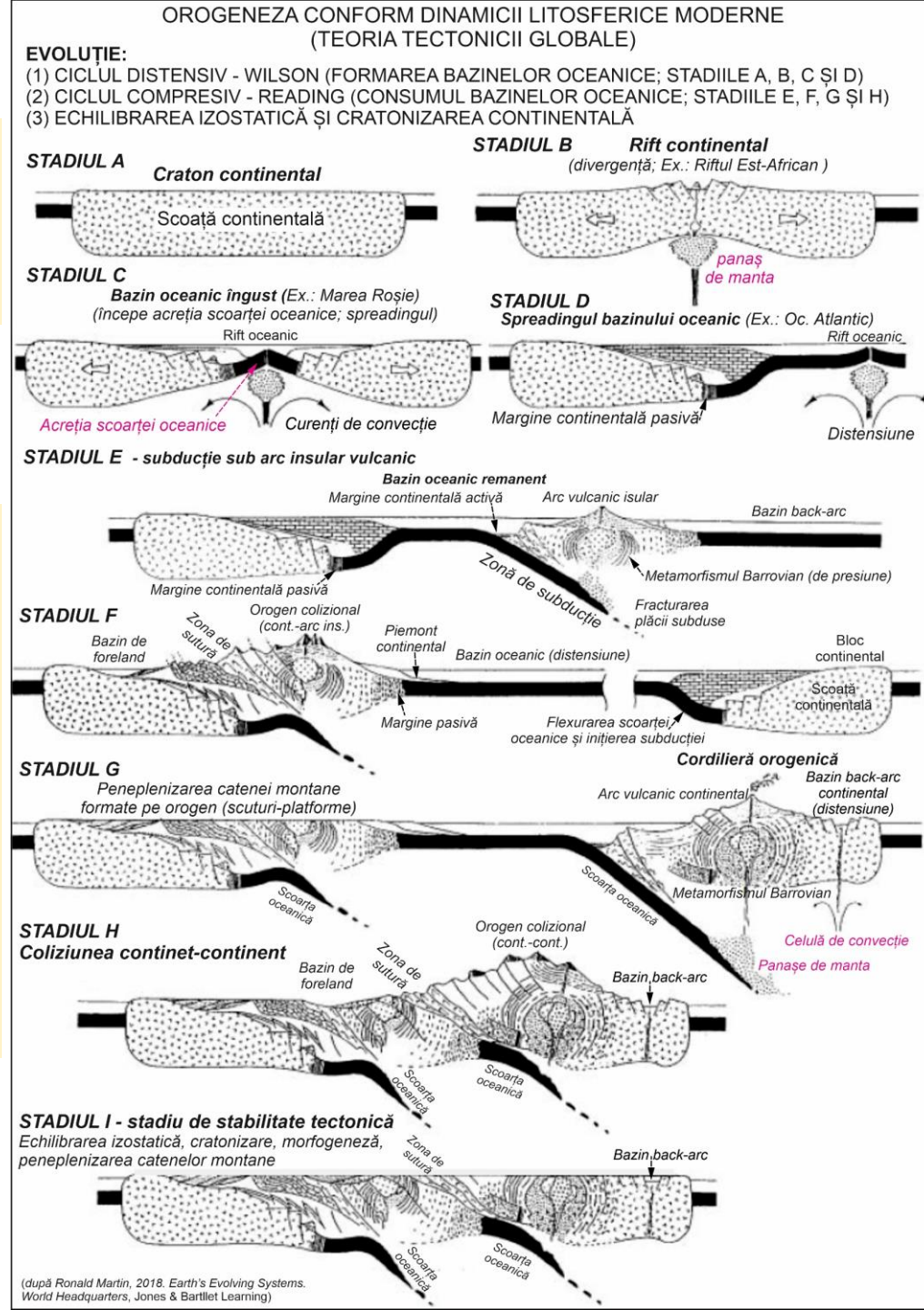
(ÎN FUNCȚIE DE TIPUL DE SUBDUCȚIE ȘI STRUCTOGENEZA ZONELOR MORFOSTRUCTURALE MAJORE ALE OROGENELOR)

1. Subducție placă oceanică – placă oceanică => Arc vulcanic insular.

Ulterior: Coliziune continent-arc insular.

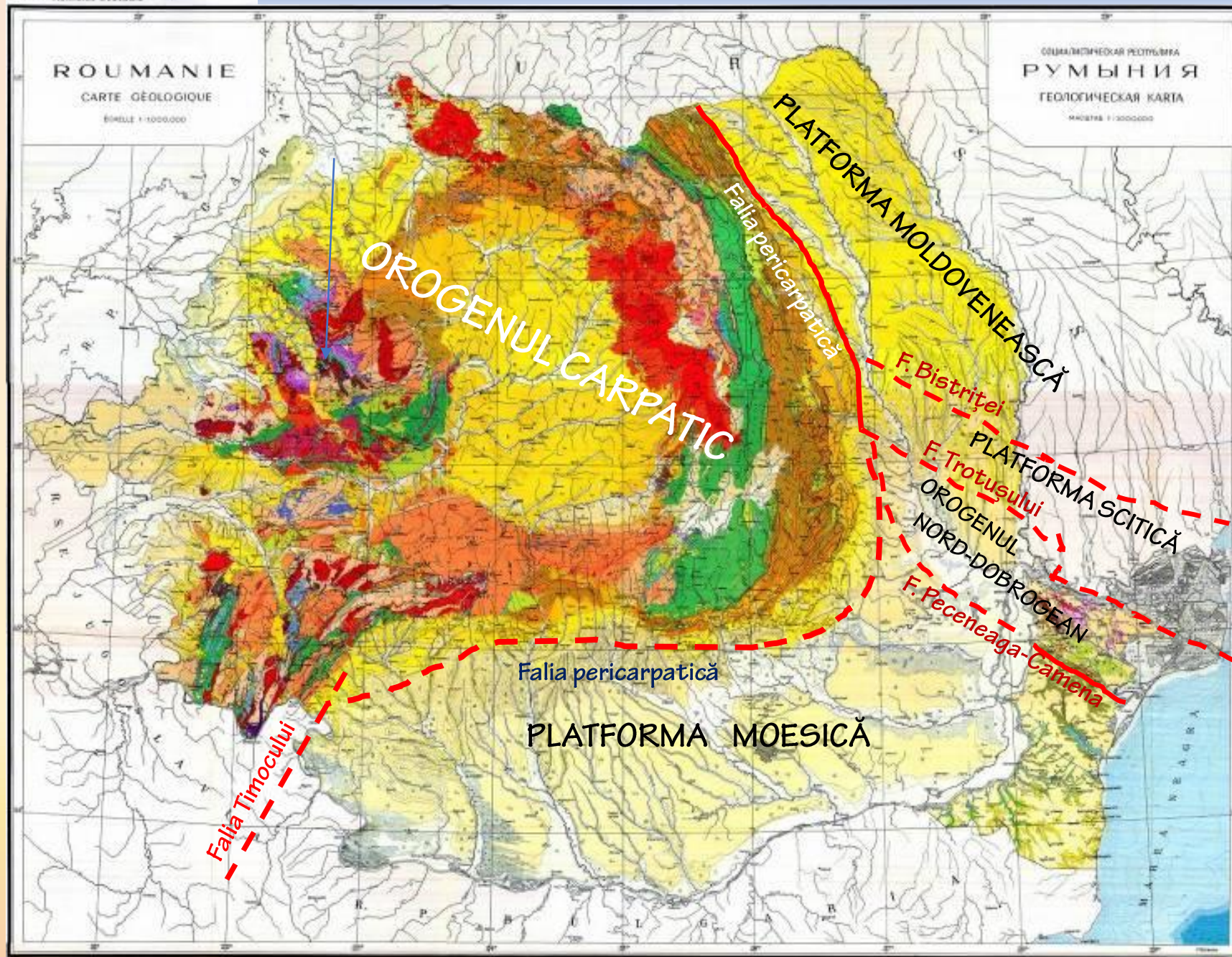
2. Subducție placă oceanică – placă continentală.

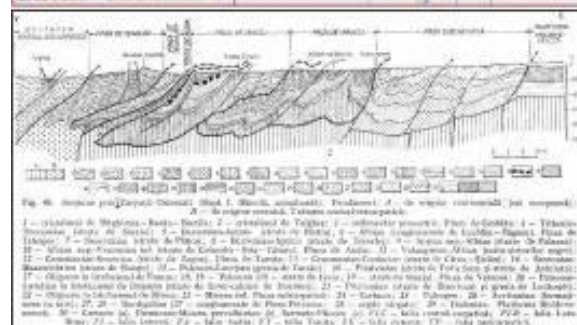
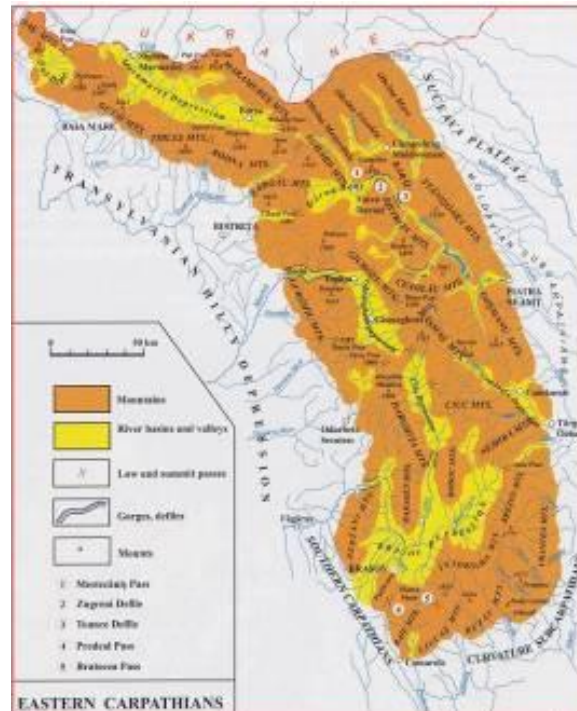
Coliziune continent-continent, cu formarea arcurilor vulcanice continentale.



2. VÂRSTA ȘI DISTRIBUȚIA OROGENELOR PE TERITORIUL ROMÂNIEI

COMITETUL DE STAT AL GEOLOGIEI
INSTITUTUL GEOLOGIC

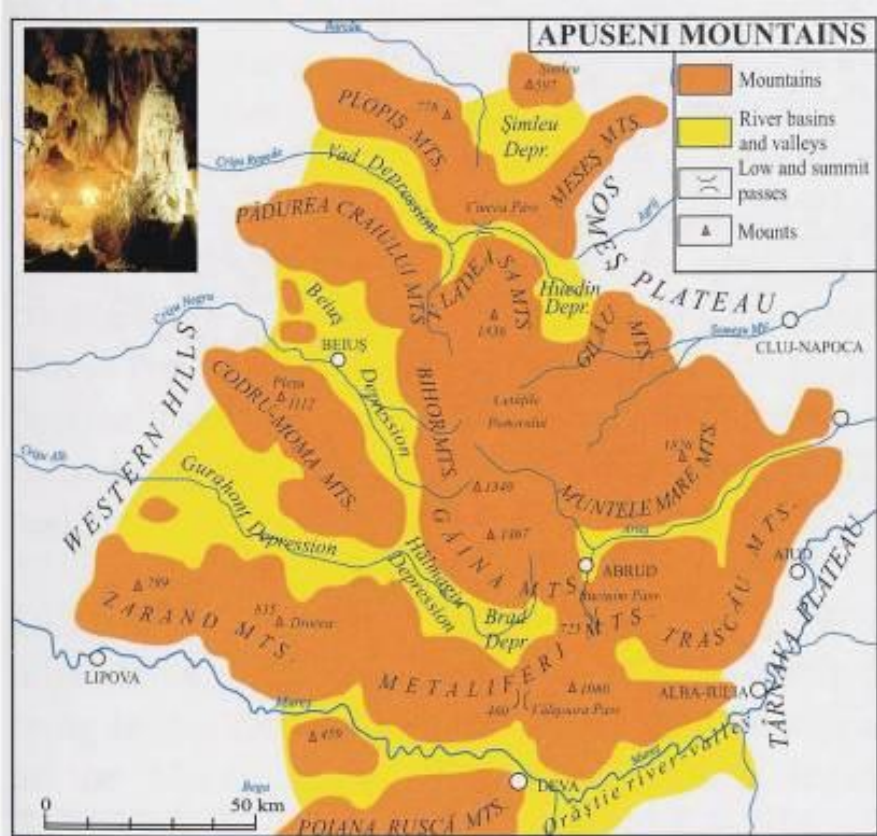




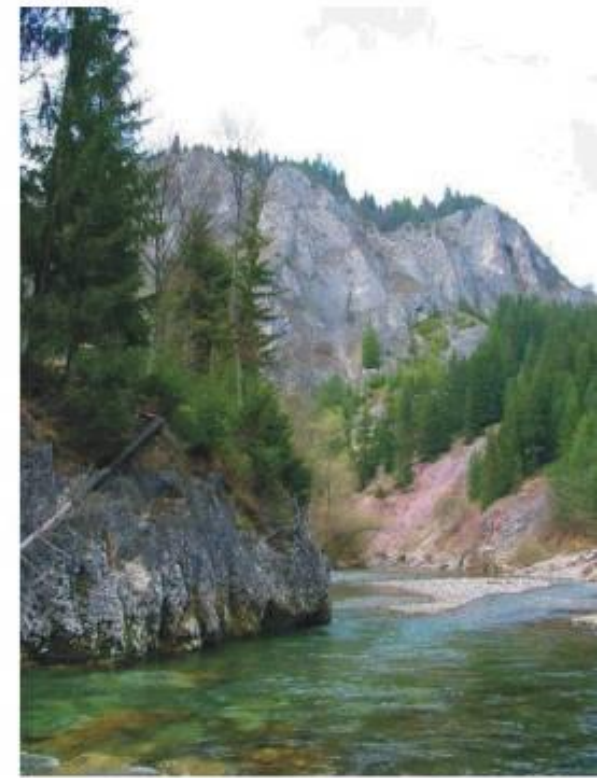
Town Moore, Crabdo Mt.

What Do We Know About Political Risk? The more International Risk





Ponor walls-karst landforms.



Columnar jointing in basalt, Devanated Mount.



Balomireasa Mount, Apuseni Mts.

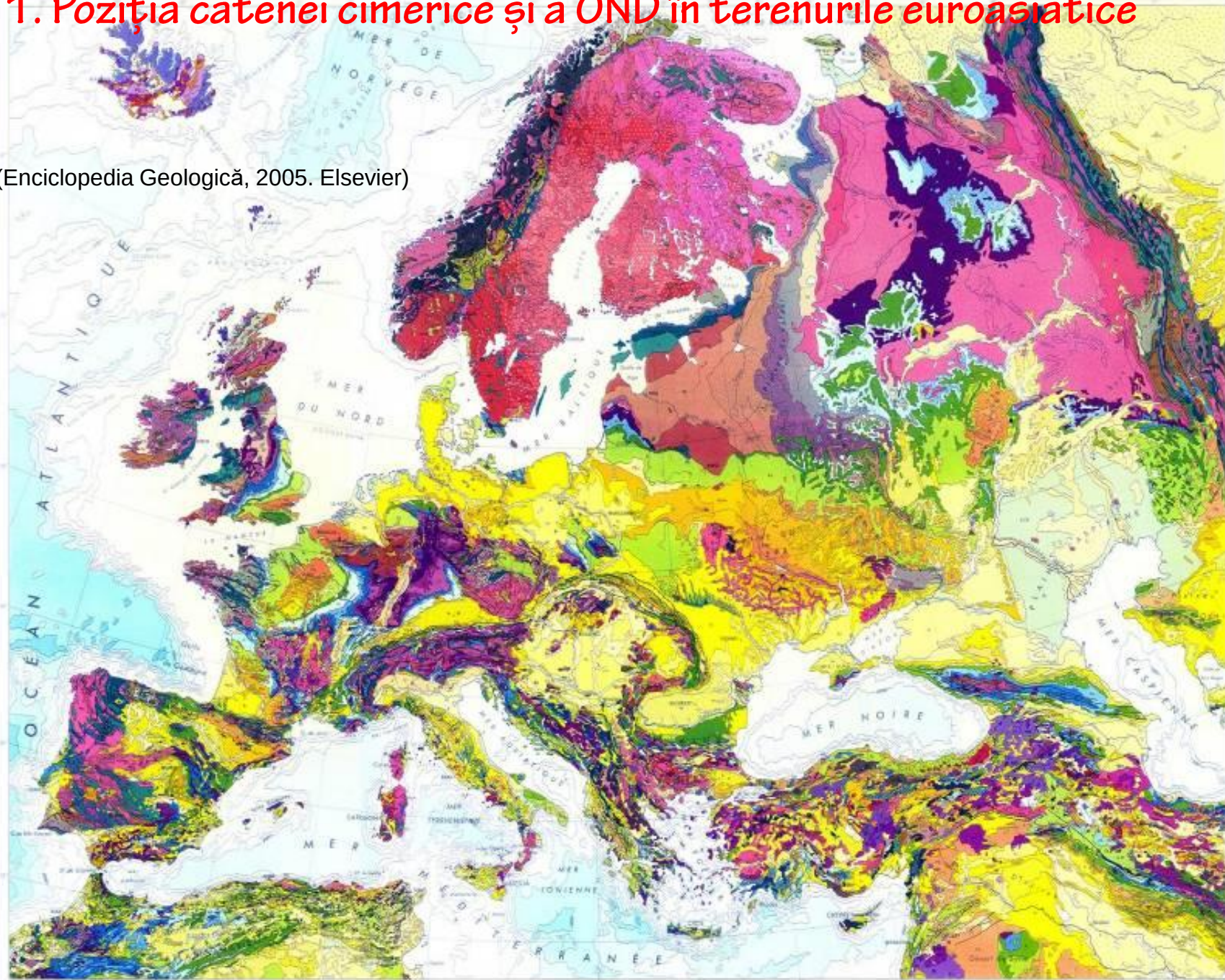


OROGENUL NORD-DOBROGEAN (OND)

1. *Poziția catenei cimerice și a OND în terenurile Euroasiatice*
2. *Evoluția paleogeografică în Paleozoic-Cretacic*
3. *Evoluția geotectonică a OND și vârsta acestuia*
4. *OND în teritoriul României*
5. *Geologia Orogenului Nord-Dobrogean*
6. *Corespondențe orografice*

1. Poziția catenei cimerice și a OND în terenurile euroasiatice

(Enciclopedia Geologică, 2005. Elsevier)



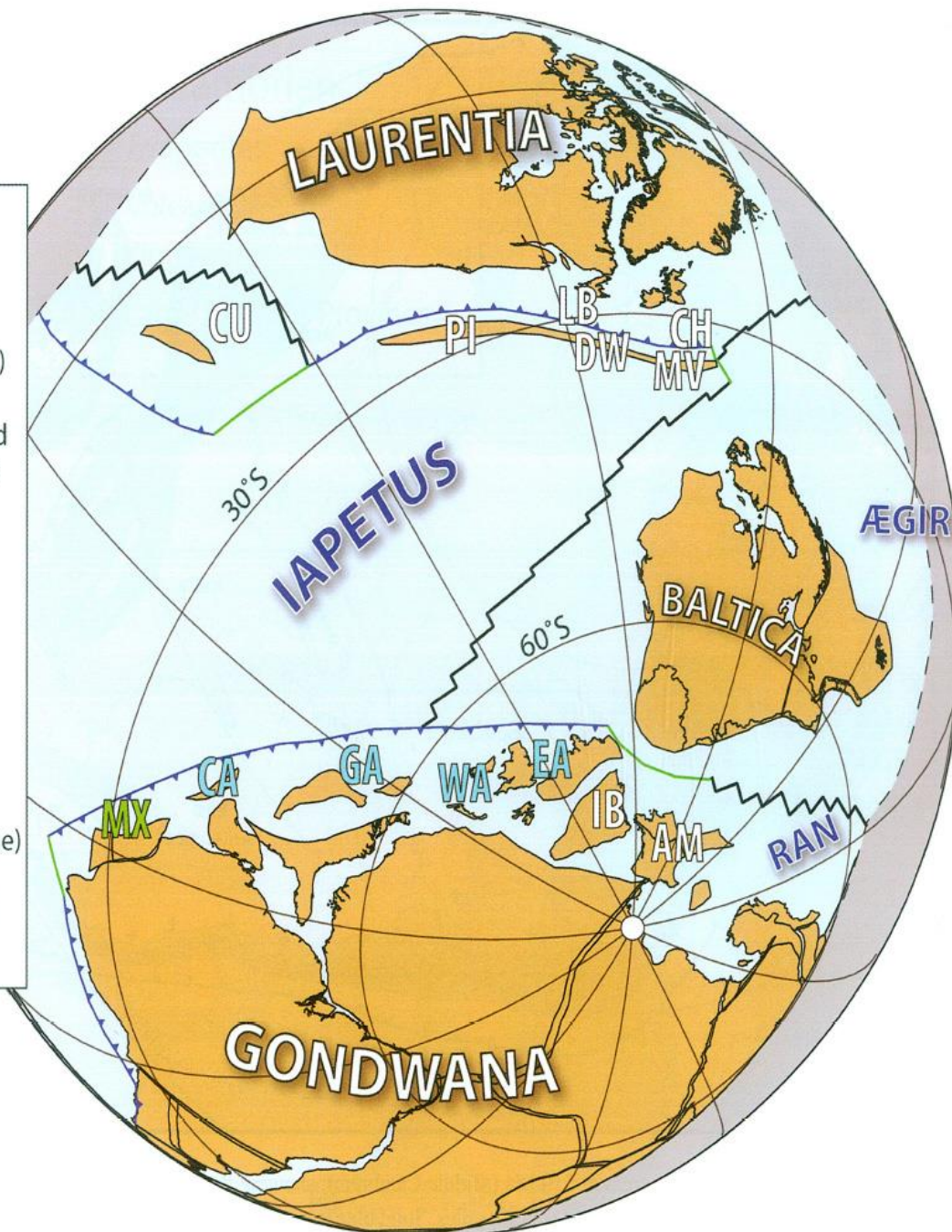
2. EVOLUȚIA PALEOGEOGRAFICĂ

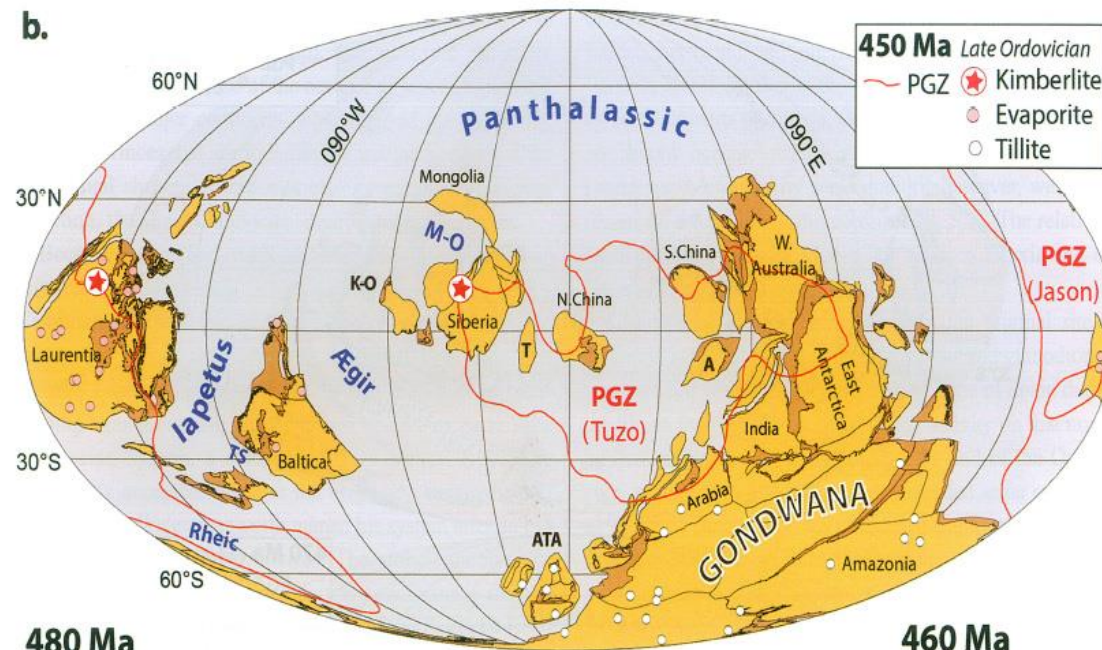
ÎN

CAMBRIAN-CRETACIC

**Cambrian
500 Ma**

AM (Armorican Massif)
CA (Carolinia)
CH (Clew Bay-Highland
 Border complexes)
CU (Cuyania)
DW (Dashwoods
 microcontinent)
EA (East Avalonia)
GA (Ganderia)
IB (Iberia)
LB (Lushs Bight
 intra-oceanic arc)
MV (Midland Valley-
 South Mayo terrane)
MX (Mixteca-Oaxaca)
PI (Eastern Piedmont)
WA (West Avalonia)



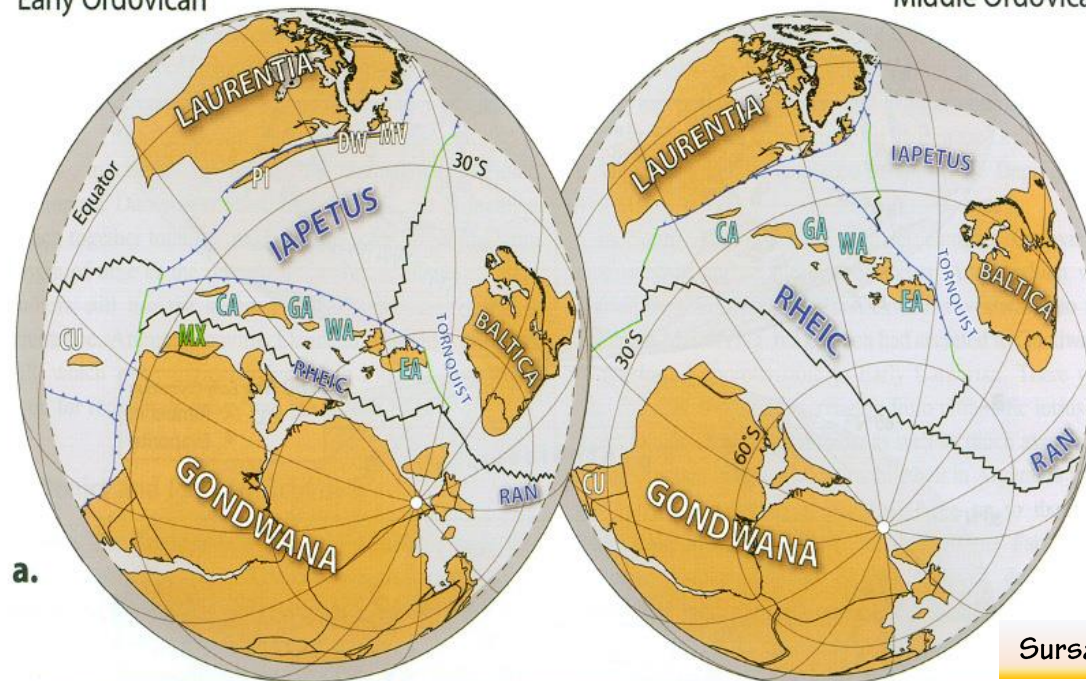


480 Ma

Early Ordovician

460 Ma

Middle Ordovician



Sursa: Torsvik și Cocks (2017)

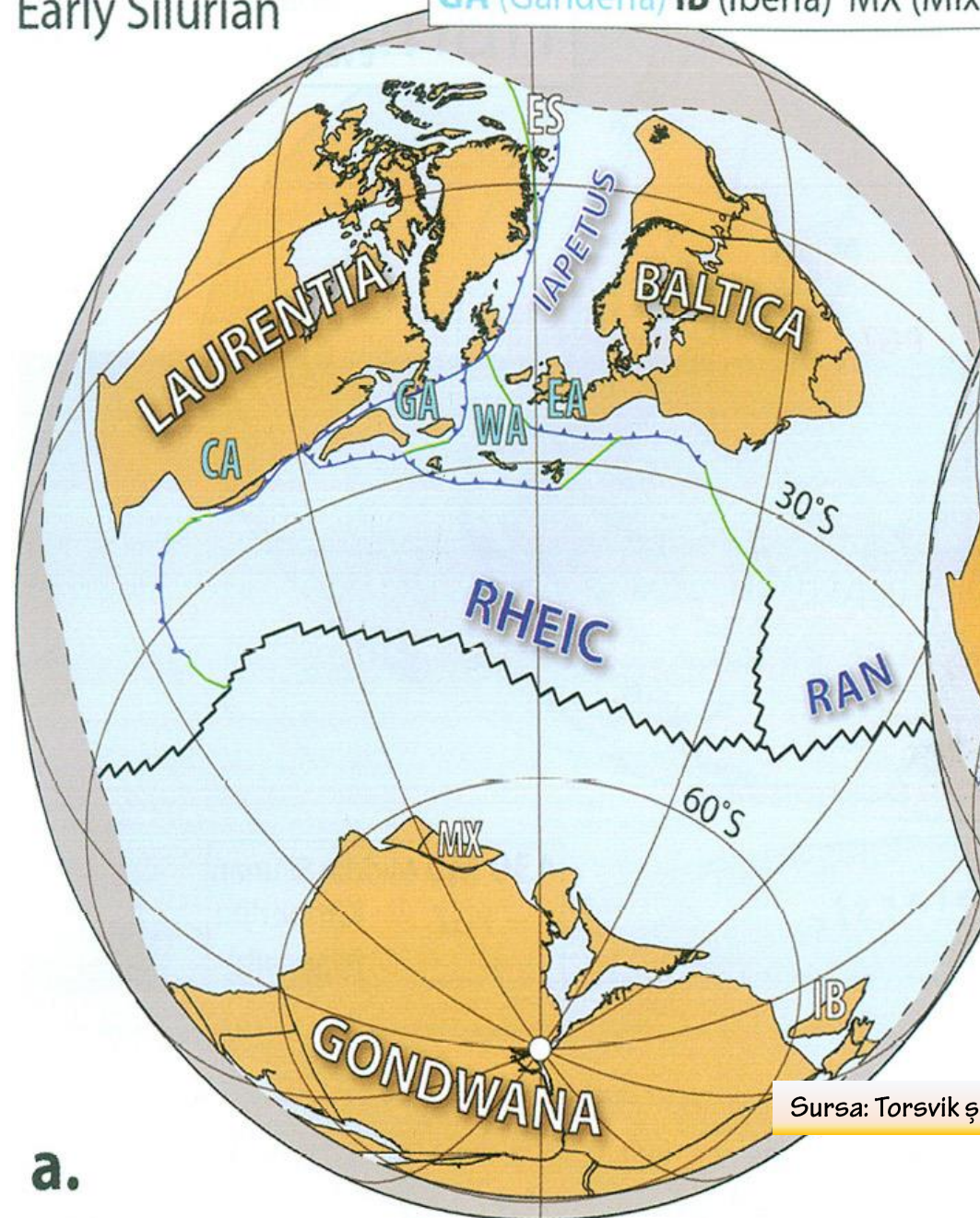
440 Ma

Early Silurian

AM (Armorica) CA (Carolinia) EA (East Avalonia) ES (East Svalbard)
GA (Ganderia) IB (Iberia) MX (Mixteca-Oaxaca) WA (West Avalonia)

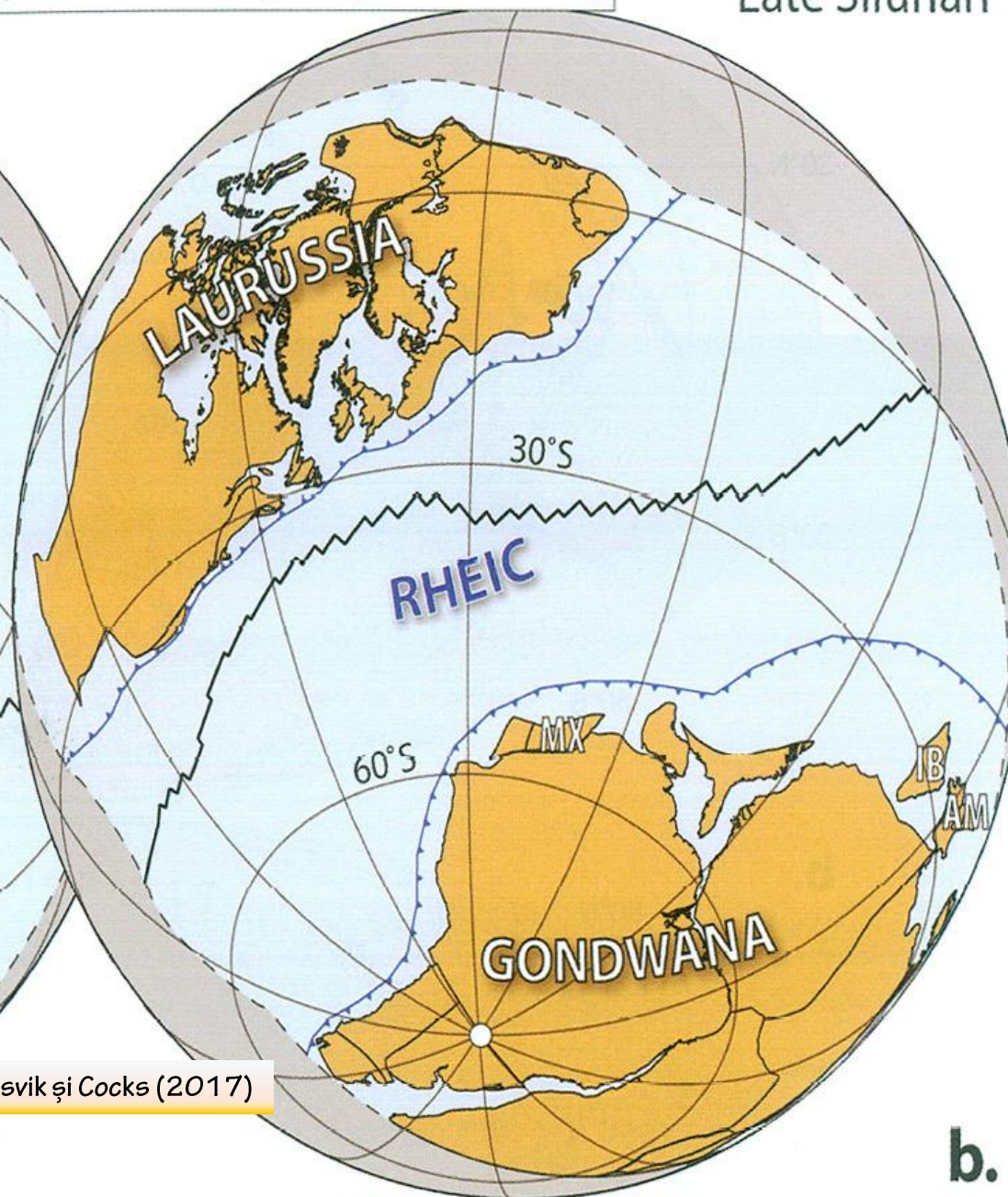
420 Ma

Late Silurian

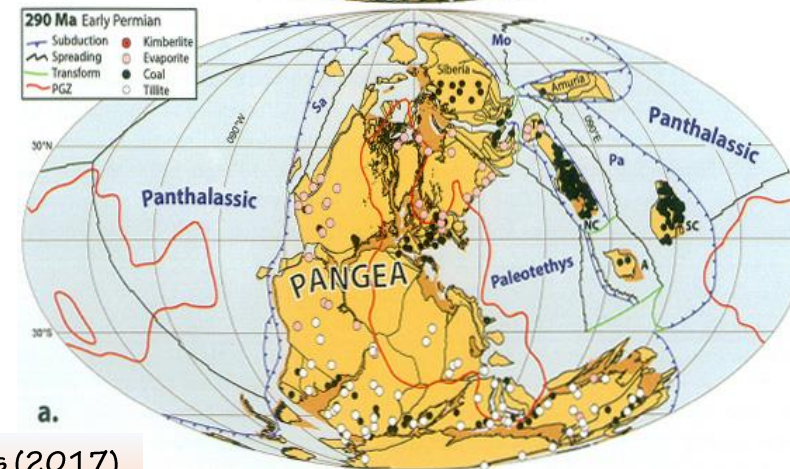
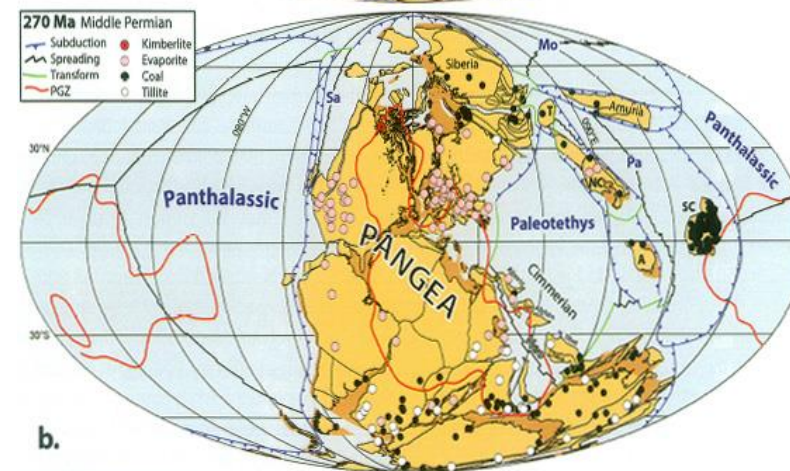
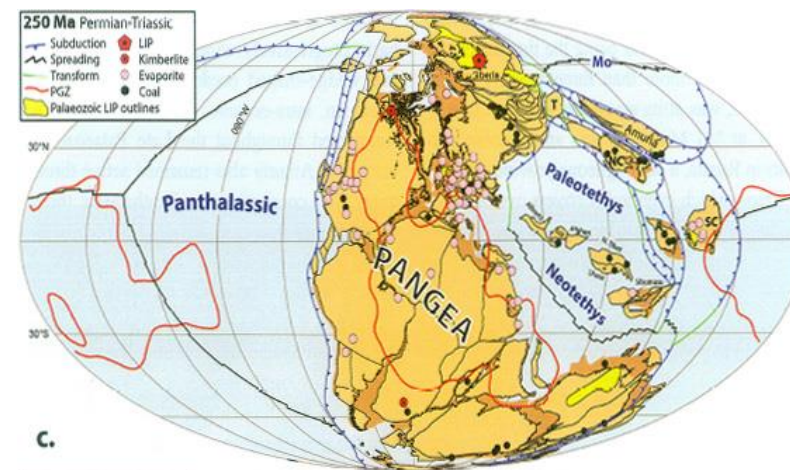
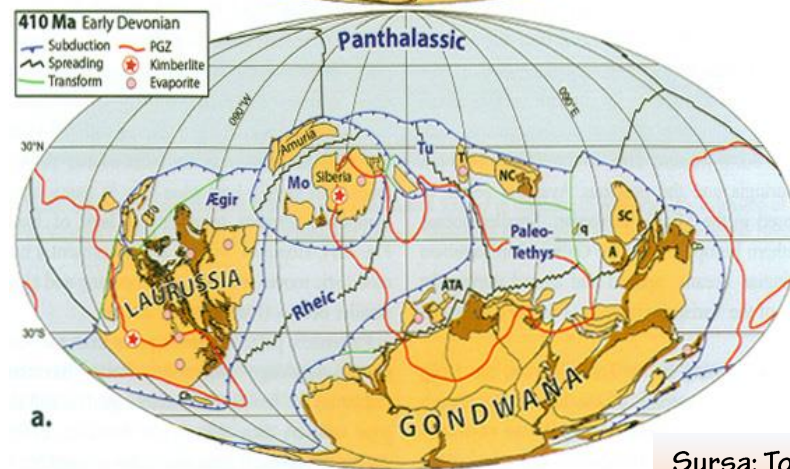
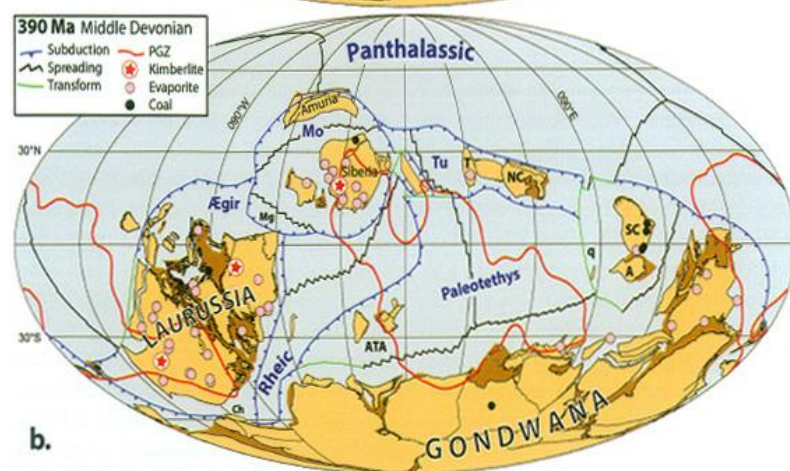
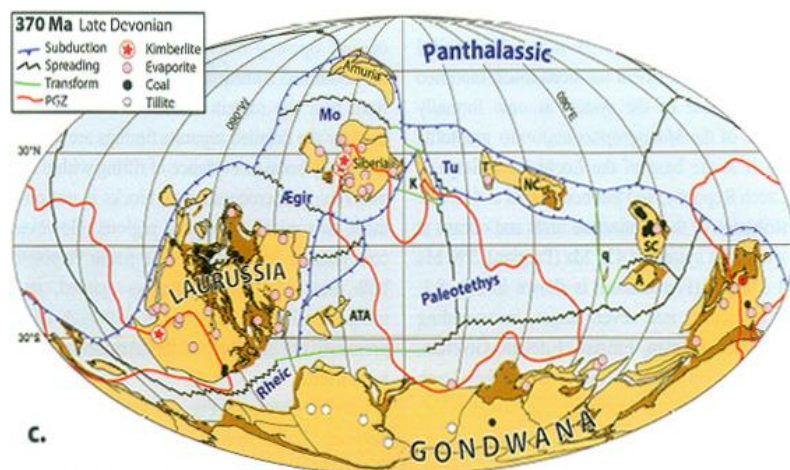


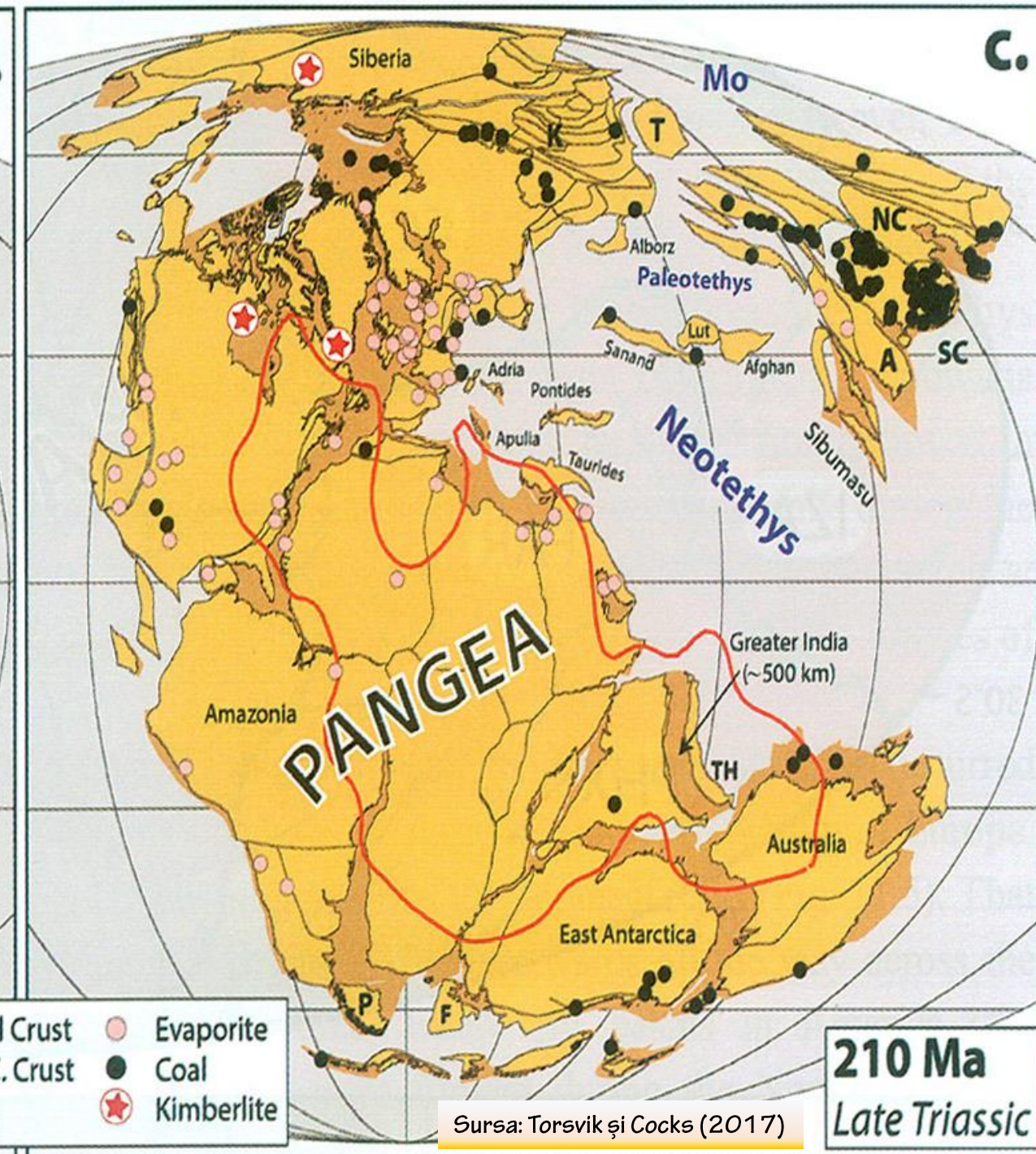
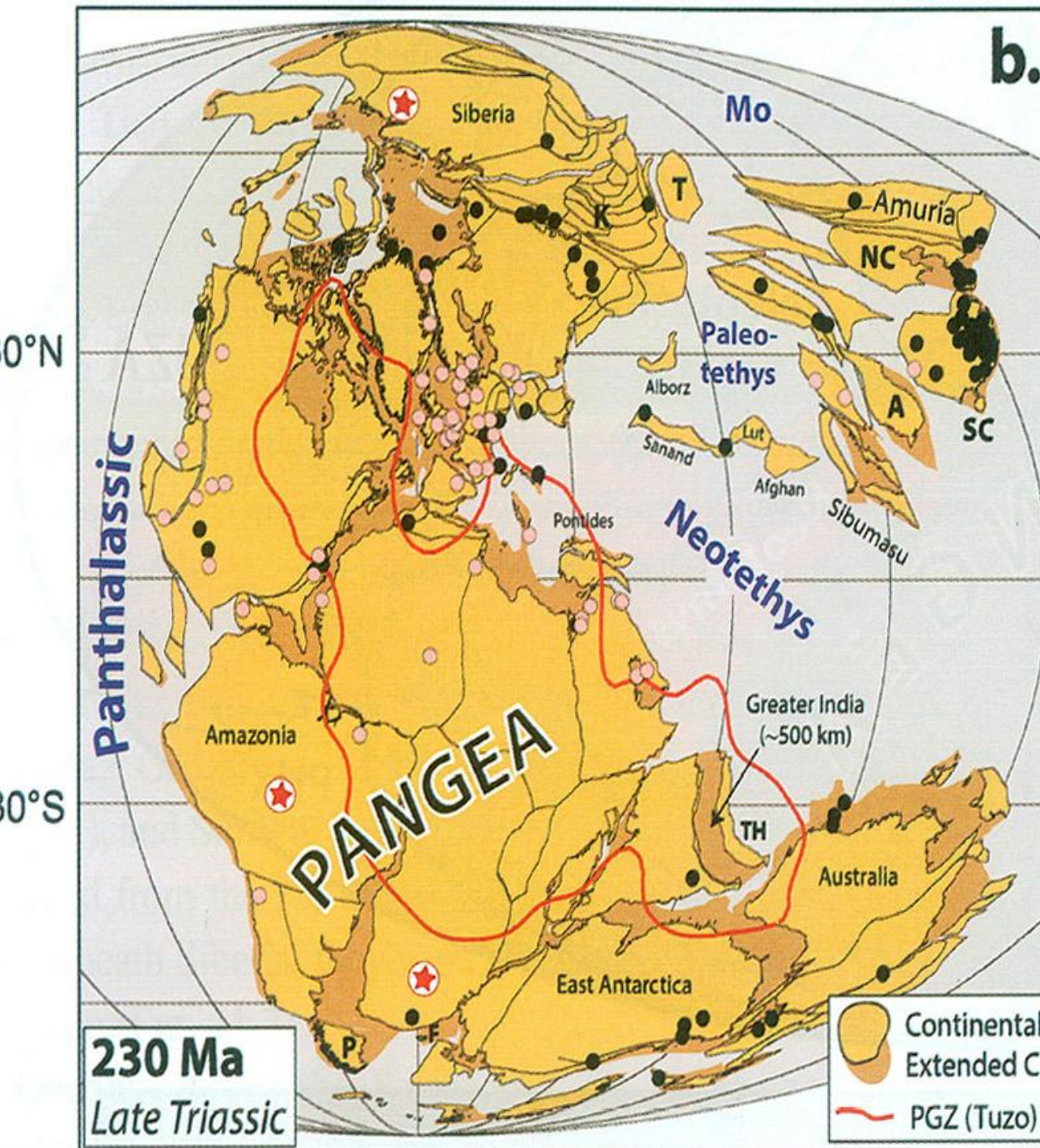
a.

Sursa: Torsvik și Cocks (2017)

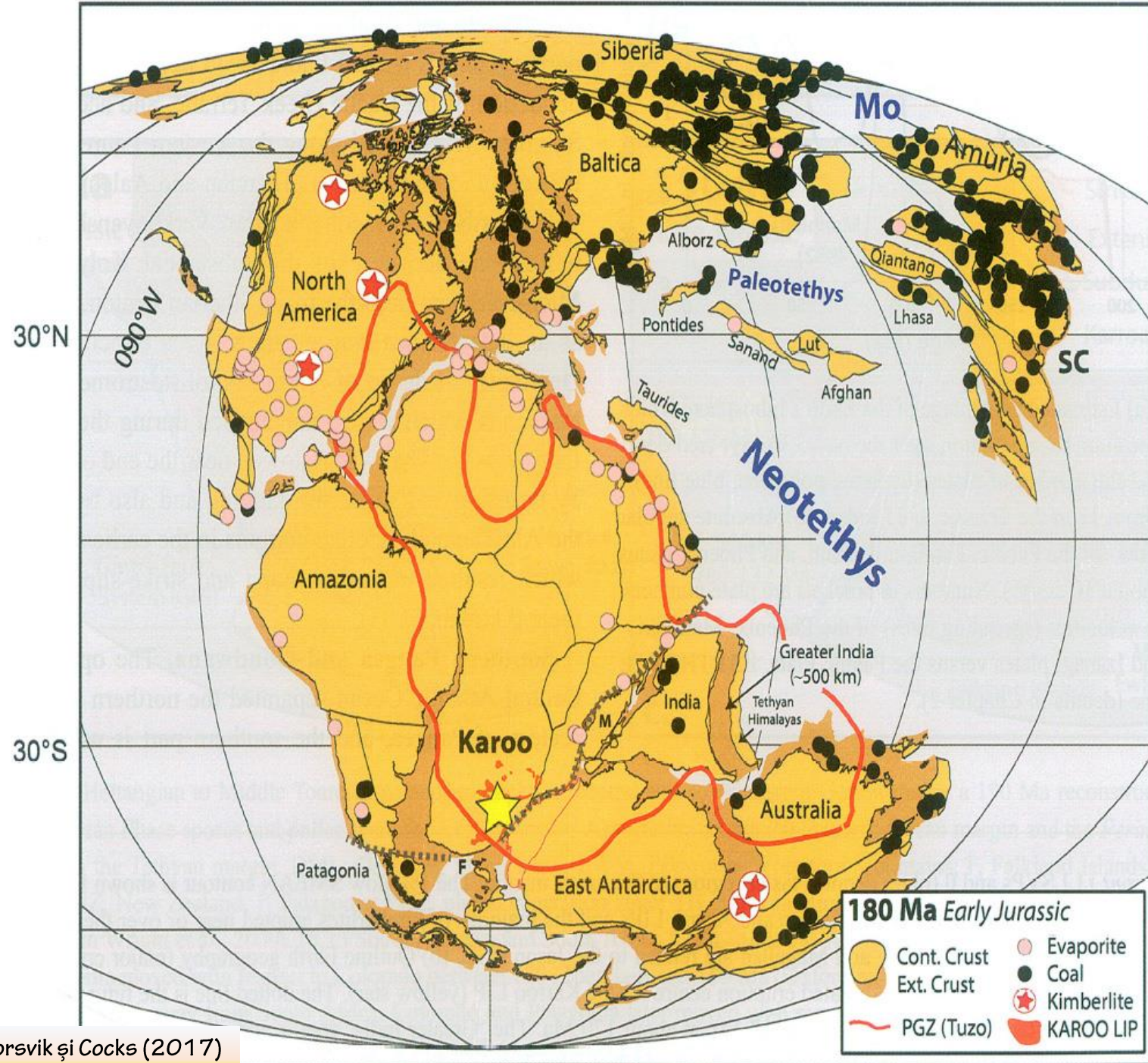


b.





Sursa: Torsvik și Cocks (2017)



Sursa: Torsvik și Cocks (2017)



Middle Jurassic 160 Ma

3. EVOLUȚIA GEOTECTONICĂ ȘI VÂRSTA OND

Formarea Orogenului Nord-Dobrogean (OND) este explicată conform modelului Wilson-Reading – OND s-a format prin ”deschiderea/consumul” Oceanului Paleotethys (vezi și evoluția paleogeografică, conform modelului Torsvik și Cocks, 2017).

(1) Ciclul distensiv (Wilson):

(1a) *Paleotethysul* își începe evoluția la sfârșitul Silurianului, după încheierea mișcărilor tectogenetice ale Orogenezei caledoniene și formarea catenelor caledonice;

(1b) *Paleogeografic*, Oceanul Paleotethys separa în Devonianul timpuriu blocurile continentale: Siberia – Tarim – Nord-Chinezesc (în nord), Sud-Chinezesc – Annamia (în vest), Gondwana (în sud). În vest era separat de Oceanul Rheic de către ridul (pragul) submers, localizat pe aliniamentul marcat de vestul blocului Siberia – terenurile armoricane. Din Permianul mijlociu, odată cu formarea primelor terenuri ale cimeridelor, se configurează Oceanul Tethys

(1c) *Sedimentologic-litologic*, pe fundamentul metamorfic precambrian-paleozoic inferior se acumulează sedimente și se formează roci sedimentare clastice, chimice și biotice, are loc o activitate magmatică intensă, rezultând corpuri intruzive acide și curgeri bazice.

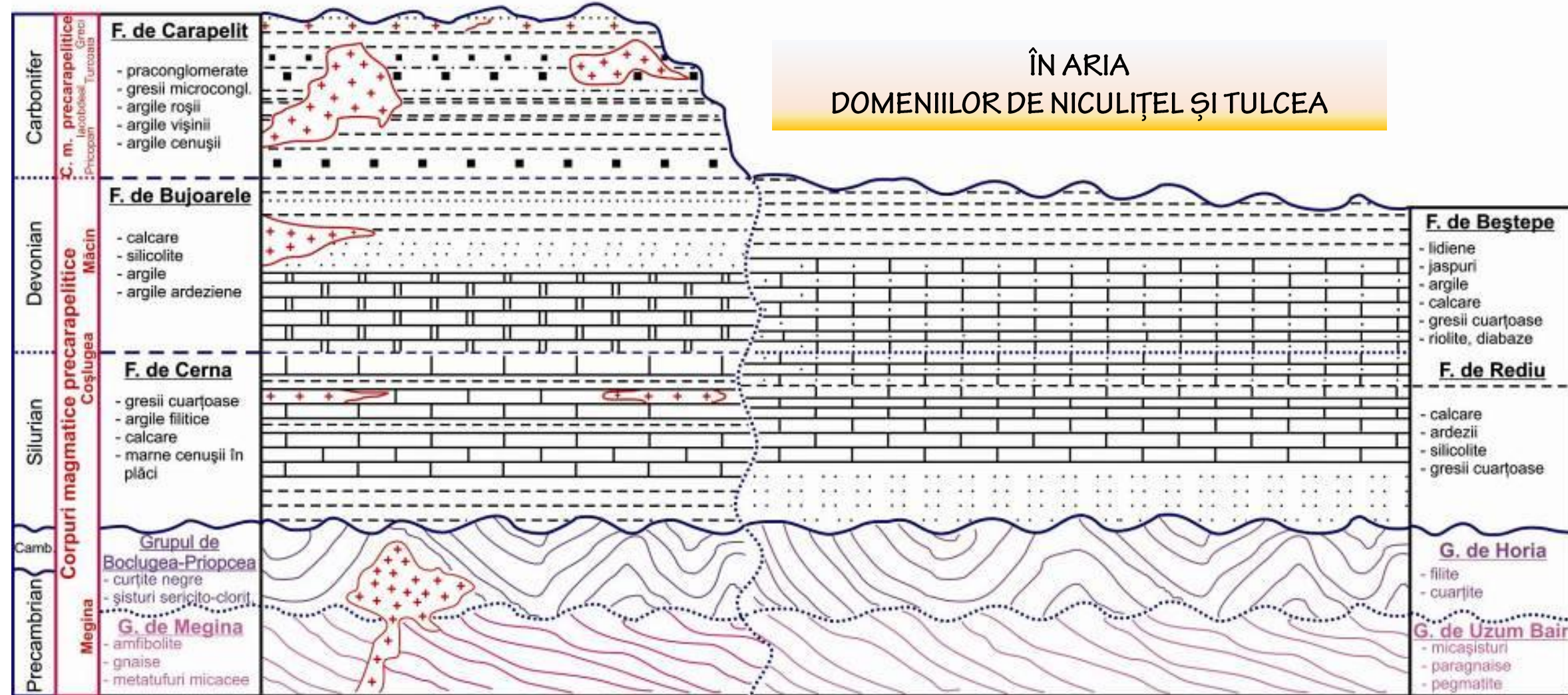


SV

MORFOGENEZĂ ÎN ARIA DOMENIULUI DE MĂCIN

NE

ÎN ARIA DOMENIILOR DE NICULIȚEL ȘI TULCEA

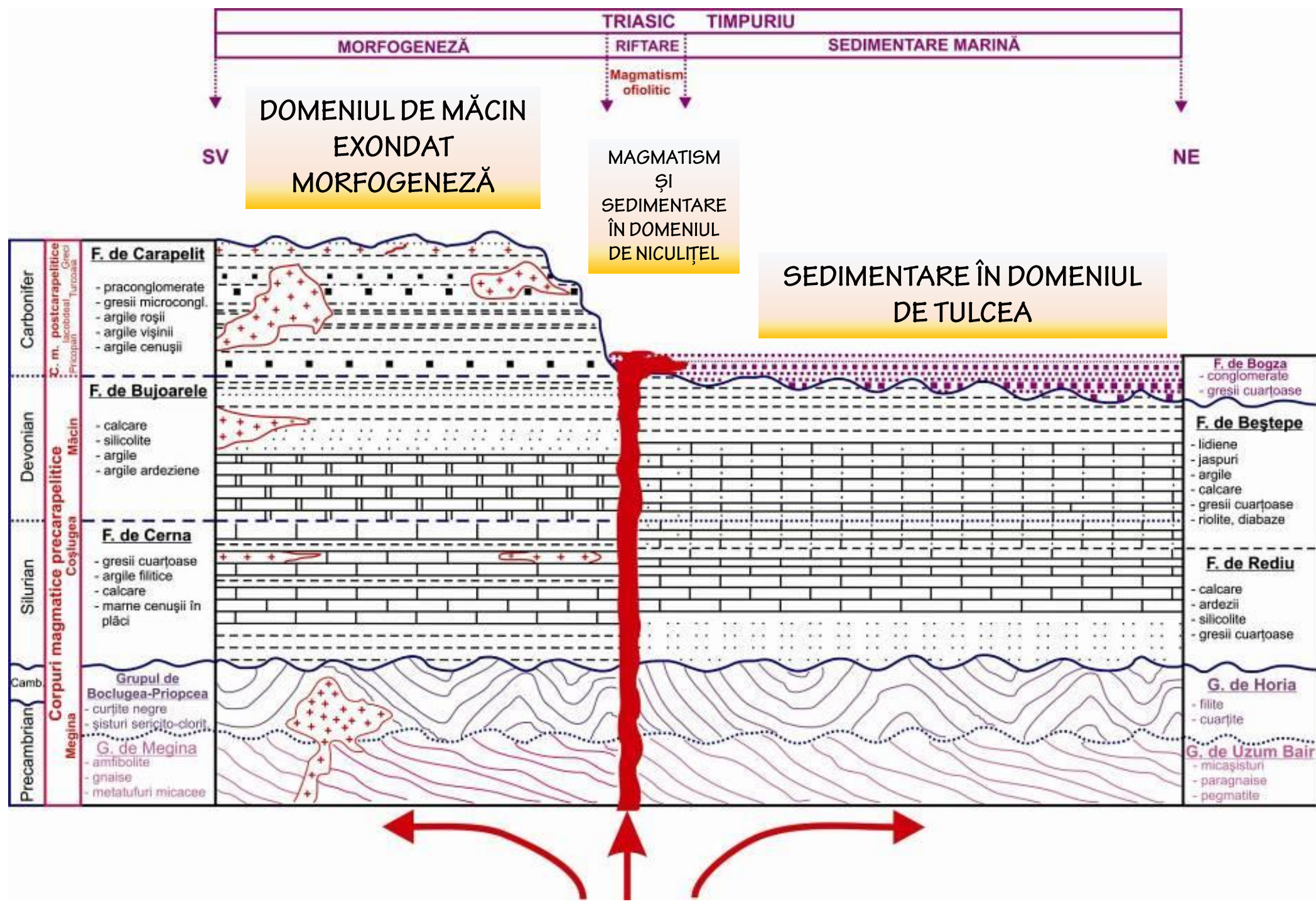


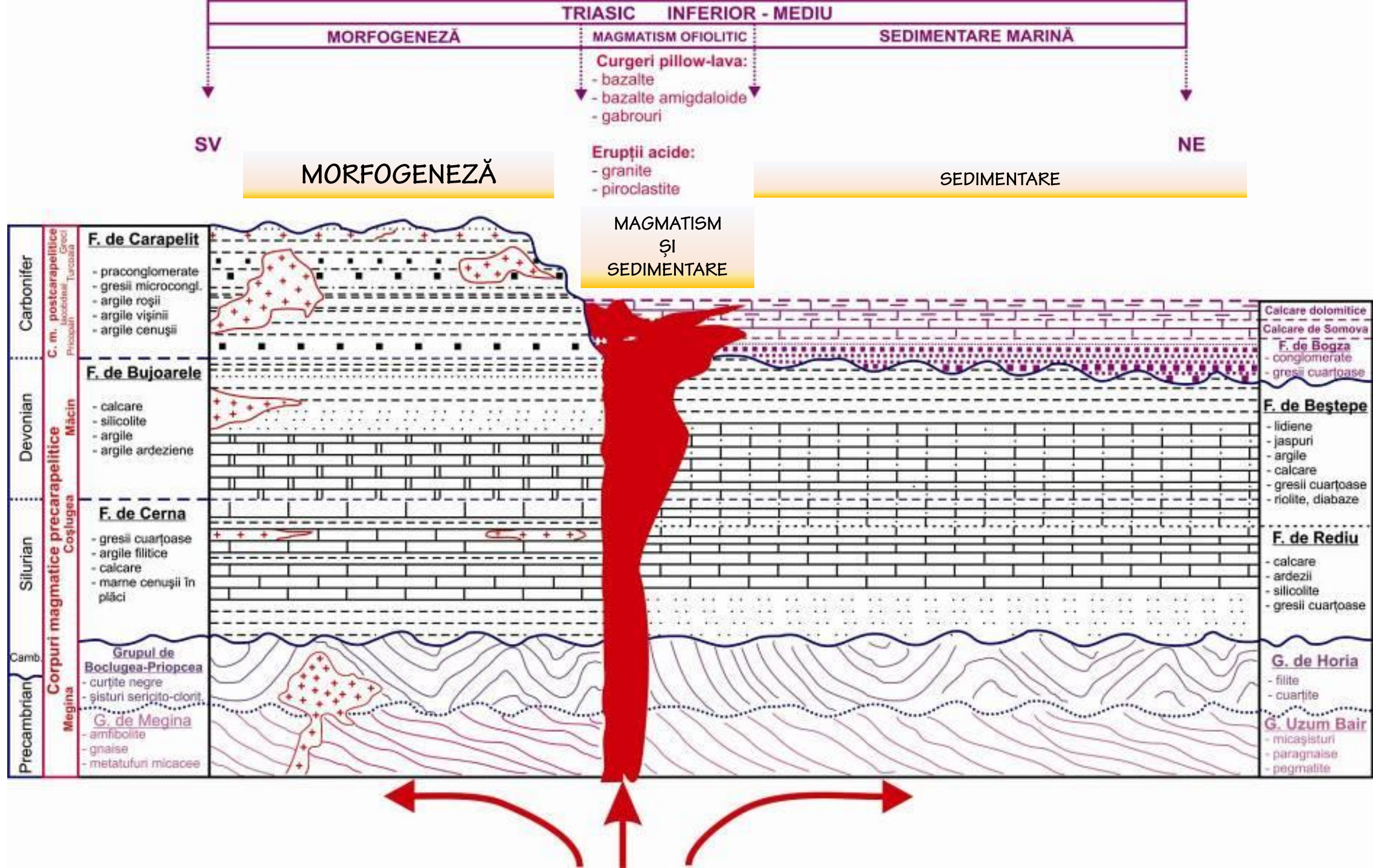
(2) Ciclul compresiv (Reading):

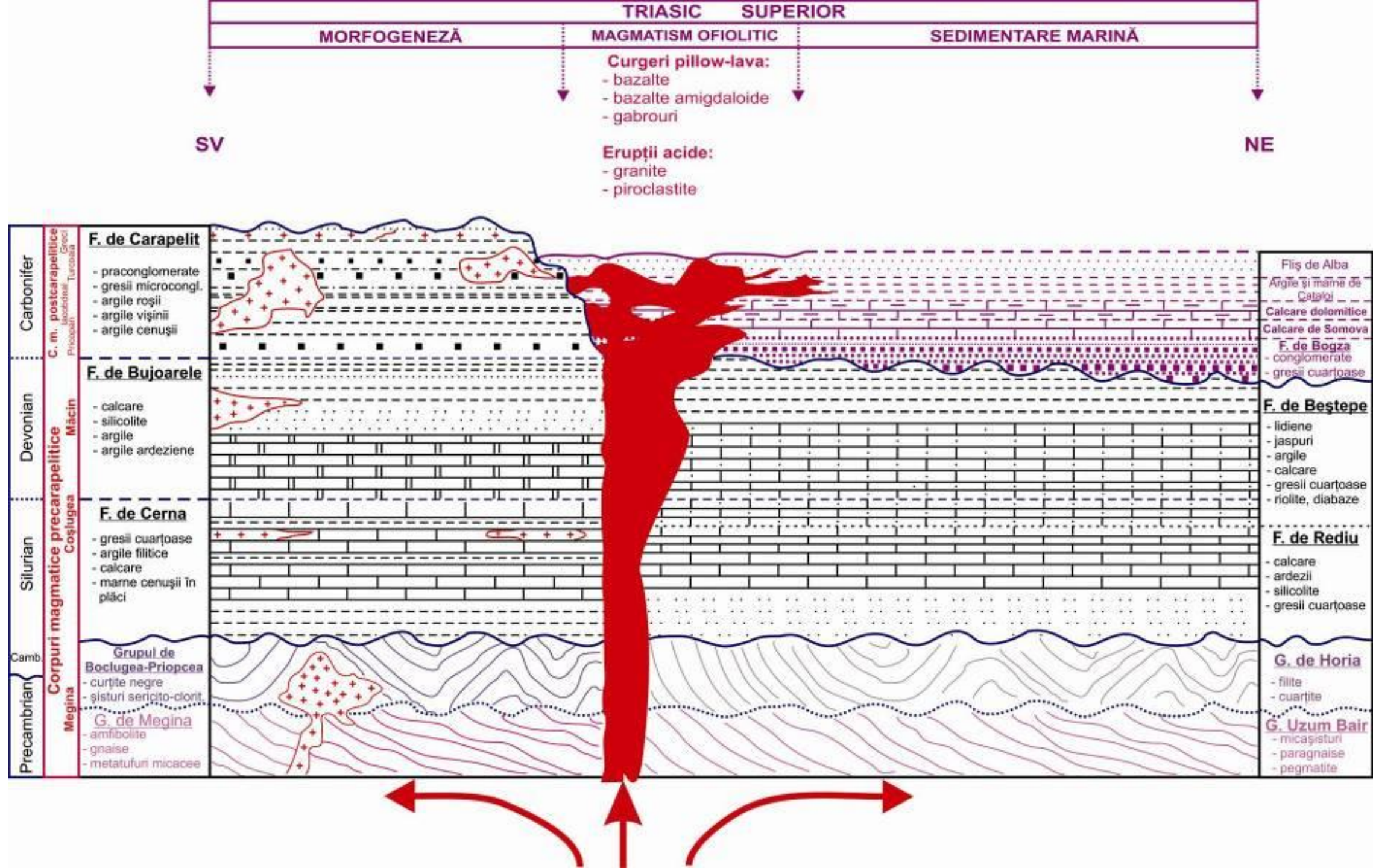
(2a) Inițierea subducției ("consumului") la marginile continentale pasive ale *Oceanului Paleotethys* și debutul ciclului compresiv se produce în Permianul mijlociu, odată cu exondarea primelor structuri ale cimeridelor, datorate efectelor ultimelor faze tectogenetice ale Orogenezei hercinice; Structogeneza orogenului cimeric este alpin timpurie, în fazele tectogenetice cimerice.

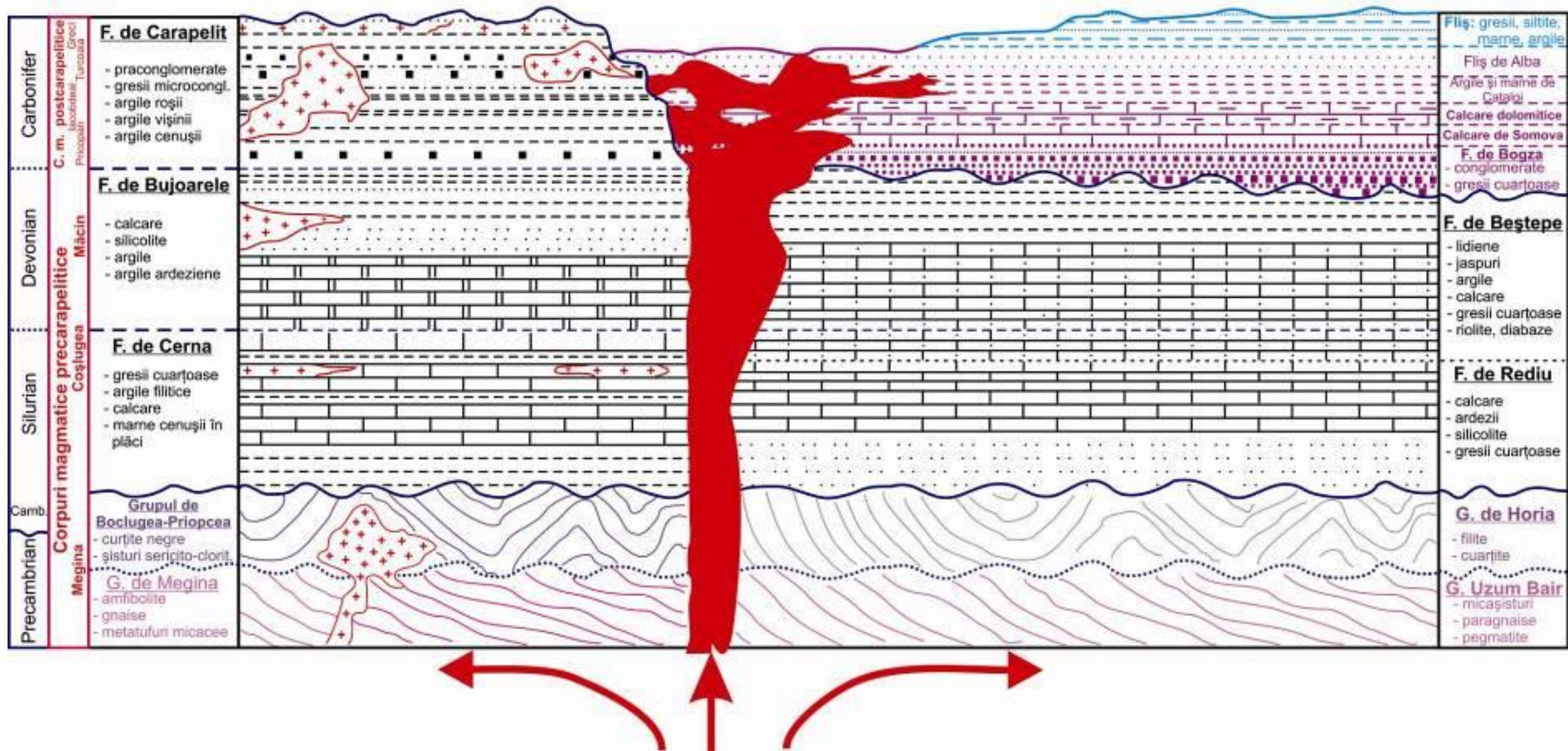
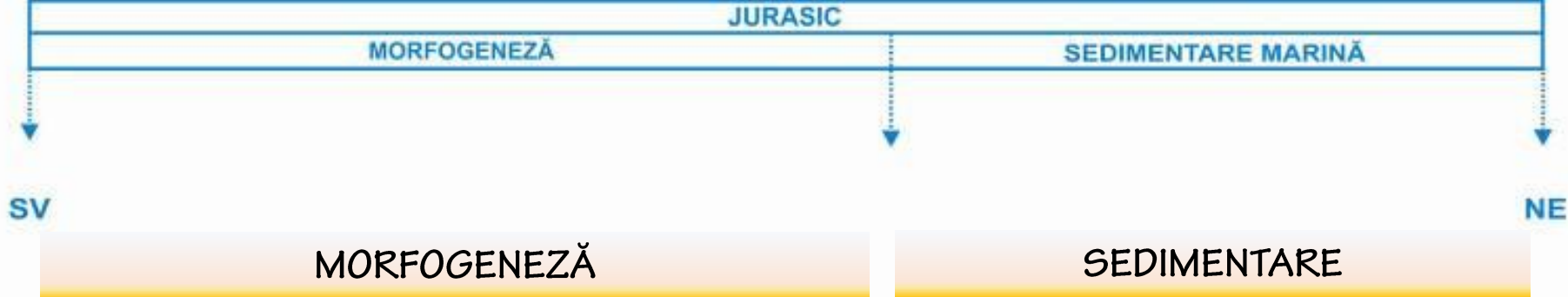
(2b) Particularizând în cazul OND:

- în *Silurian-Devonian-Carbonifer* se formează formațiuni sedimentare predominant clastice și corpuri magmatice acide precarapelite, granitice-granodioritice, cu o frecvență mare în Dobrogea vestică și redusă în Dobrogea estică;
- în *Triasic* se produce riftarea scoarței continentale dobrogene, deschizându-se un rift cu dezvoltare spațială redusă și cu o perioadă scurtă de evoluție (= rift avortat). Acesta separa Dobrogea vestică (= *Dobrogea paleozoică*), de cea estică (= *Dobrogea mesozoică*). În Dobrogea centrală are loc o activitatea magmatică intensă în zona riftului dobrogean, formându-se corpuri de roci bazice alcătuite din: gabrouri, diabaze, bazalte (curgeri de tip pillow-lava), formațiuni vulcanogen-sedimentare etc. Sedimentarea continuă în Dobrogea centrală și estică, acumulându-se depozitele formațiunilor, depozite predominant carbonatice și subordonat clastice
- în *Jurasic* sedimentarea continuă numai în Dobrogea estică, acumulându-se formațiuni predominant clastice;
- în *Cretacic* se produce afundarea tectonică a sectorului Babadag și în paleogen a Promontoriului Nord-Dobrogean, luând naștere cuverturile posttectonice:
 - în bazinul Babadag sedimentarea posttectonică se desfășoară în Cretacic;
 - pe Promontoriul Nord-Dobrogean sedimentarea posttectonică se desfășoară în Badenianul superior - Romanian (continuarea spre sud a cuverturii Platformei Scitice)









TECTOGENEZA CIMERICĂ VECHĂ - la limita Triasic / Jurassic

SE PRODUC:

- deformări plicative
- deformări disjunctive
- se schițează solzii

V

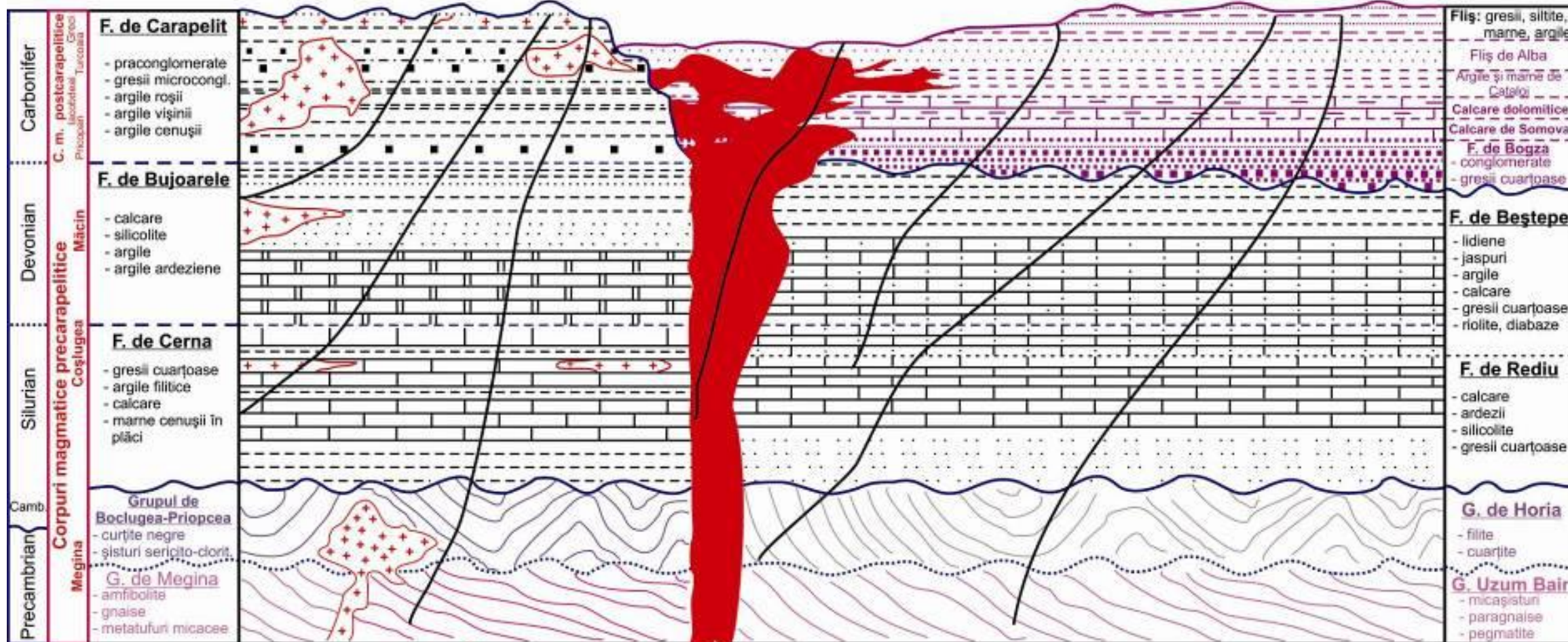
E

STADIUL COMPRESIV CIMERIC (ALPIN TIMPURIU)

TECTOGENEZĂ

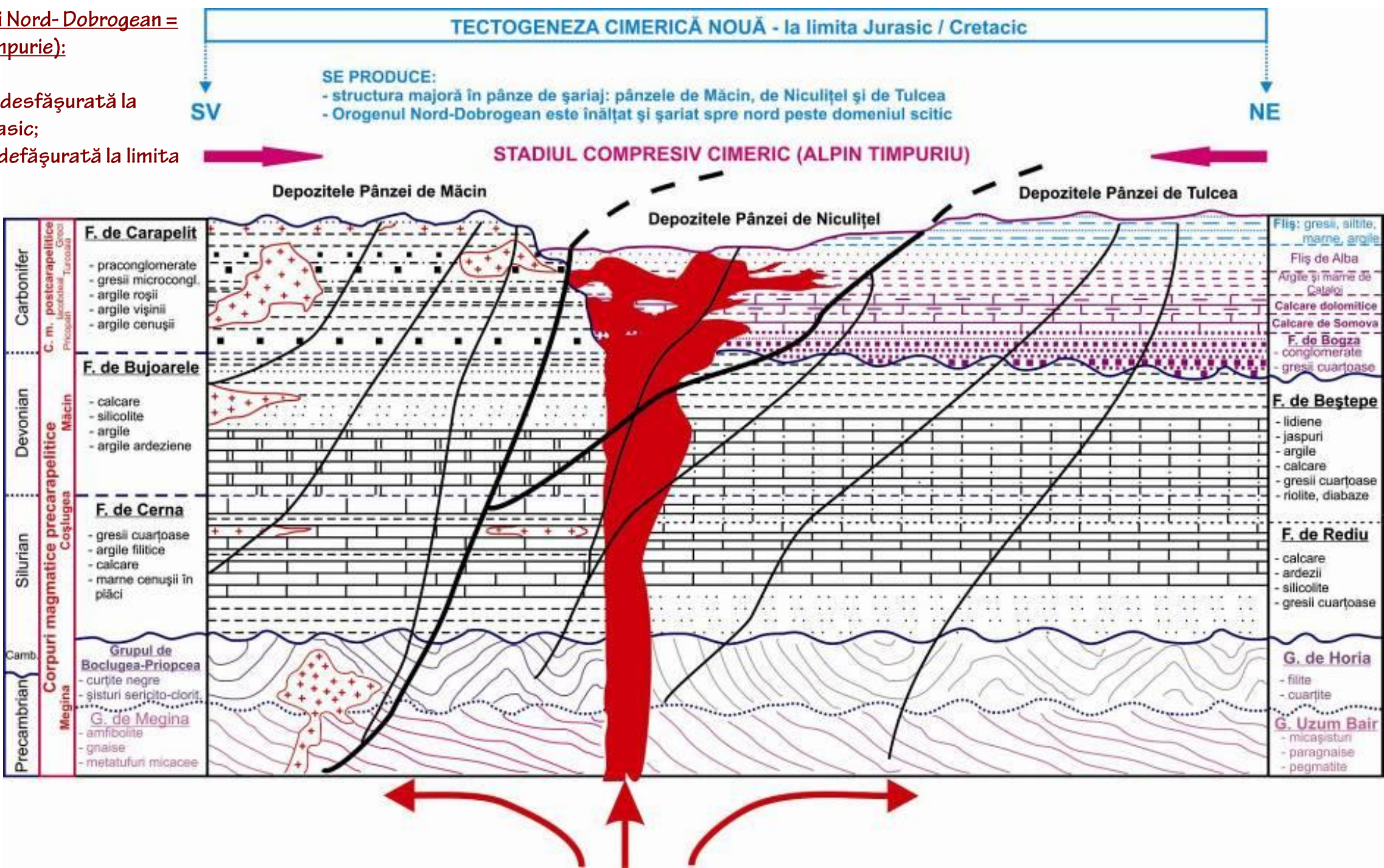
+

MORFOGENEZĂ

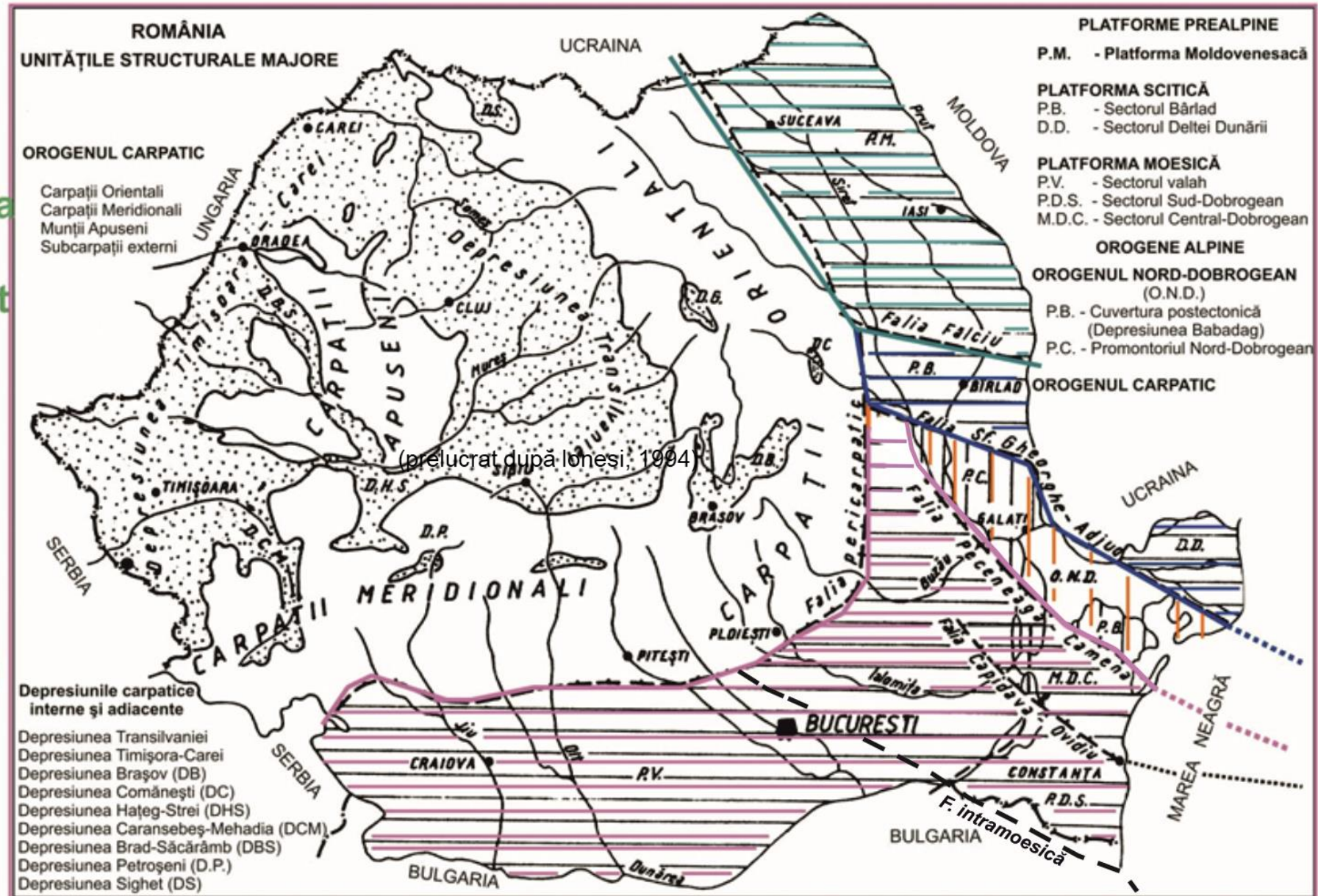


Vârsta Orogenului Nord- Dobrogean = cimerică (alpin timpurie):

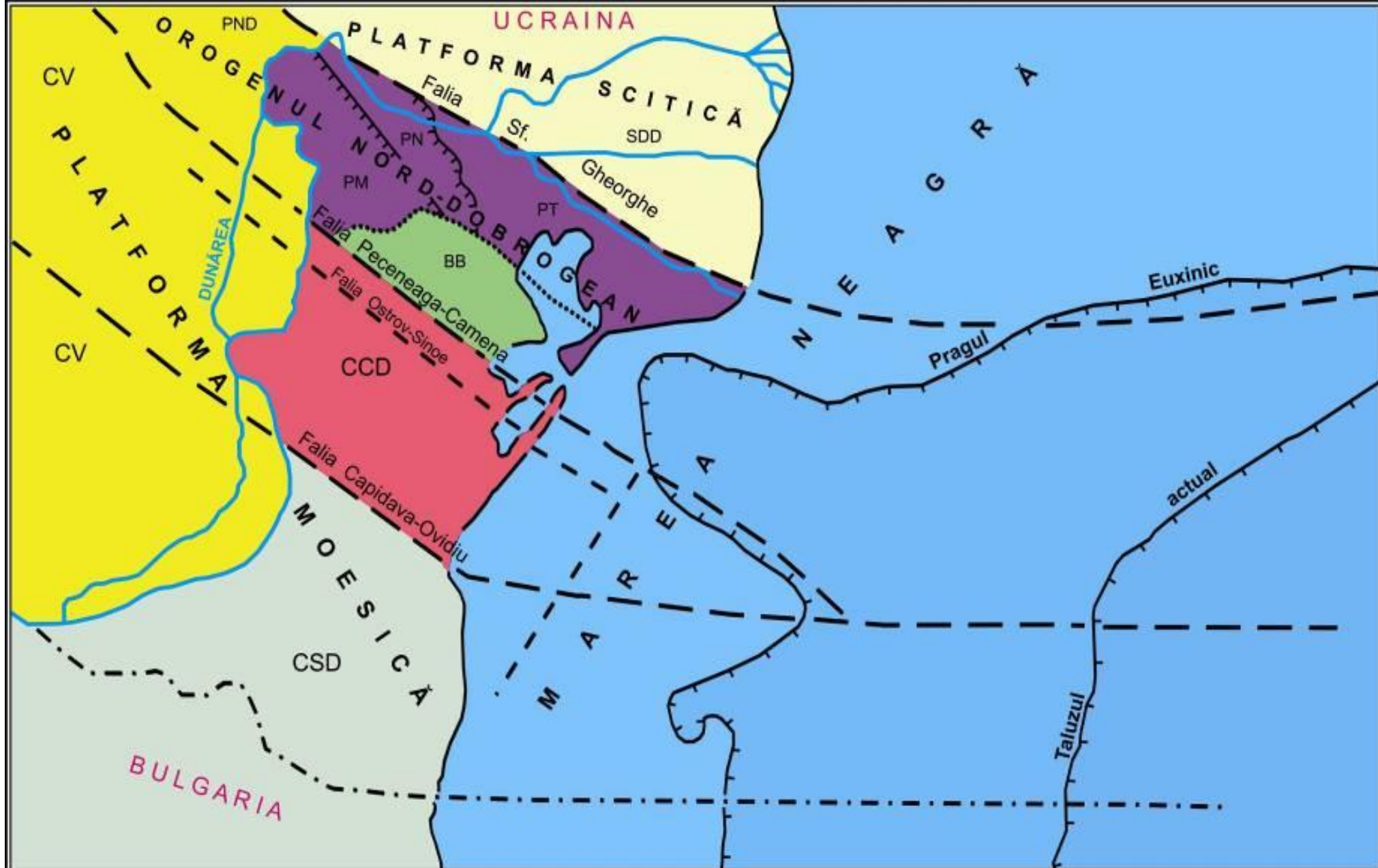
- Cimerică veche - desfășurată la limita Triasic/Jurasic;
- Cimerică nouă - desfășurată la limita Jurasic/Cretacic



Vicov
Solca
P M
Paltinoasa
Tg. Neamt
Buhusi
P B
V-Adjud
P C
E-Buzau
S-Ploiesti
P V
Gaiesti
Bibesti
Drobeta-Turnu Severin



(prelucrat după Ionesi, 1994)



OROGENUL NORD-DOBROGEAN: PM - Pânza de Măcin, PN - Pânza de Niculițel, PT - Pânza de Tulcea, BB - Bazinul Babadag,

PND - Promontoriul Nord-Dobrogean

PLATFORMA MOESICĂ: CV - Compartimentul Valah, CSD - Compartimentul Sud-Dobrogean, CCD - Compartimentul Central-Dobrogean;

PLATFORMA SCITICĂ: SSD - Sectorul Deltei Dunării;

(după Pârnu și Cătuneanu, 1989)

5. GEOLOGIA OROGENULUI NORD-DOBROGEN

*Orogenul Nord-Dobrogean are o structură tipică pentru orogenele alpine, în pânze de șariaj.

**Structurile morfotectonice aflorează numai la sud și est de Dunăre, până în zona litorală a Mării Negre.

5.1. UNITĂȚILE MORFOTECTONICE

5.1.1. PÂNZA DE MĂCIN

5.1.2. PÂNZA DE NICULIȚEL

5.1.3. PÂNZA DE TULCEA

5.1.4. BAZINUL BABADAG

5.1.5. PROMONTORIUL NORD-DOBROGEAN

HARTA GEOLOGICĂ A DOBROGEI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

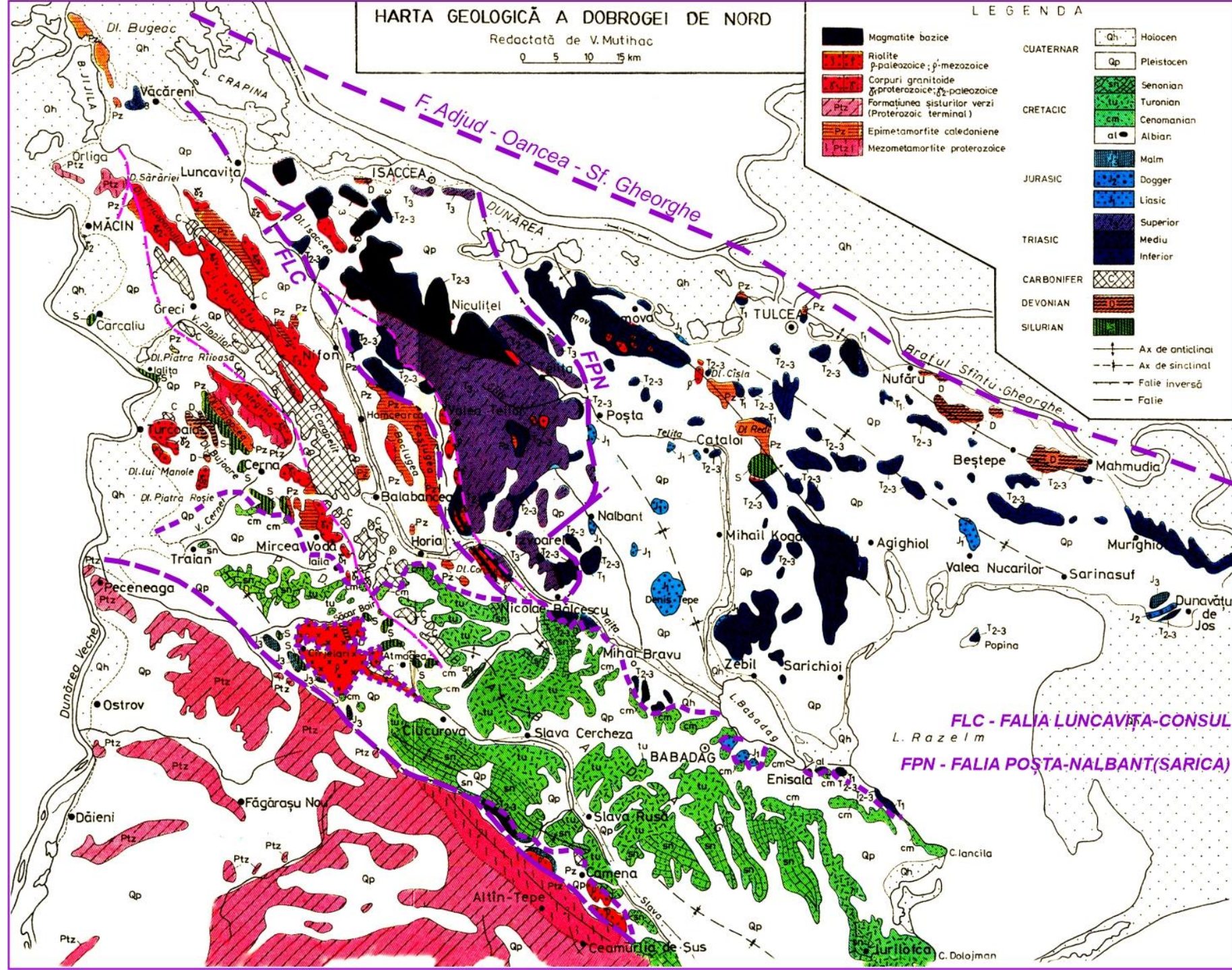
0 5 10 15 km

LEGENDA

- Magmatite bazice
- Rialite p-paleozoice; p-mezozoice
- Corpuri granitoide p-proterozoice; p-paleozoice
- Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)
- Pz Epimetamorfite caledoniene
- Ptz Mezometamorfite proterozoice

- CUATERNAR
 - Qh Holocen
 - Qp Pleistocen
- CRETACIC
 - sn Senonian
 - tu Turonian
 - cm Cenomanian
 - al Albian
- JURASIC
 - Malm
 - Dogger
 - Liasic
- TRIASIC
 - Superior
 - Mediu
 - Inferior
- CARBONIFER
- DEVONIAN
- SILURIAN

- Ax de anticlinal
- Ax de sincinal
- Falie inversă
- Falie



LIMITELE UNITĂȚILOR MORFOTECTONICE LA SUPRAFAȚĂ

PÂNZA DE MĂCIN:

- Vest: Dunăre (falia Dunării);
- Nord: Falia Sf. Georghe;
- Est: Planul de șariaj (falia) Luncavița-Consul;
- Sud: Falia Peceneaga-Camena și limita de transgresiune a Bazinului Babadag.

PÂNZA DE NICULIȚEL:

- Vest: Planul de șariaj (falia) Luncavița-Consul;
- Nord: Falia Sf. Georghe;
- Est: Planul de șariaj Sarica (falia Poșta-Nalbant);
- Sud: Limita de transgresiune a Bazinului Babadag.

PÂNZA DE TULCEA:

- Vest: Planul de șariaj Sarica (falia Poșta-Nalbant);
- Nord: Falia Sf. Georghe;
- Est: Se continuă în șelful Mării Negre;
- Sud: Falia Peceneaga - Camena și limita de transgresiune a Bazinului Babadag.

BAZINUL BABADAG:

- Vest și nord: limita de transgresiune a bazinului;
- Est: se continuă în șelful Mării Negre;
- Sud: Falia Peceneaga-Camena.

PROMONTORIUL NORD-DOBROGEAN:

- Vest: Falia Pericarpatică;
- Nord: Falia Oancea-Adjud;
- Est: Dunărea (falia Dunării);
- Sud: Falia Peceneaga-Camena.

5.2. LITOSTRATIGRAFIA UNITĂȚILOR MORFOTECTONICE

5.2.1. PÂNZĂ DE MĂCIN

5.2.2. PÂNZĂ DE NICULIȚEL

5.2.3. PÂNZĂ DE TULCEA

5.2.4. PROMONTORIUL NORD-DOBROGEAN

5.2.5. BAZINUL BABADAG

5.2.1. PÂNZĂ DE MĂCIN (DOBROGEA PALEOZOICĂ)

LITOSTRATIGRAFIA

- Fundament alcătuit din roci mezometamorfice și epimetamorfice: amfibolite, gnaise, micașisturi, cuarțite, și varietăți de șisturi clorito-sericitoase, de vârstă Proterozoic - Cambrian
- Cuvertură sedimentară de vârstă
Silurian – Carbonifer: formațiunile de Cerna, Bujoarele și Carapelit;
- Corpuri magmatice de granite și granitoide precarapelitice și postcarapelitice.

HARTA GEOLOGICĂ A DOBROGEI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

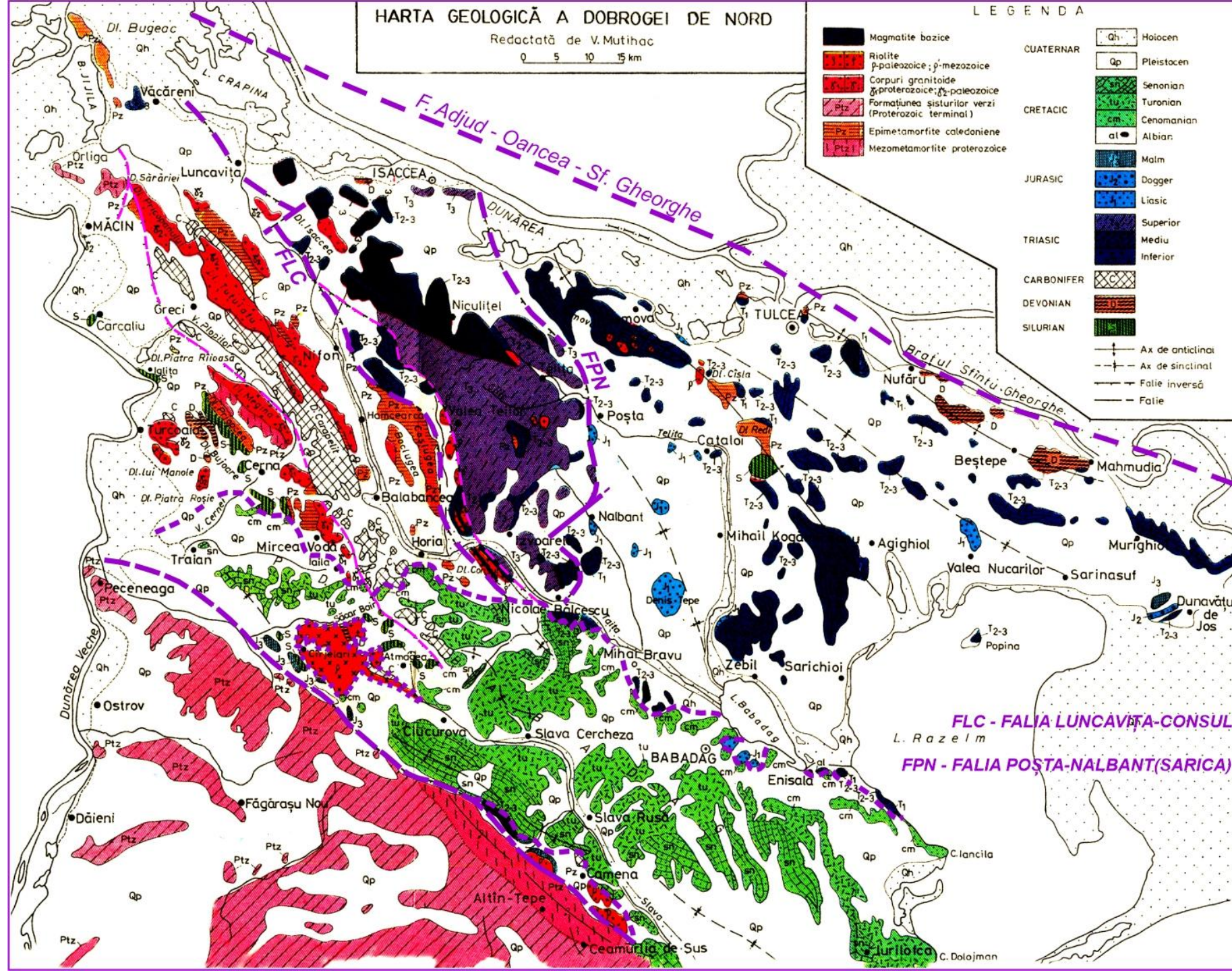
0 5 10 15 km

LEGENDA

- Magmatite bazice
- Rialite p-paleozoice; p-mezozoice
- Corpuri granitoide p-proterozoice; p-paleozoice
- Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)
- Pz Epimetamorfite caledoniene
- Ptz Mezometamorfite proterozoice

- CUATERNAR
 - Qh Holocen
 - Qp Pleistocen
- CRETACIC
 - sn Senonian
 - tu Turonian
 - cm Cenomanian
 - al Albian
- JURASIC
 - Malm
 - Dogger
 - Liasic
- TRIASIC
 - Superior
 - Mediu
 - Inferior
- CARBONIFER
- DEVONIAN
- SILURIAN

- Ax de anticlinal
- Ax de sincinal
- Falie inversă
- Falie



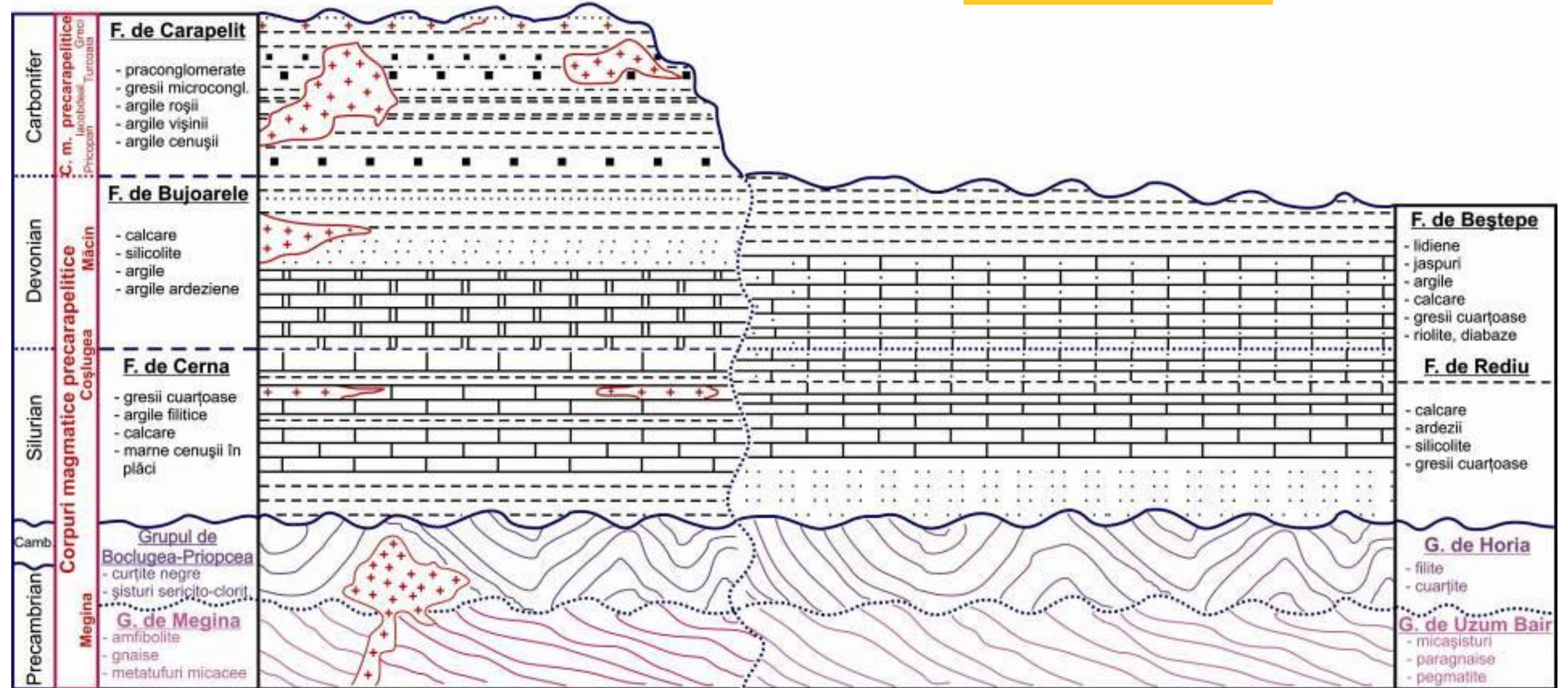


SV

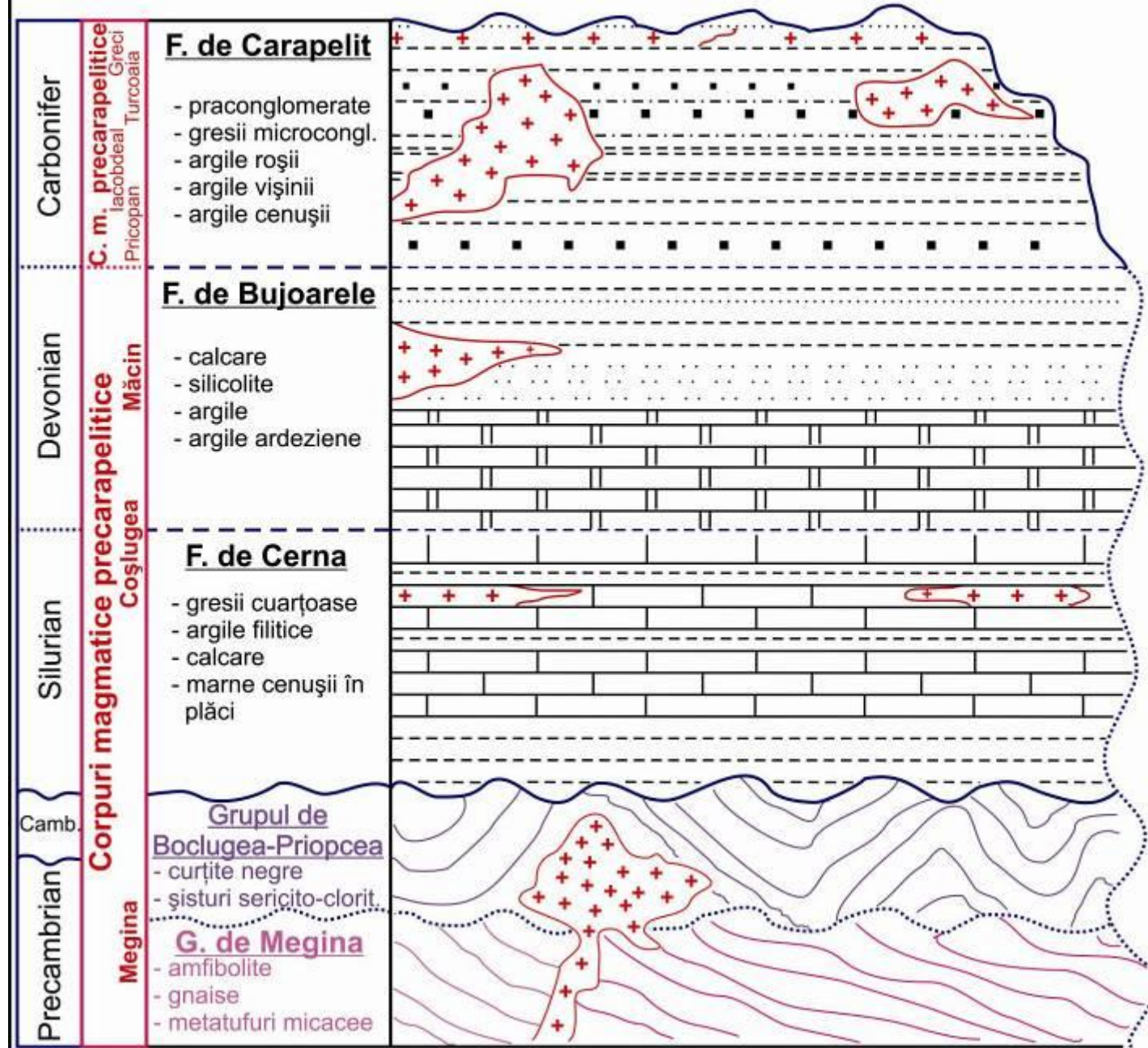
ÎN ARIA
PÂNZEI DE MĂCIN

ÎN ARIA
PÂNZEI DE TULCEA

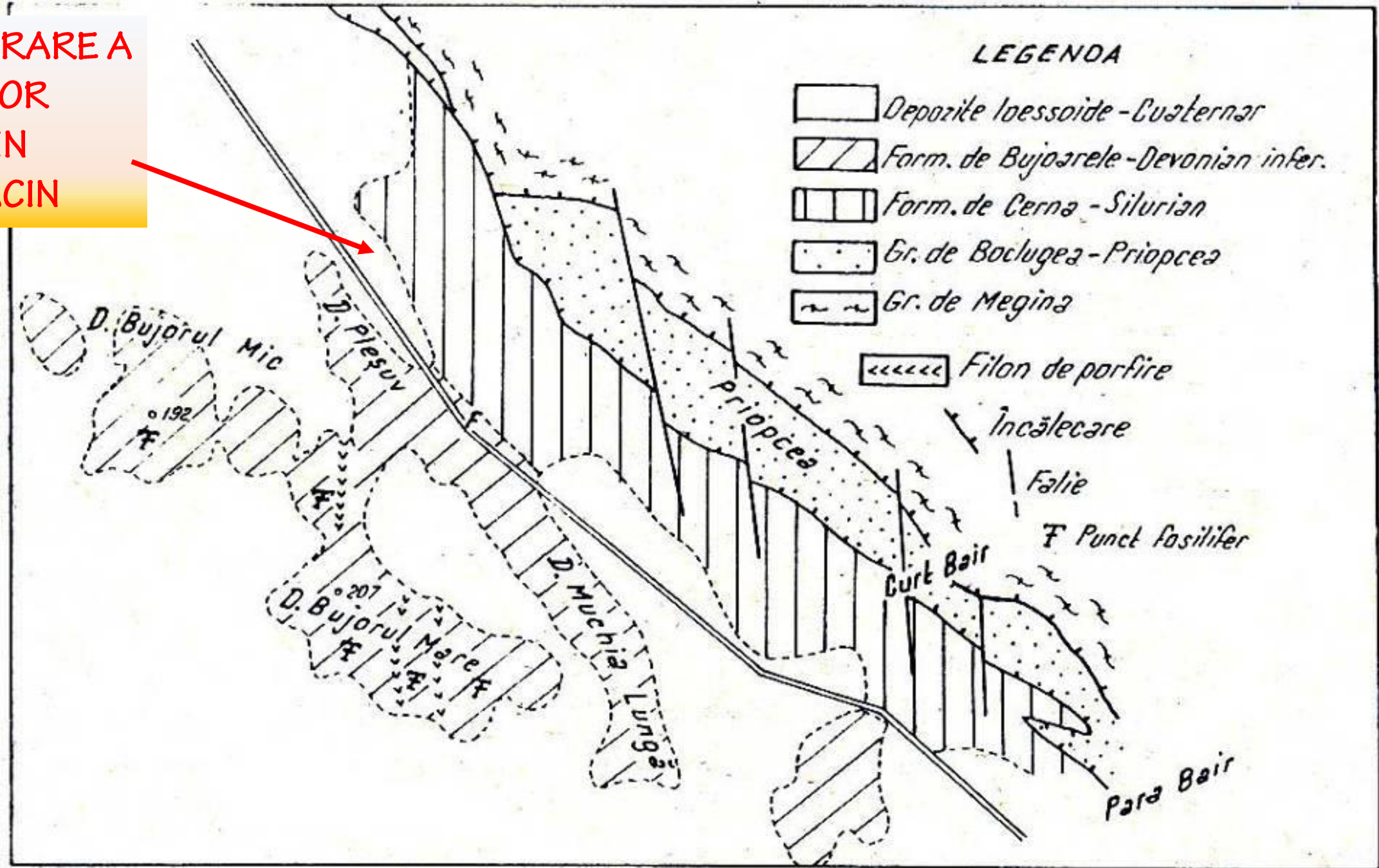
NE



Coloana litostratigrafică a Dobrogei de Nord - paleozoice (Pânza de Măcin)



**ARIA DE AFLORARE A
FORMAȚIUNILOR
LITOLOGICE DIN
PÂNZA DE MĂCIN**



Schița geologică a regiunii Priopcea — Bujoare (după O.Mirăuță; M.Iordan; A.Seghedi).

5.2.3. PÂNZA DE NICULIȚEL (DOBROGEA TRIASICĂ)

LITOSTRATIGRAFIA

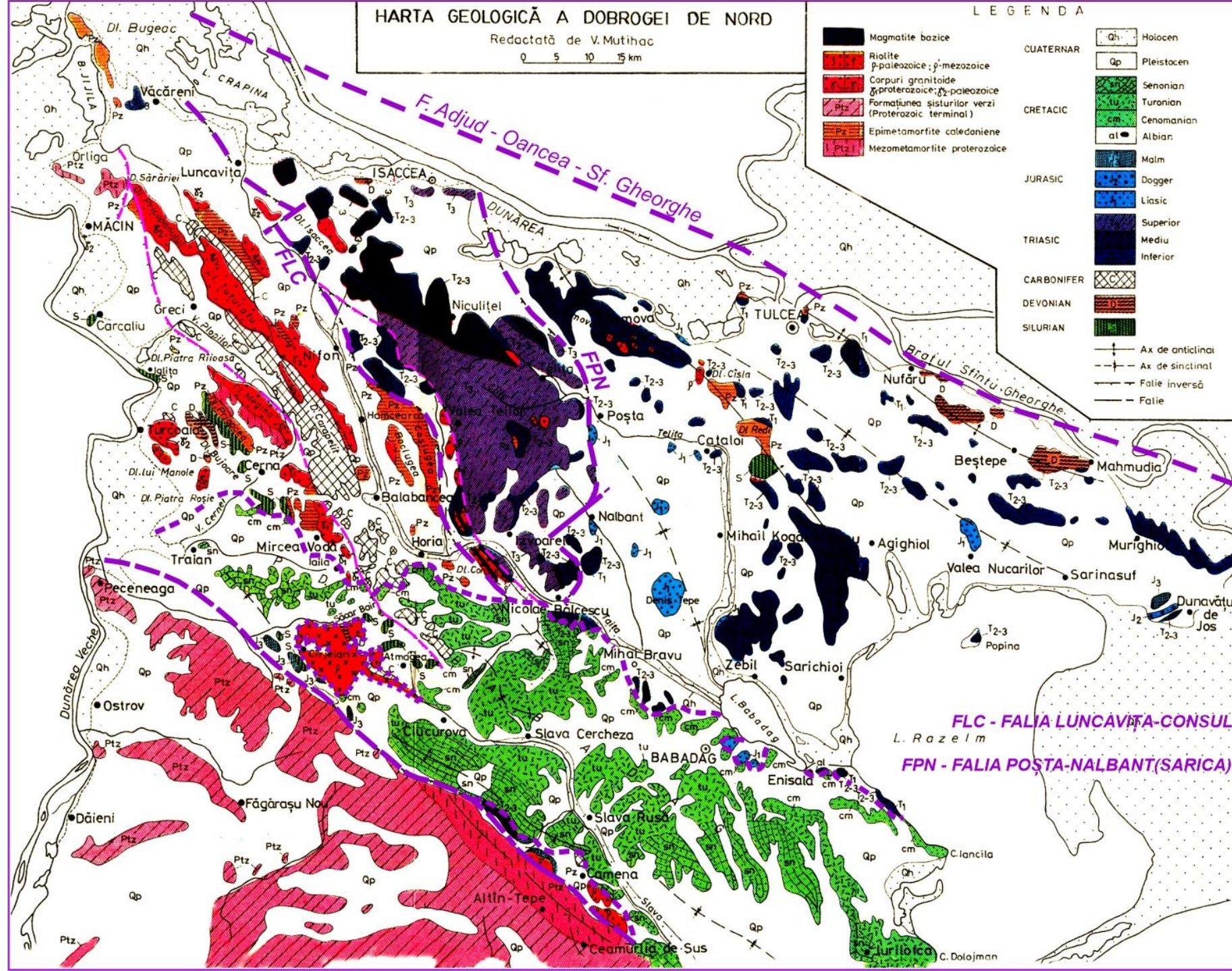
Fundament simatic triasic:

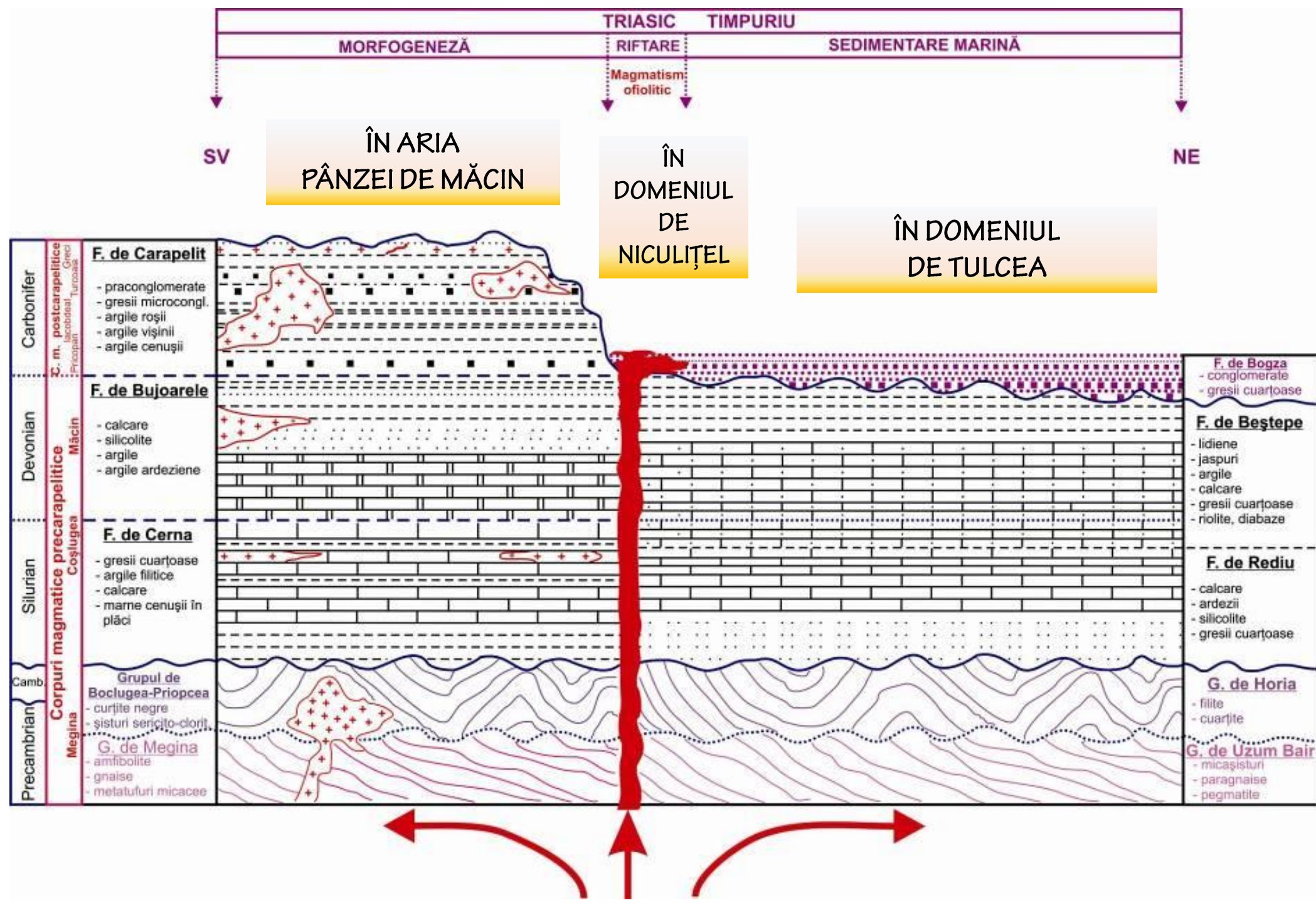
gabrouri, diabaze, bazalte (curgeri de tip pillow-lava), formațiuni vulcanogen-sedimentare etc;

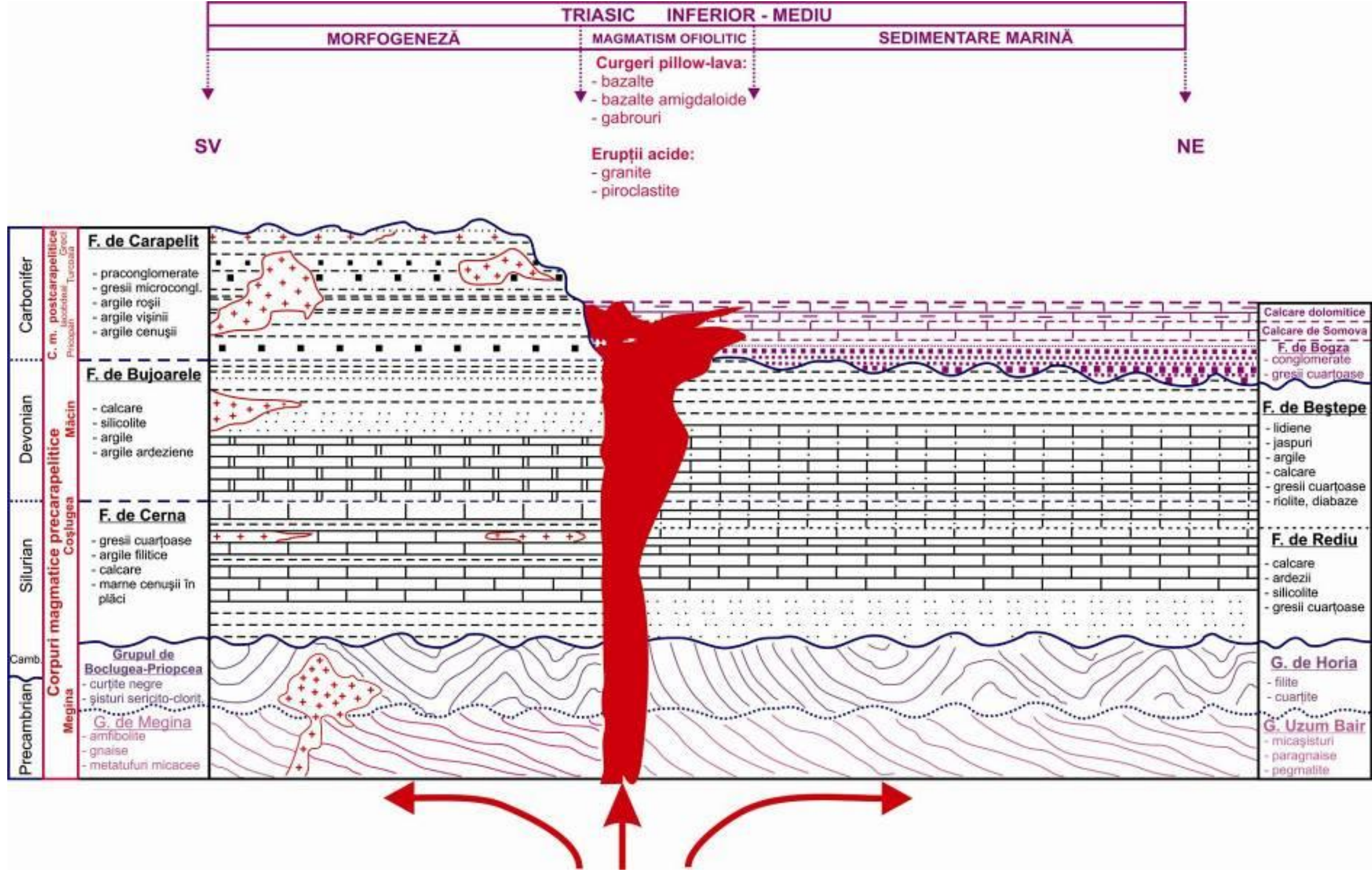
Cuvertură sedimentară triasică:

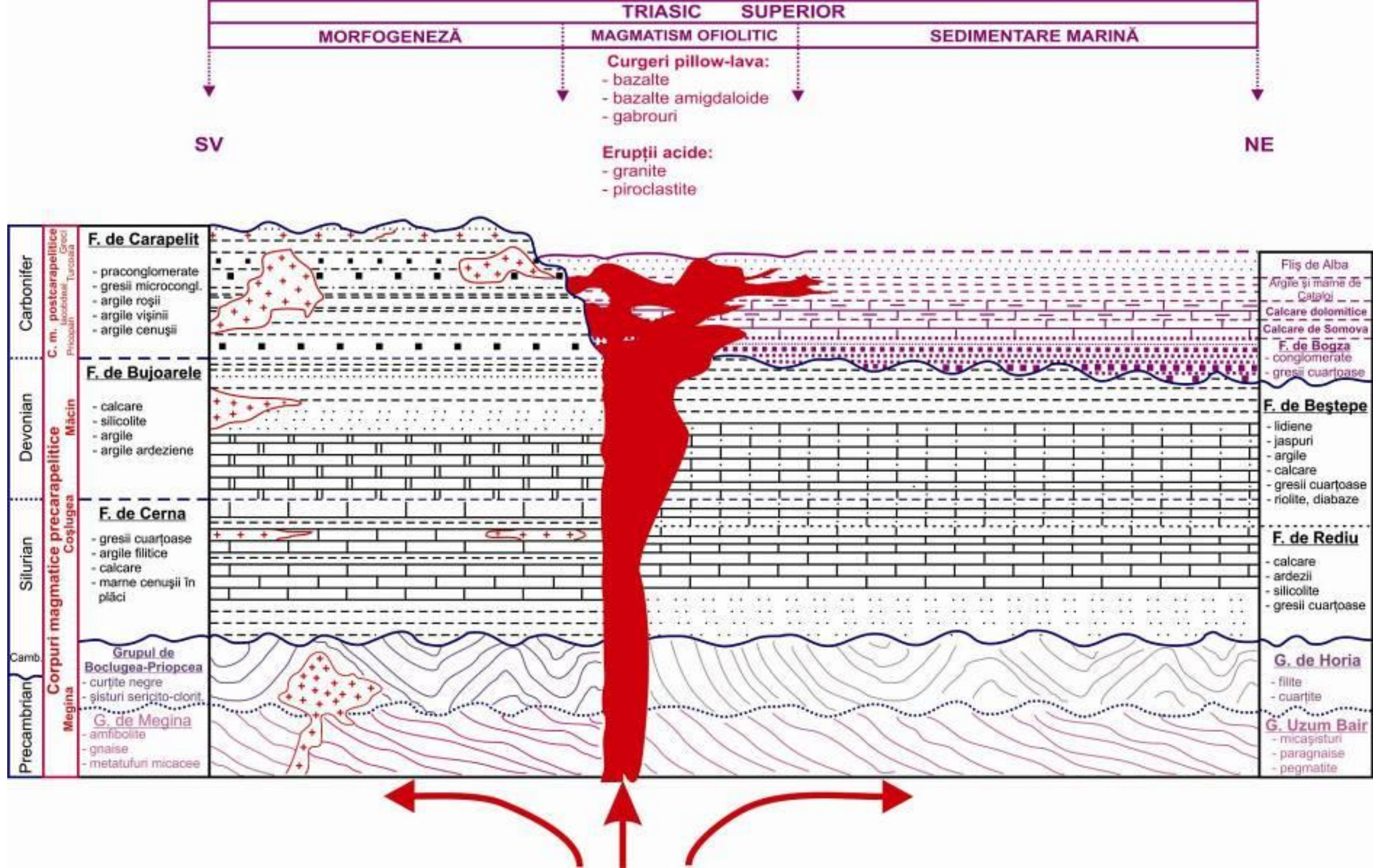
depozite epiclastice, varietăți de calcare, calcare dolomitice și dolomite, marne și argile negre, fliș haotic.

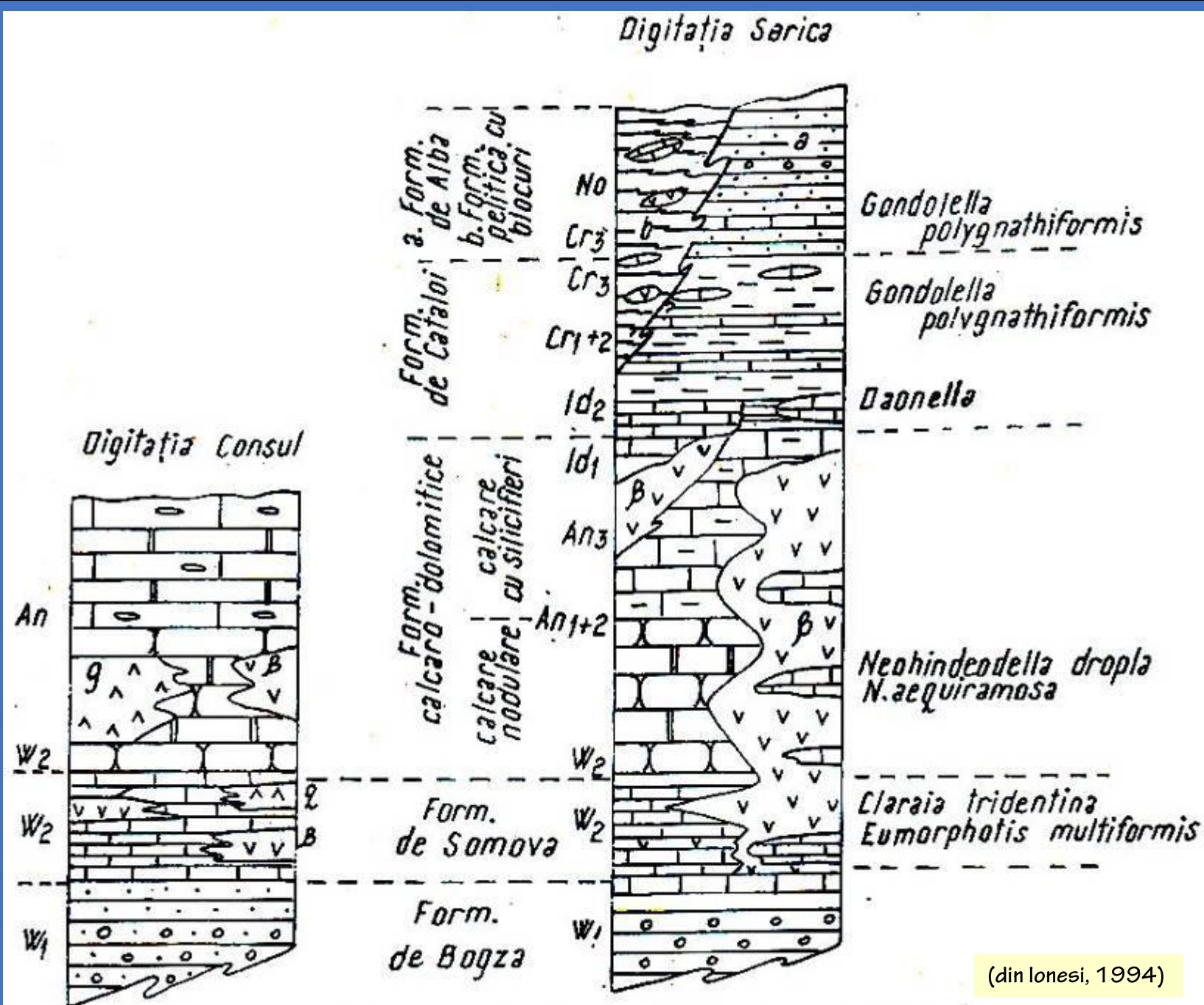
Redactată de V. Mutihac





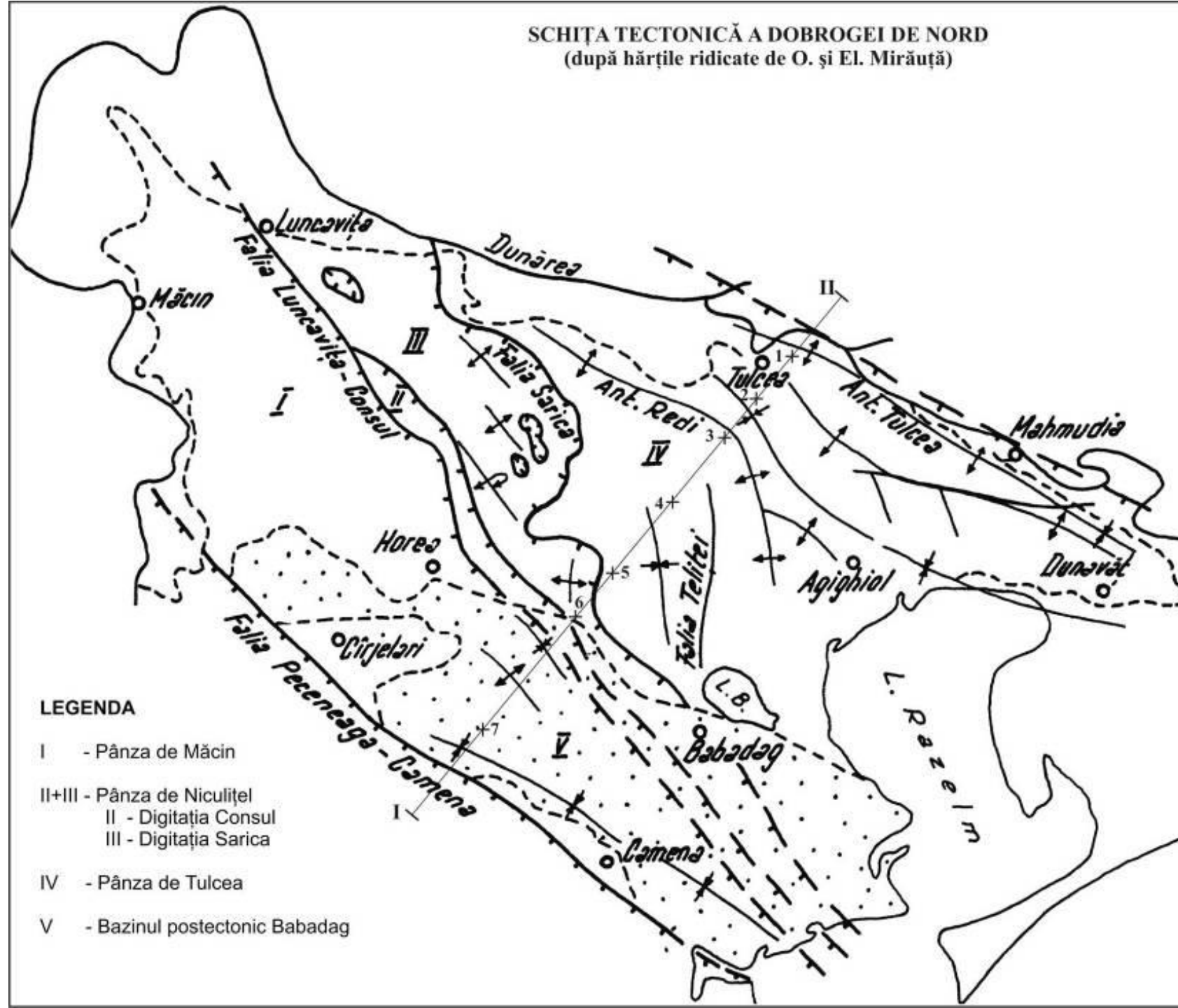






Coloane stratigrafice sintetice în pinza Niculițel.

SCIȚA TECTONICĂ A DOBROGEI DE NORD
(după hărțile ridicate de O. și El. Mirăuță)



5.2.3. PÂNZA DE TULCEA

(DOBROGEA TRIASIC-JURASICĂ)

LITOSTRATIGRAFIA

Fundament metamorfic precambrian-cambrian:

- micașisturi, paragnaise, pegmatite, cuarțite, filite, cu intruziuni de corpuri magmatice granitoidice reduse ca frecvență și dimensiune;

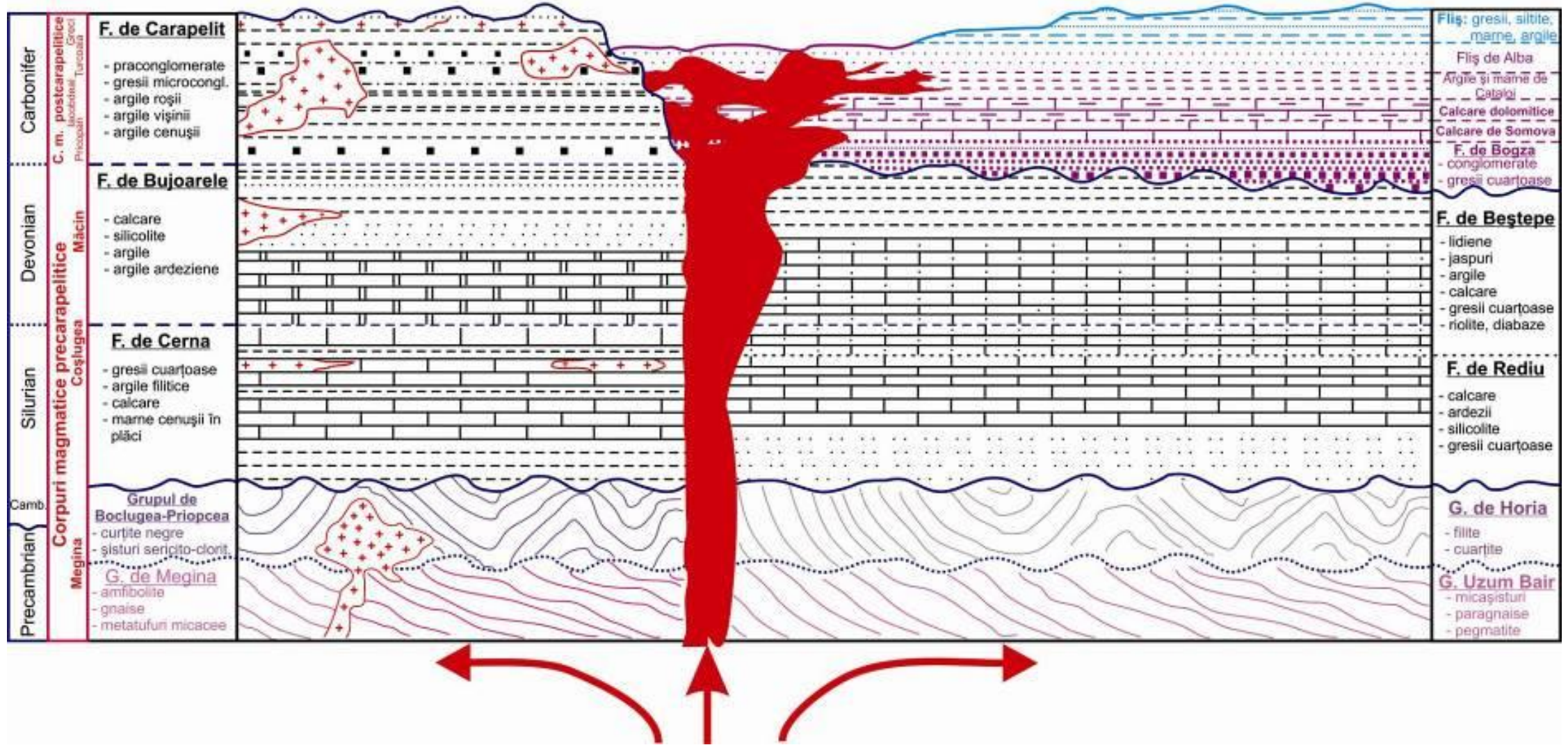
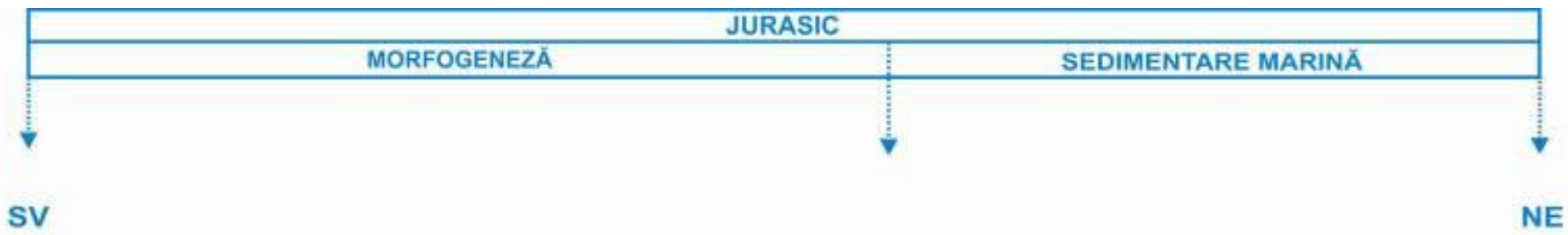
Cuvertură sedimentară:

- depozite silurian-devoniene, cu roci silicolitice (jaspuri, lidiene), roci epiclastice (gresii cuarțoase, ardezii), roci carbonatice (calcare), intruziuni de dimensiuni mici de corpuri magmatice alcătuite (riolite) și curgeri bazaltice (diabaze);

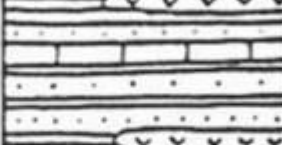
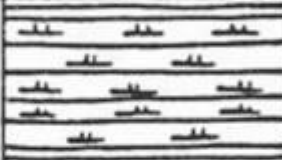
- depozite triasice predominant carbonatice, cu variații litofaciale de la vest la est;

- depozite jurasice predominant epiclastice, de fliș.





Litostartigrafia și biostratigrafia
Precambrianului și Paleozoicului în Pânza de Tulcea
(din Ionesi, 1994)

DEVONIAN	Form. de Beștepe		lidiene, jaspuri Filite	<i>Palmatodella delicatula</i> <i>Kindeodella deflecta</i>
			Filite și calcare riolite	<i>Polygnathus linguiformis</i> <i>Hindeodella adunca</i>
			calcare, gresii siltite, argile diabaze	<i>Spathognathodus</i> <i>steinhornensis</i> <i>Belodella triangularis</i>
SILURIAN-? DEVONIAN INF.	Form. de Rădău		ardezii Filite	
			calcare, silicolite, gresii cuarțoase	<i>Ozarkodina fundamentata</i> <i>Paltodus unicostatus</i>
?	Form. de Horia		Filite cuarțite și Filite	
PROTEROZOIC SUP.	Form. de Uzum Bair		micașisturi paragneise pegmatite	

5.2.4. LITOSTRATIGRAFIA BAZINULUI BABADAG

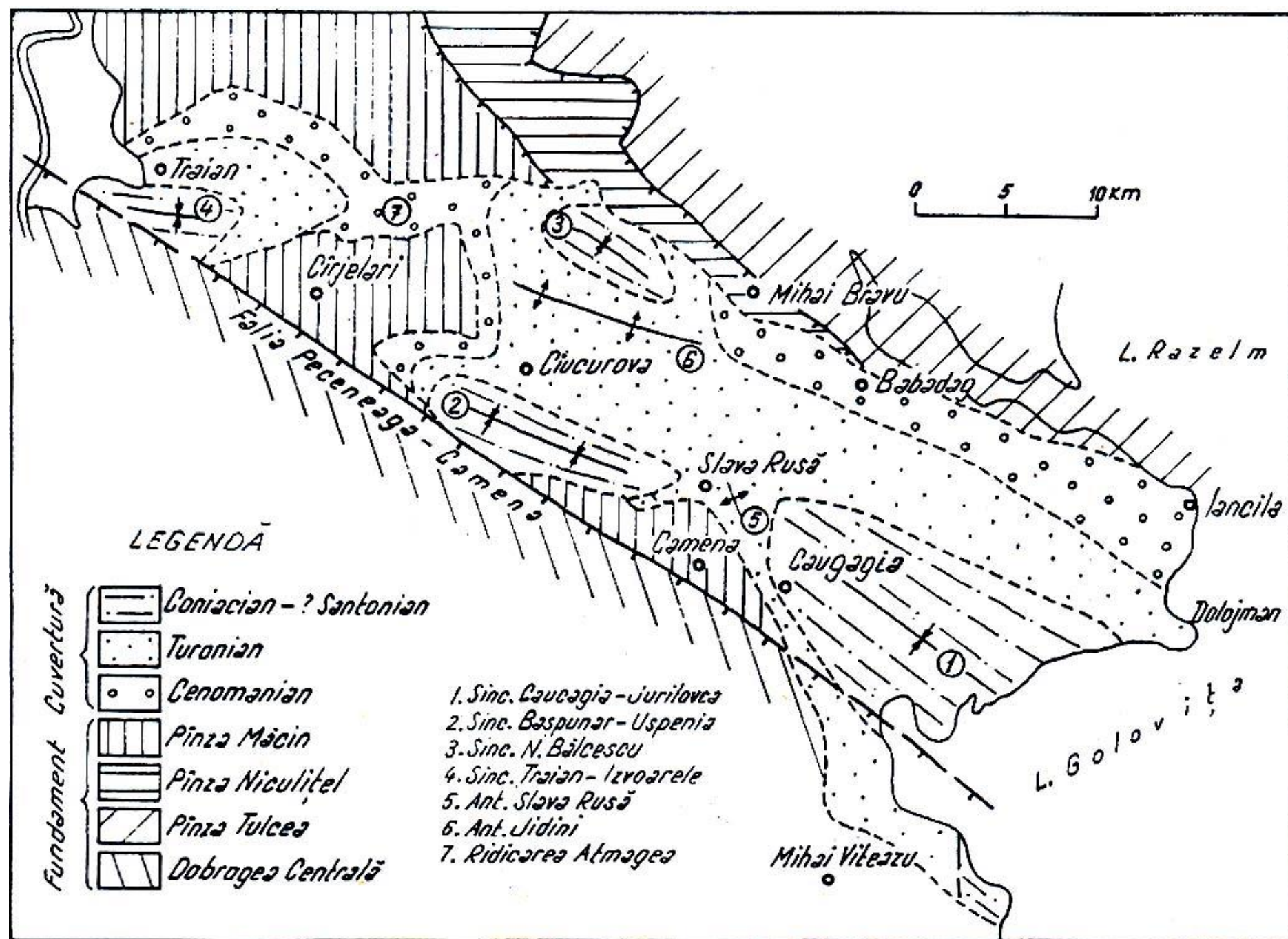
LITOSTRATIGRAFIA

Fundament:

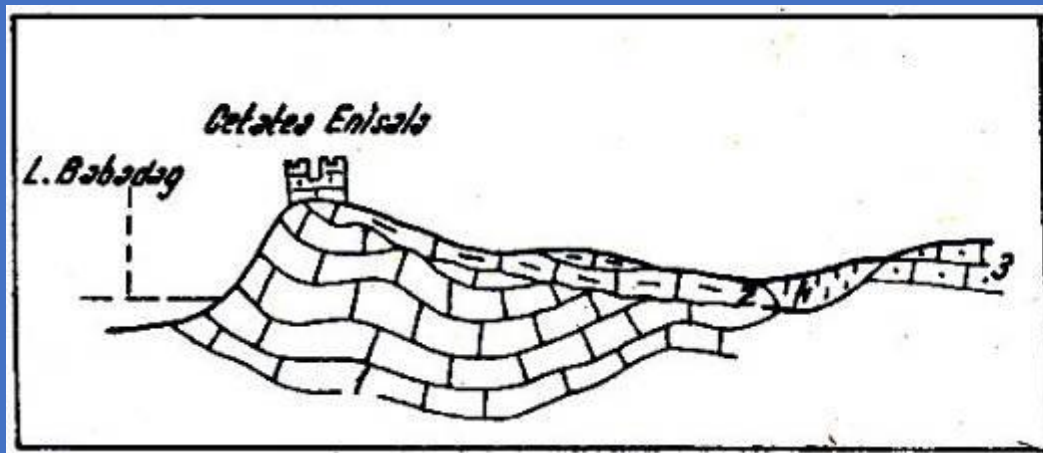
- prelungirea spre sud-est a pânzelor de Măcin, de Niculițel și de Tulcea

Cuvertură sedimentară cretacică:

- depozite cretacice, predominant carbonatice.



Schița geologică a Platformei Babadag (după O. și El. Mirăuță).



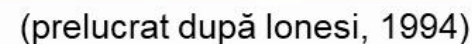
Secțiune geologică la Enisala (după V.Mutihac et al., 1972):

1 - calcare triasice; 2 - calcare biosparitice (Apțian superior — Albian); 3 - calcare detritice (Cenomanian); 4 - loess (Pleistocen).

5.2.5. LITOSTRATIGRAFIA

PROMONTORIULUI NORD-DOBROGEAN

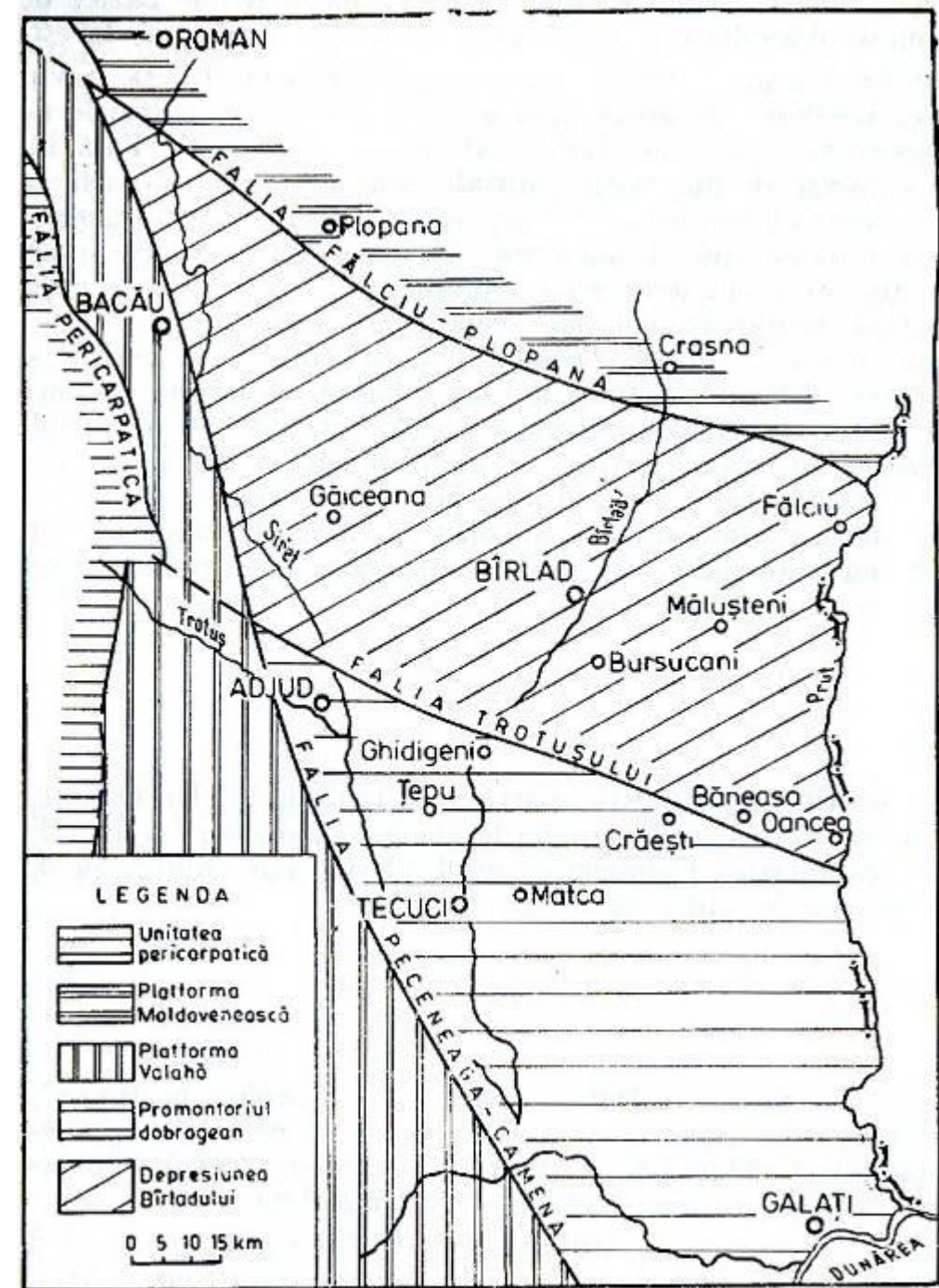
Drobeta-Turnu Severin



*- Fundament Nord-Dobrogean de vârstă
Precambrian-Triasic

*- Cuvertura postectonică epiclastică de vârstă
Badenian superior – Romanian

*- Cuaternar – depozite fluviale, deluviale și eoliene



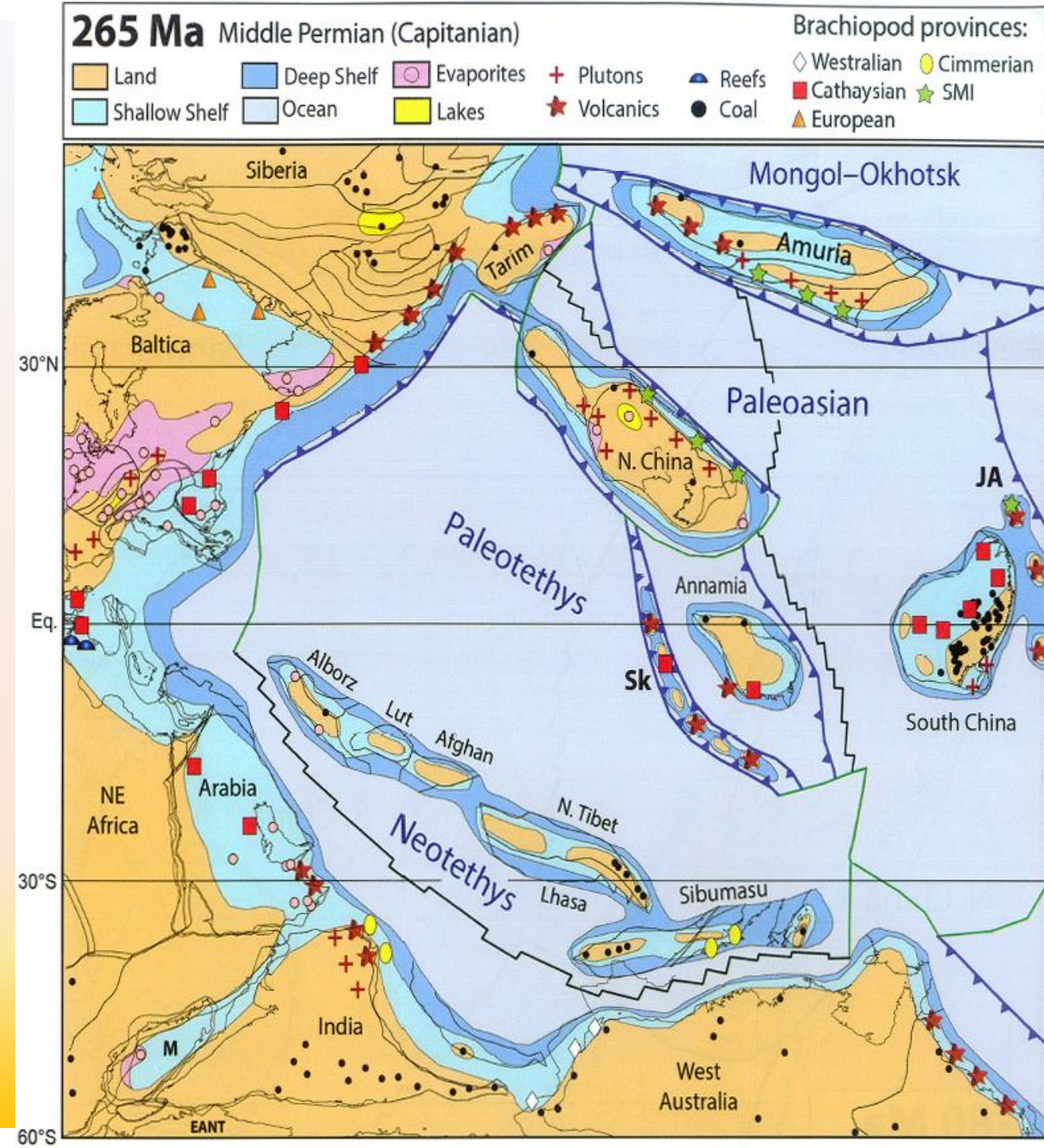
Schița geologică a Depresiunii Bîrladului.

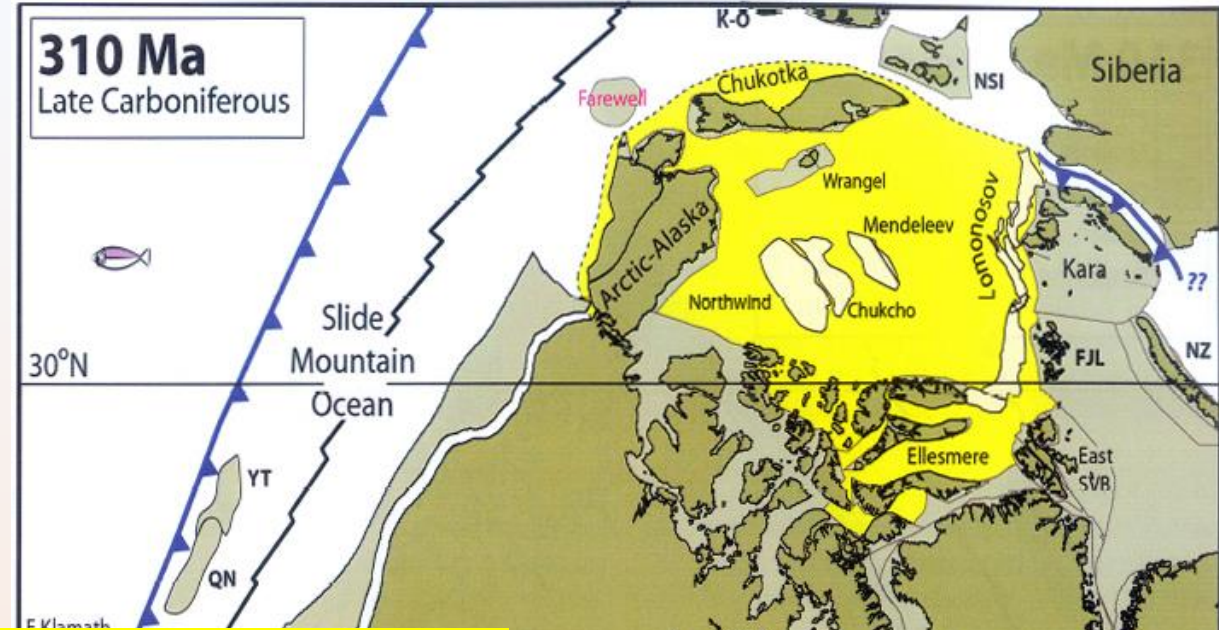
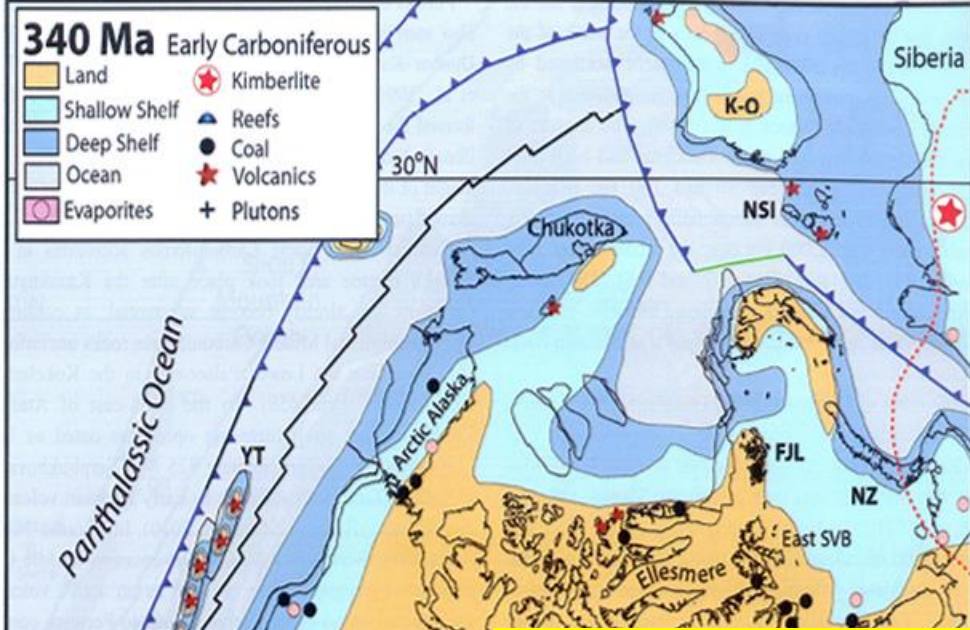
5.3. TECTONICA

CICLUL COMPRESIV (READING)

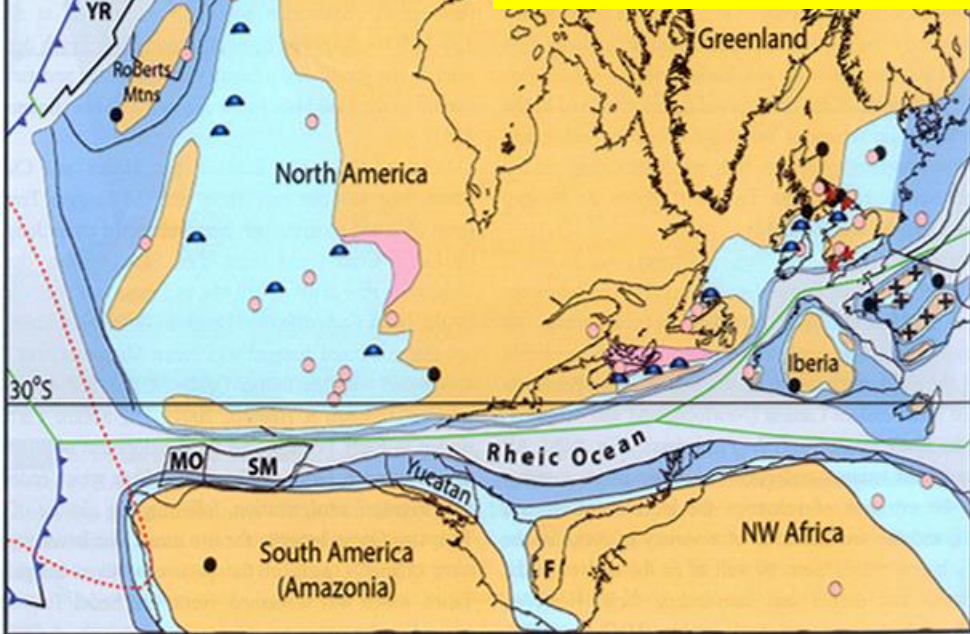
*Începând din Carbonifer intensitatea tectogenezelor hercinice (varisce) crește, se consumă Oc. Rheic și se formează catenele alleghaniană-variscă, rezultând megastructura Pangea. În domeniul cimeric, Nord-Dobrogean, sunt deformate și cutate depozitele fundamentului proterozic-cambrian și ale cuverturii sedimentare paleozoice.

****Consumul oceanului Paleotethys debutează în Permianul timpuriu-mijlociu, produs în contextul distensiunii Oceanului Tethys.**





***Începând din Carbonifer intensitatea tectogenezelor hercinice (varisce) crește, se consumă Oc. Rheic și se formează catenele alleghaniană-variscă, rezultând megastructura Pangea.**



5.3.1. Structura majoră a Orogenului Nord-Dobrogean - evoluția geotectonică

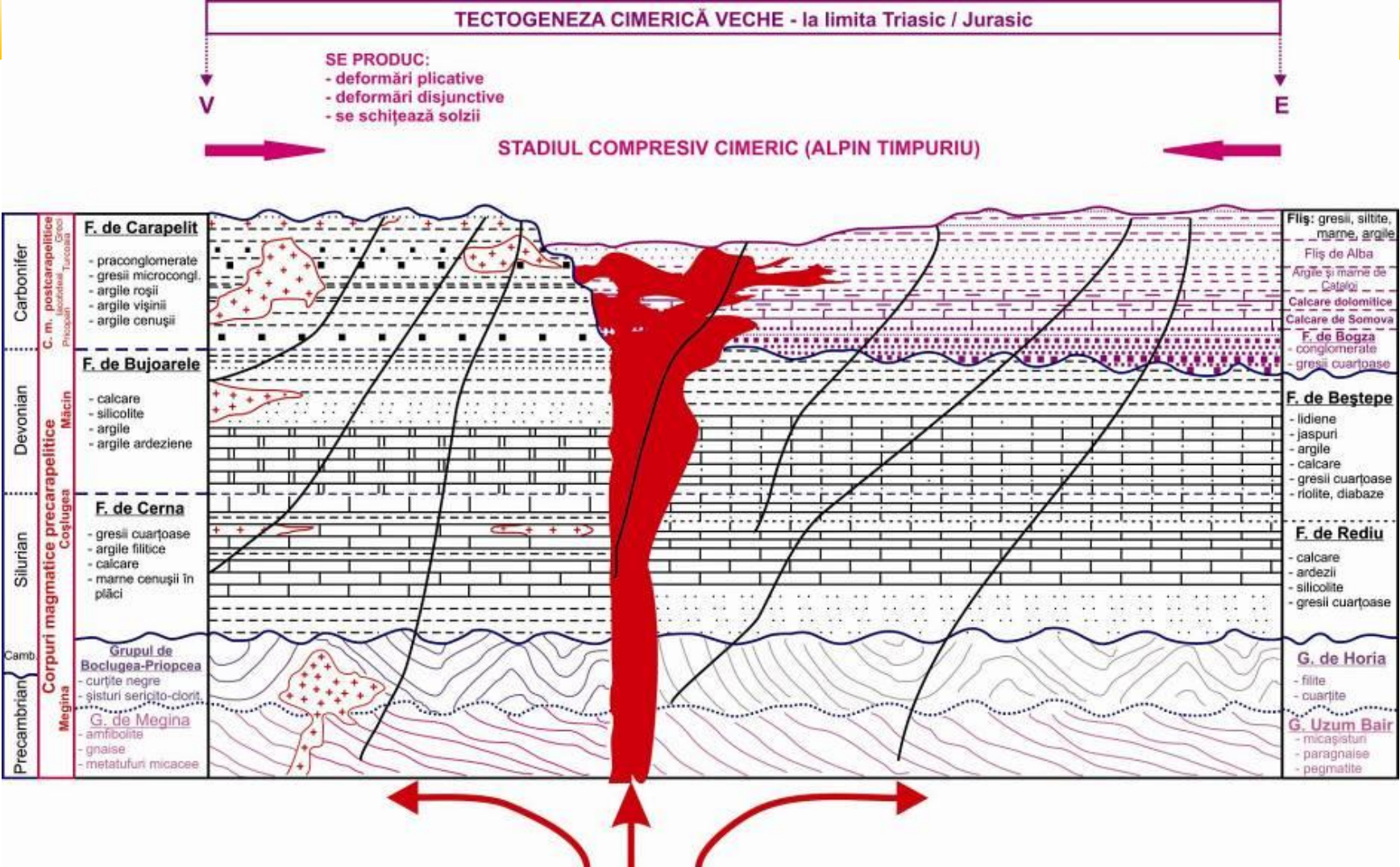
- tectogenezele hercinice
- tectogenezele cimerice

5.3.2. Structura internă a unităților structurale

- digitațiile
- faliile
- cutele

5.3.3. Raporturile cu unitățile adiacente

5.3.1. Cutarea și falierea depozitelor din domeniul Nord-Dobrogean debutează în ciclul hercinic și se continuă în tectogeneza cimerică veche, din Triasicul târziu. Structogeneza Orogenului (formarea pânzelor de șariaj) și încălecarea spre nord, peste depozitele Platformei scitice se produce în Jurasicul târziu – Cretacicul timpuriu, în tectogeneza cimerică nouă. După formarea pânzelor de șariaj, partea sudică intră în Cretacicul timpuriu în subsidență și se instalează sedimentarea carbonatică în domeniul Babadag. La vest de Dunăre blocul dobrogean (Promontoriul Nord-Dobrogean) este afundat și în transgresiunea badeniană este inundat și se formează o cuvertură sedimentară, badenian-romaniană, comună cu cea din domeniile scitic-moesic.



TECTOGENEZA CIMERICĂ NOUĂ - la limita Jurassic / Cretacic

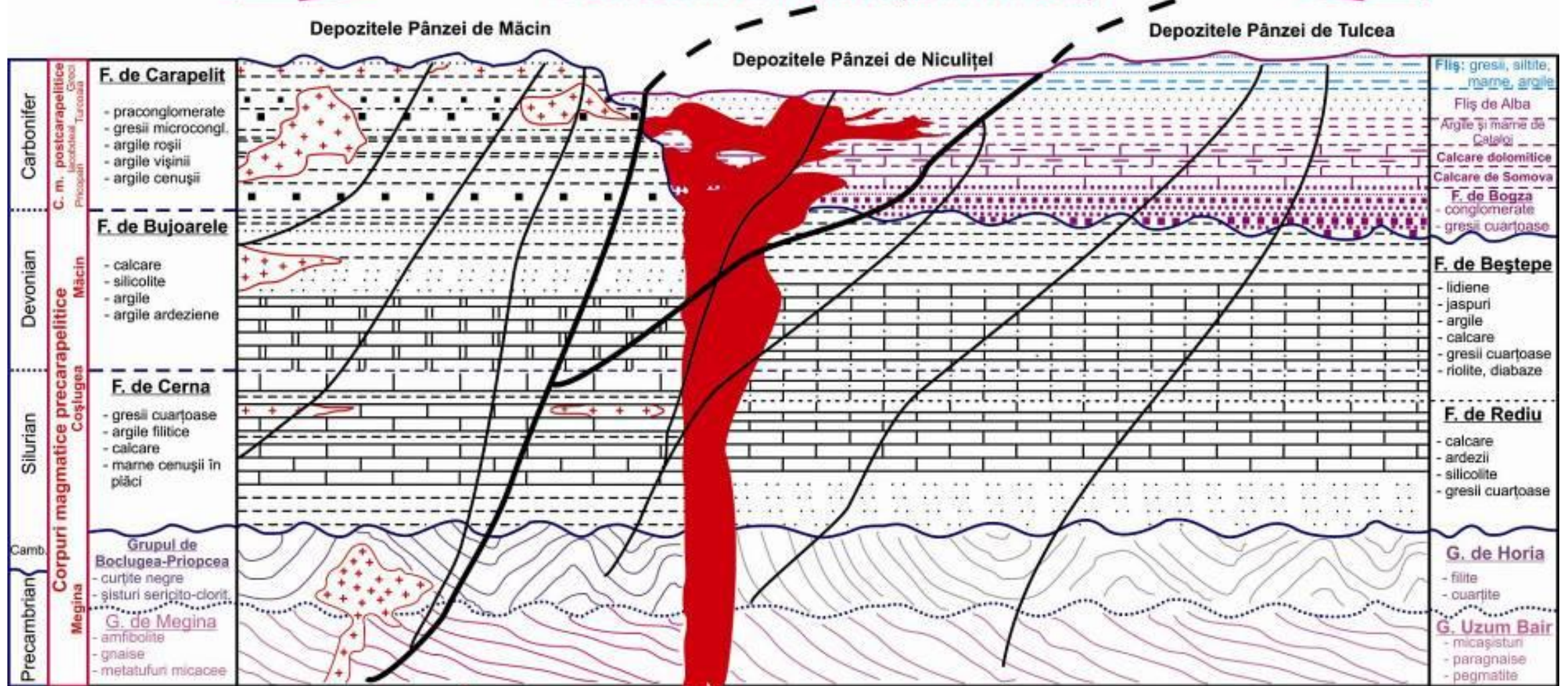
SV

SE PRODUCE:

- structura majoră în pânze de șariaj: pânzele de Măcin, de Niculițel și de Tulcea
- Orogenul Nord-Dobrogean este înălțat și șariat spre nord peste domeniul scitic

NE

STADIUL COMPRESIV CIMERIC (ALPIN TIMPURIU)



5.3.2. Pânzele și structura internă a acestora

- falii
- cute
- digitații

HARTA GEOLOGICĂ A DOBROGEI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

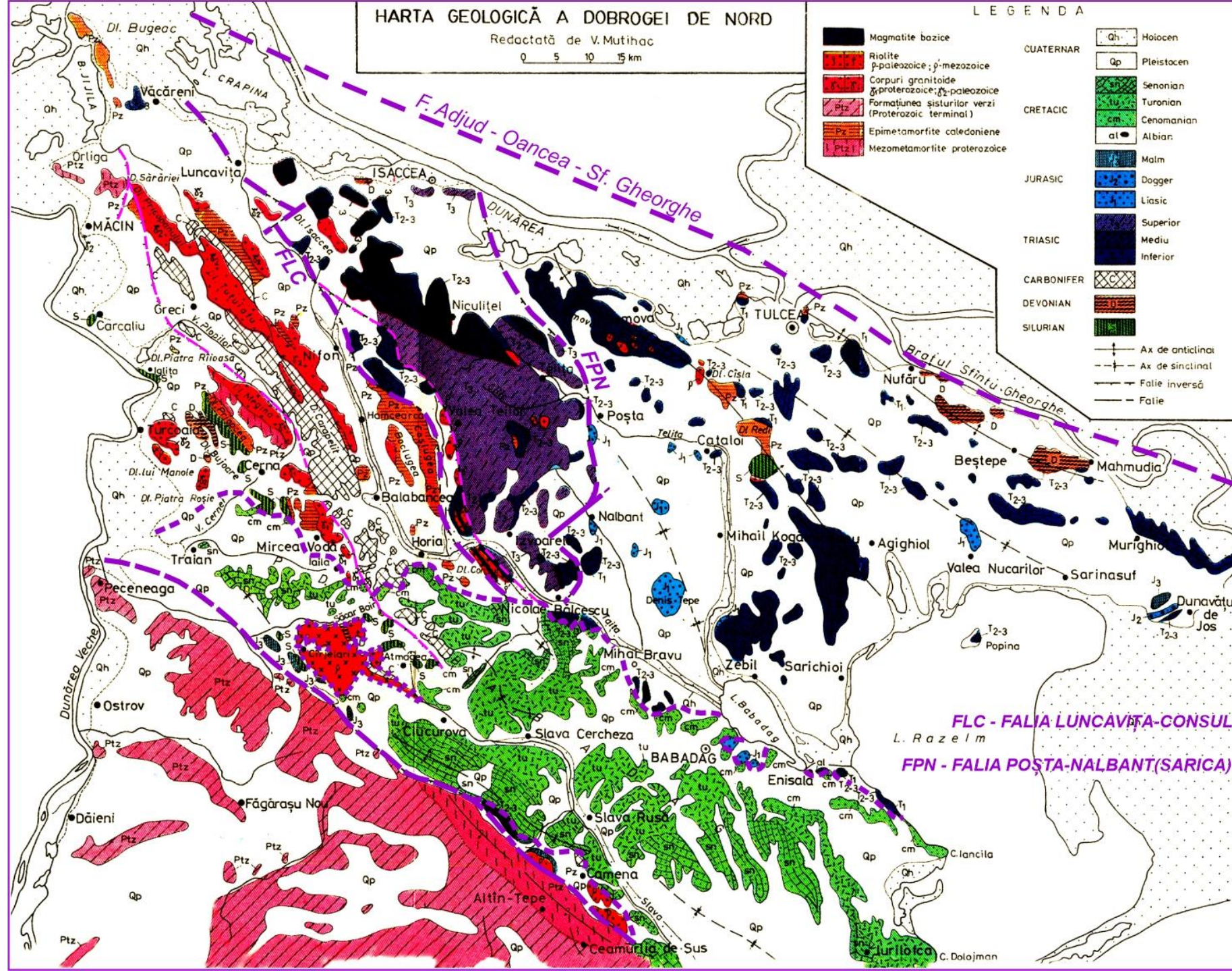
0 5 10 15 km

LEGENDA

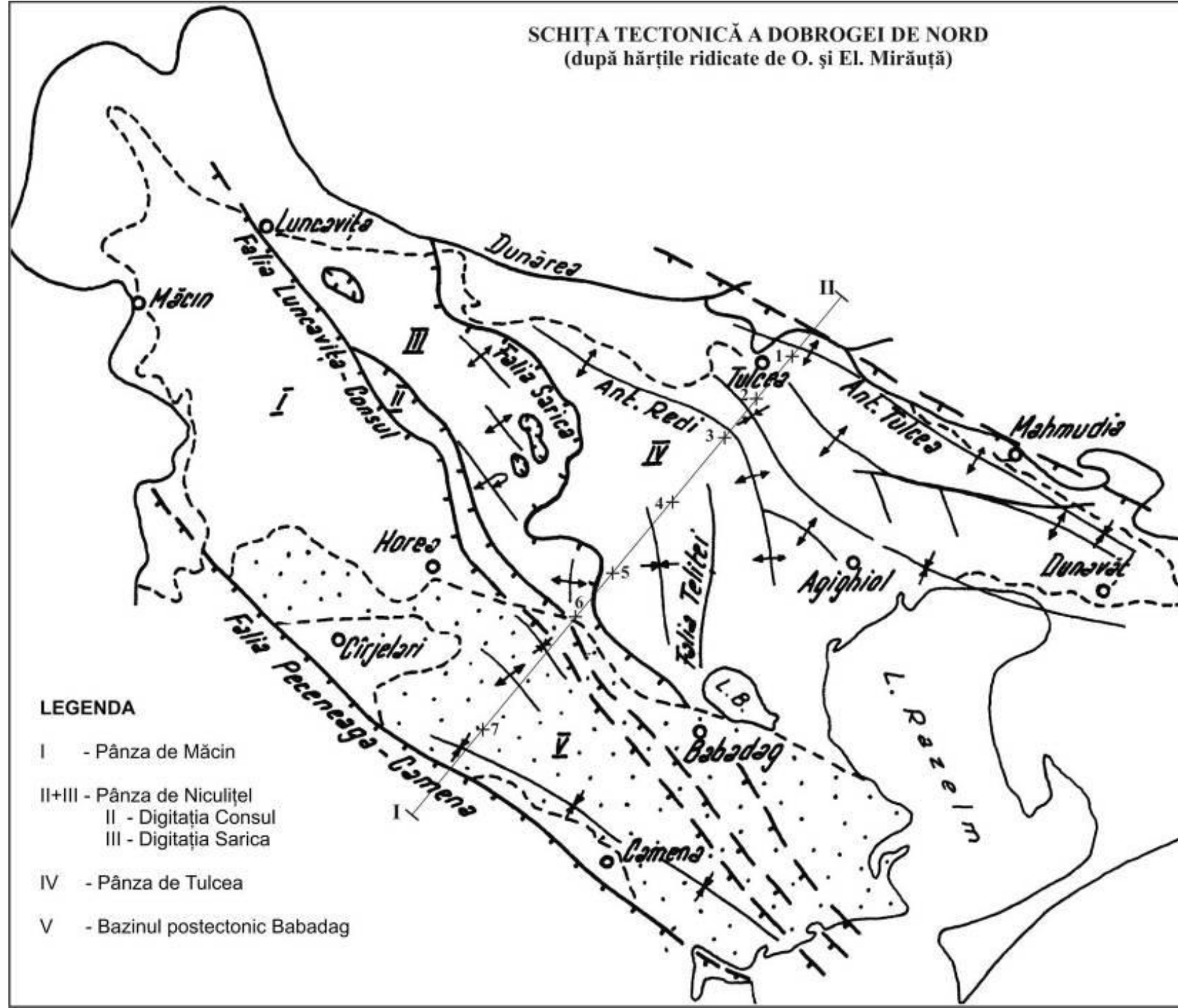
- Magmatite bazice
- Rialite p-paleozoice; p-mezozoice
- Corpuri granitoide p-proterozoice; p-paleozoice
- Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)
- Pz Epimetamorfite caledoniene
- Ptz Mezometamorfite proterozoice

- CUATERNAR
 - Qh Holocen
 - Qp Pleistocen
- CRETACIC
 - sn Senonian
 - tu Turonian
 - cm Cenomanian
 - al Albian
- JURASIC
 - Malm
 - Dogger
 - Liasic
- TRIASIC
 - Superior
 - Mediu
 - Inferior
- CARBONIFER
- DEVONIAN
- SILURIAN

- Ax de anticlinal
- Ax de sincinal
- Falie inversă
- Falie



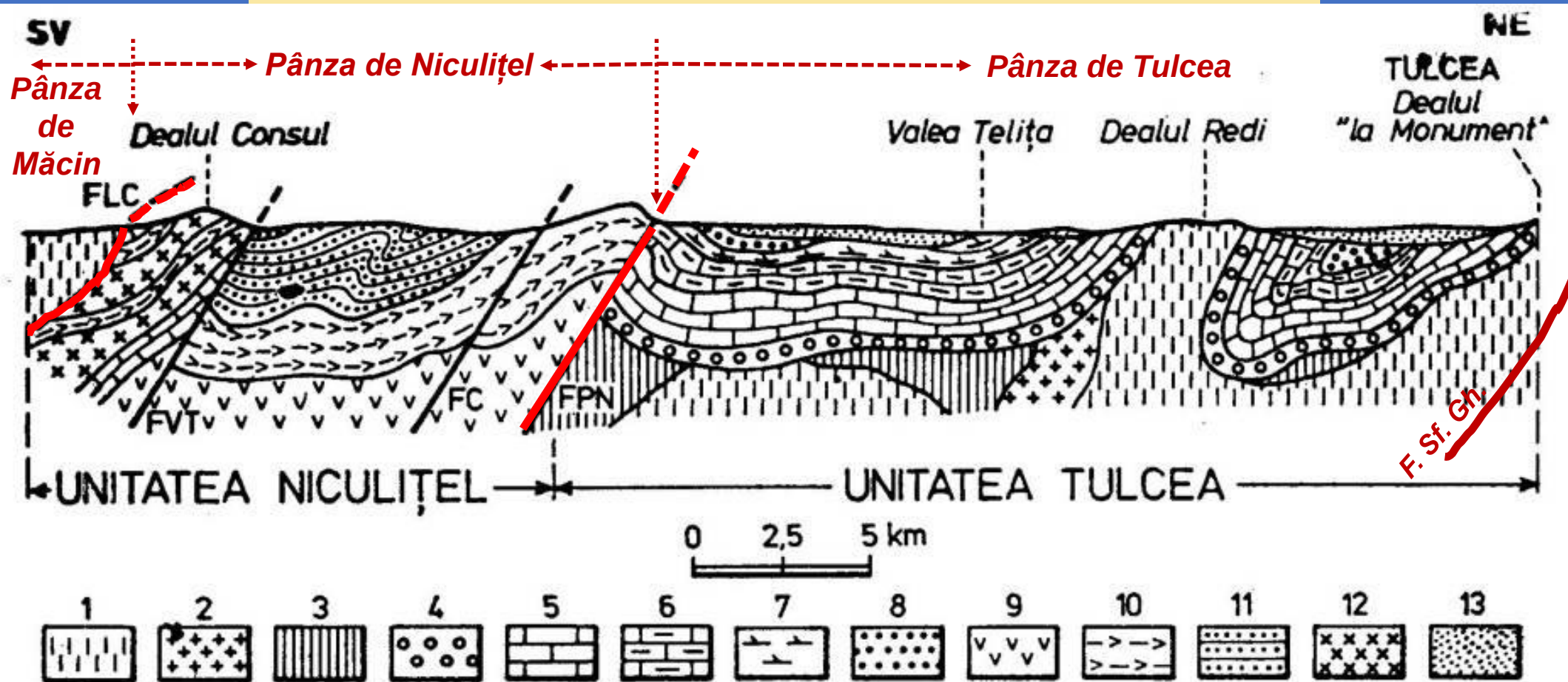
SCIȚA TECTONICĂ A DOBROGEI DE NORD
(după hărțile ridicate de O. și El. Mirăuță)



LEGENDA

- I - Pânza de Măcin
- II+III - Pânza de Niculițel
 - II - Digitația Consul
 - III - Digitația Sarica
- IV - Pânza de Tulcea
- V - Bazinul postectonic Babadag

Structura internă și alcătuirea litologică a pânzelor de Niculițel și Tulcea

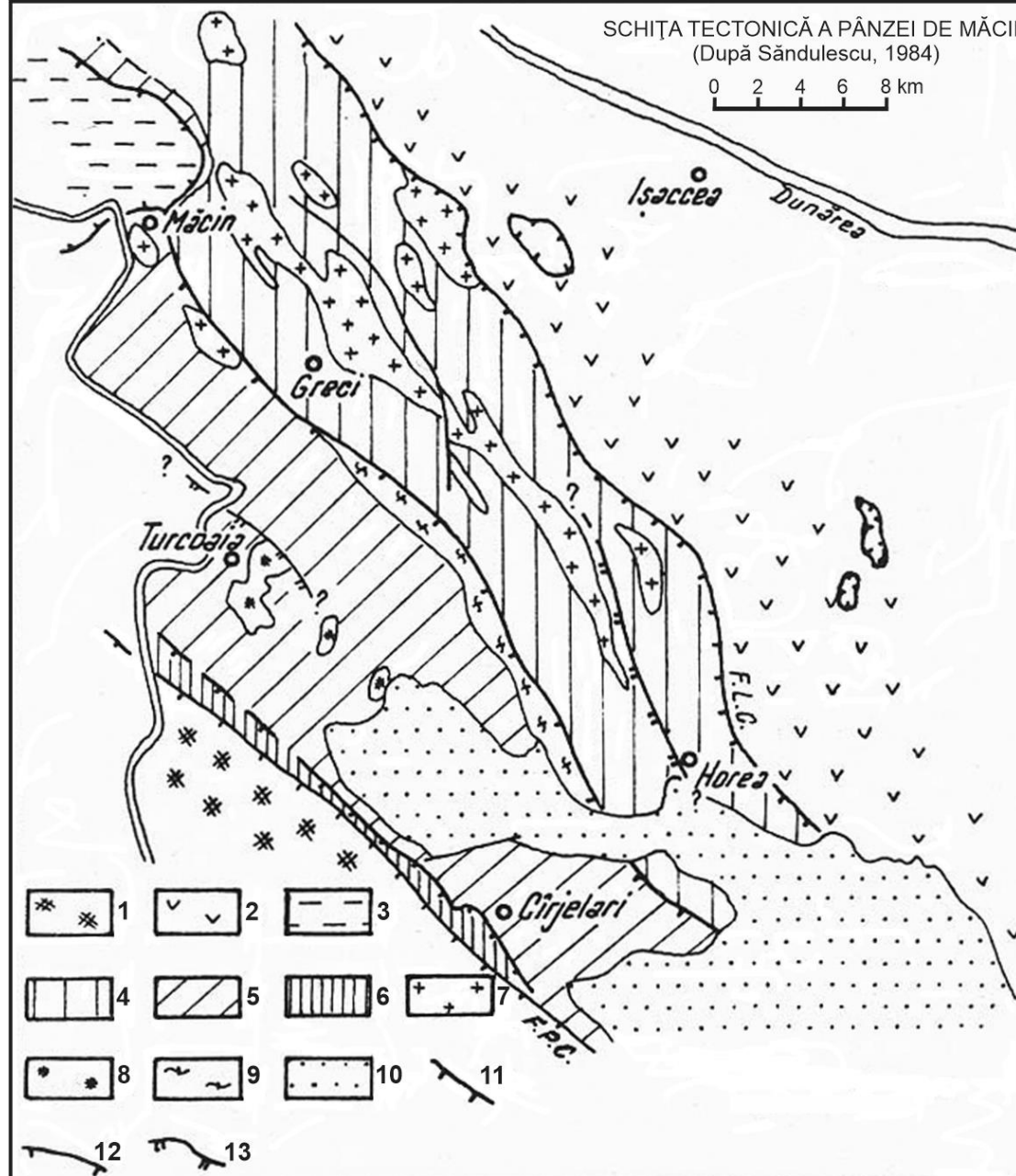


Secțiune geologică prin unitățile Niculițel și Tulcea (după V. Mutihac):

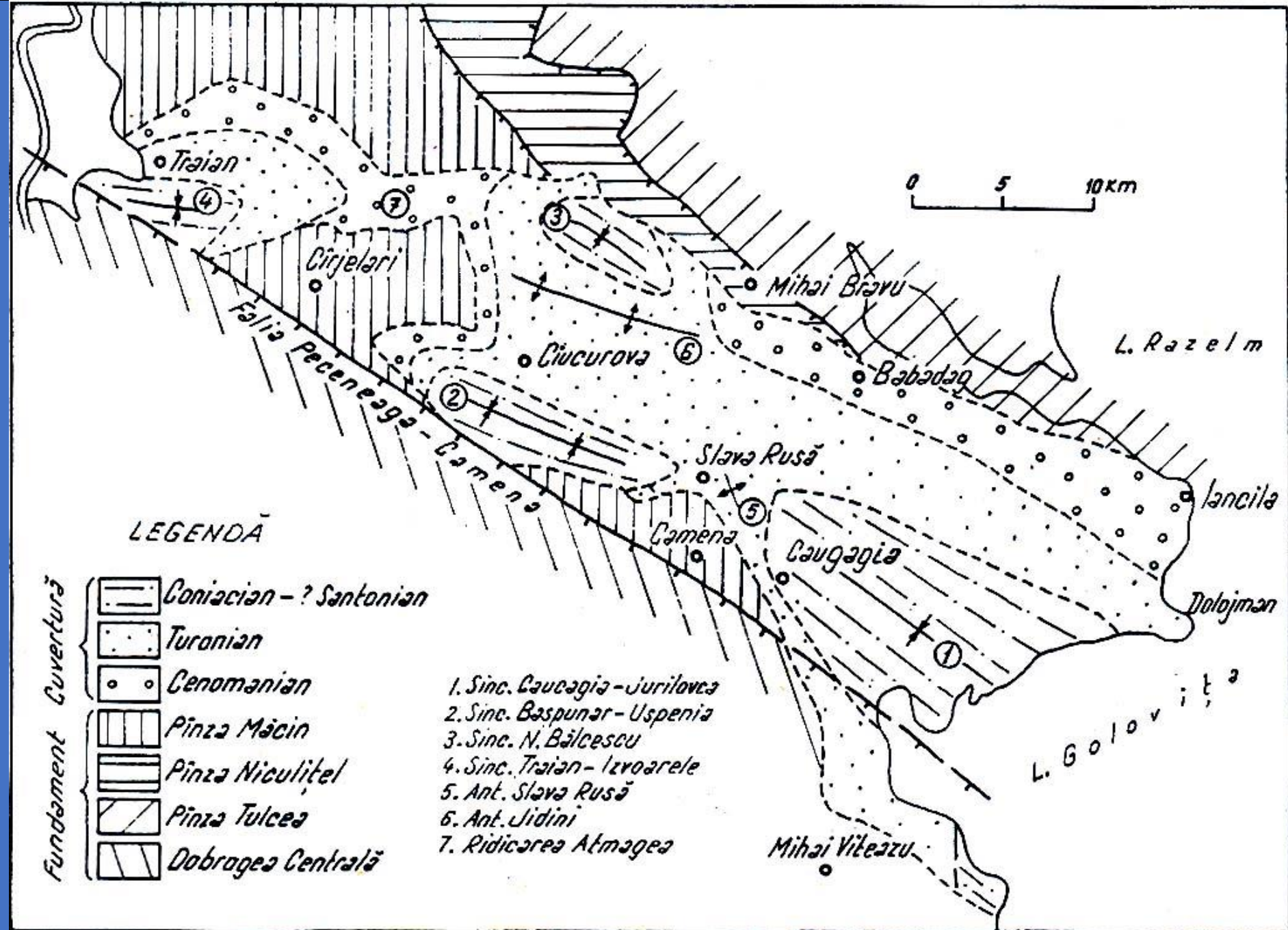
1 — epimetamorfite caledoniene; 2 — granitoide; 3 — **depozite** paleozoice; 4 — conglomerate werfeniene; 5, 6 — calcare și calcare cu silexite **mezo-** și neotriasice; 7 — marne cu halobii neotriasice; 8 — gresii liasice; 9 — roci bazice; 10 — formațiunea mixtă Triasic mediu-superior; 11 — formațiunea flișoidă neotriasică; 12 — riolite triasice; 13 — Cuaternar; FLC — falia Luncavița-Consul; FVT — falia Valea Teilor; FC — falia Cilic; FNP — falia Poșta-Nalbant.

SCHIȚA TECTONICĂ A PÂNZEI DE MĂCIN
(După Sândulescu, 1984)

0 2 4 6 8 km

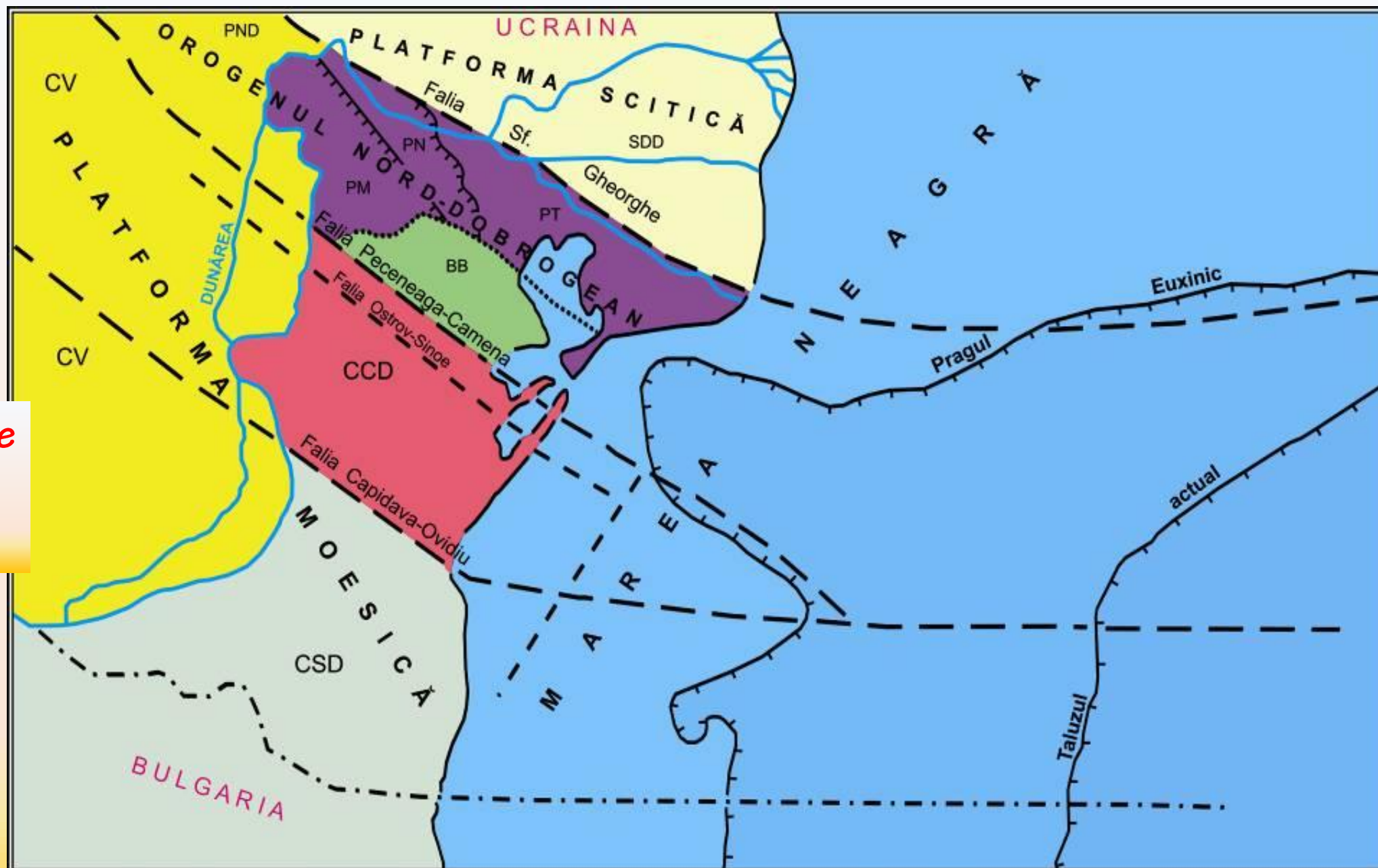


1 - Platforma Moesică (Compartimentul Central-Dobrogean); 2 - Pânza de Niculițel; 3-9 - Pânza de Măcin (3 - Solzul Orlița; 4 - Solzul Balabancea; 5 - Solzul Megina; 6 - Solzul Cârjelari; 7 - corpuri de granite alcaline în Solzul Balabancea; 8 - corpuri de granite și granodiorite în solzul Megina; 9 - granite gnaissice de Megina; 10 - cuvertura posttectonică cretacică, Babadag; 11 - falia inversă Peceneaga-Camena (FPC); 12 - solzi alpini; 13 - solzi prealpini; FLC - Falia Luncavița-Consul.



Schița geologică a Platformei Babadag (după O. și El. Mirăuță).

5.3.3. Raporturile cu unitățile adiacente



OROGENUL NORD-DOBROGEAN: PM - Pânza de Măcin, PN - Pânza de Niculițel, PT - Pânza de Tulcea, BB - Bazinul Babadag,
PND - Promontoriul Nord-Dobrogean

PLATFORMA MOESICĂ: CV - Compartimentul Valah, CSD - Compartimentul Sud-Dobrogean, CCD - Compartimentul Central-Dobrogean;

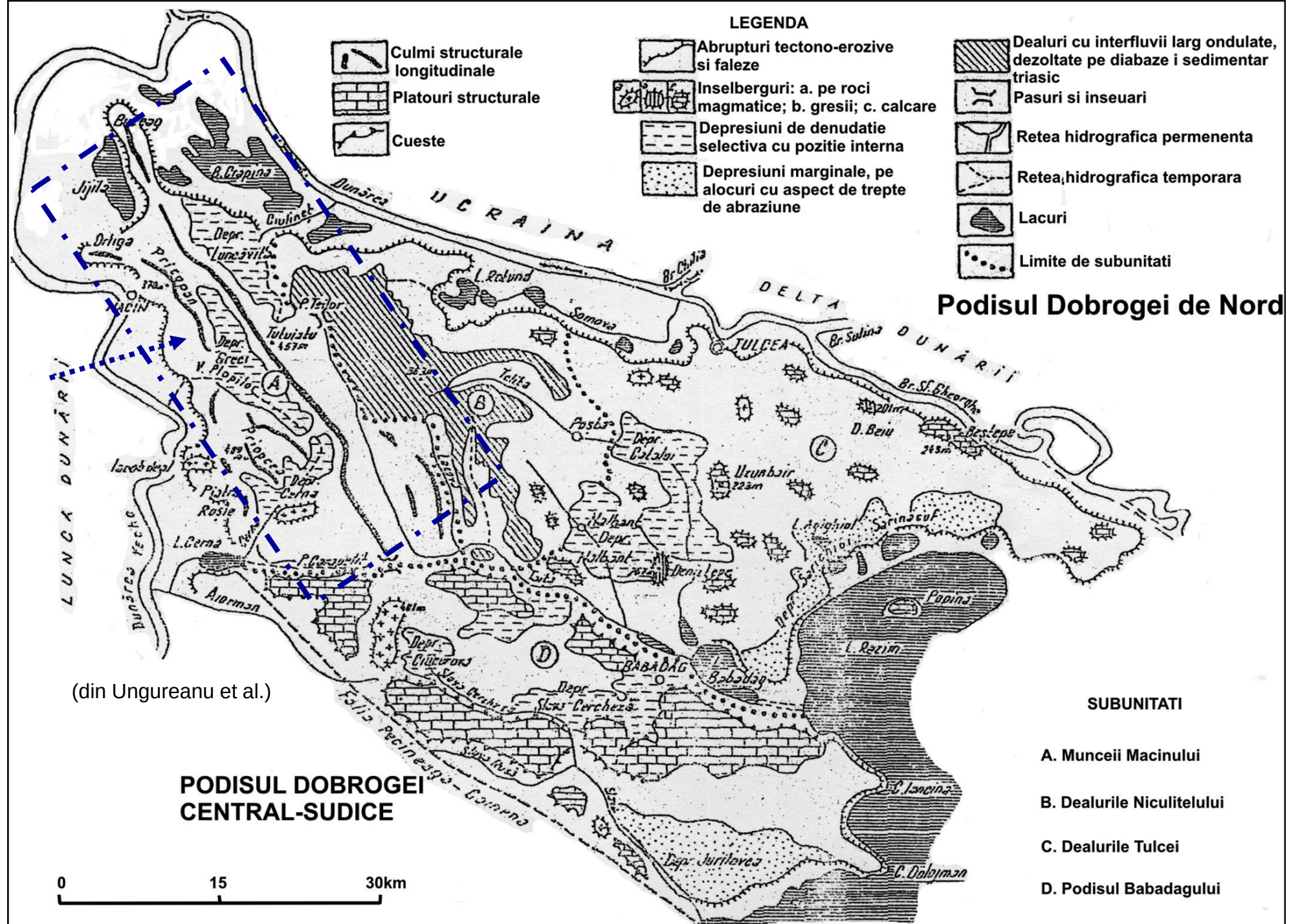
PLATFORMA SCITICĂ: SSD - Sectorul Deltei Dunării;

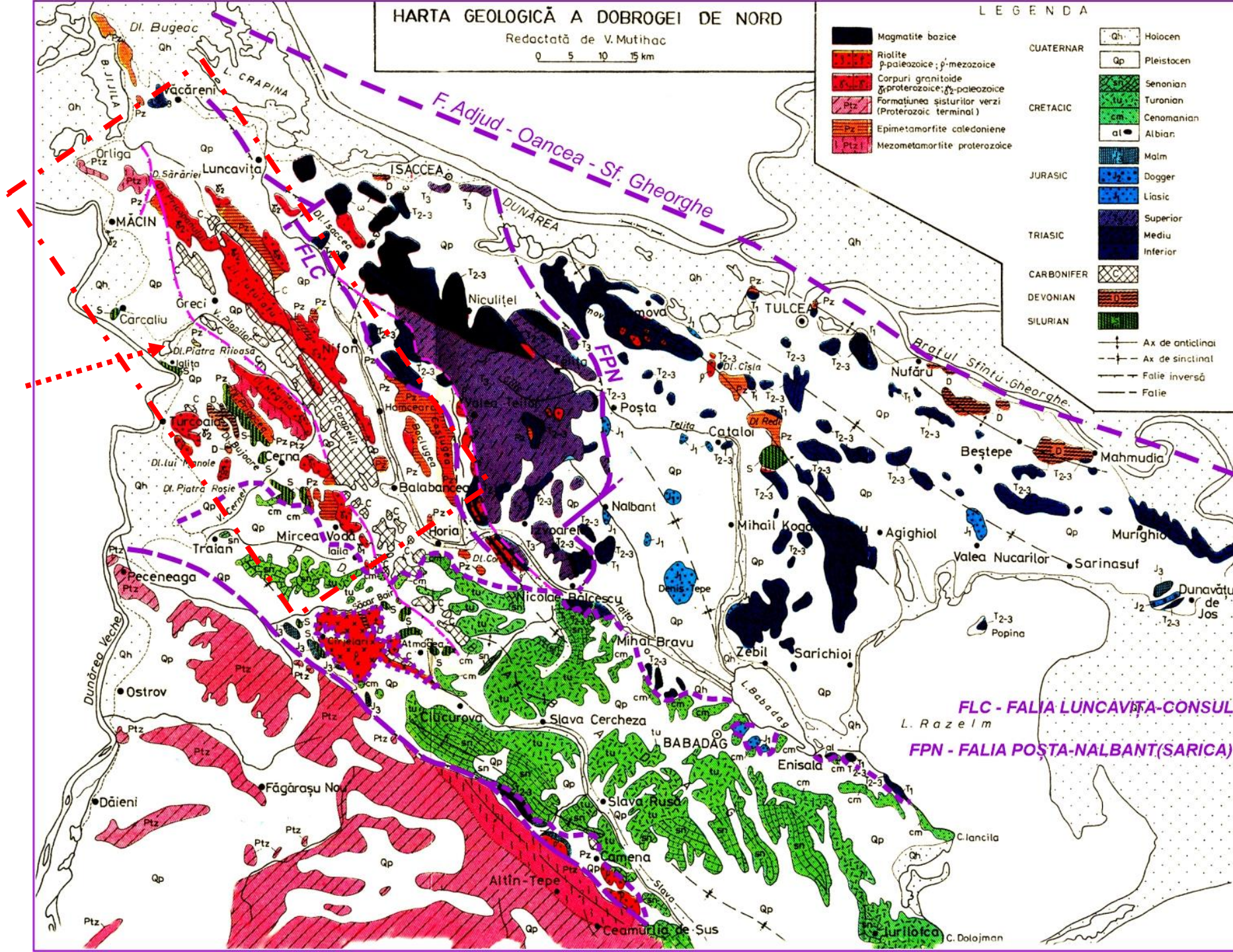
(după Pârvu și Cătuneanu, 1989)

6. CORESPONDENȚE FIZICO-GEOGRAFICE

OROGENUL NORD-DOBROGEAN – PODIȘUL DOBROGEI DE NORD

OROGENUL NORD-DOBROGEAN	PODIȘUL DOBROGEI DE NORD
PÂNZA DE MĂCIN	MUNCEII MĂCINULUI
PÂNZA DE NICULIȚEL	DEALURILE NICULIȚELULUI
PÂNZA DE TULCEA	DEALURILE TULCEI
BAZINUL POSTTECTONIC BABADAG	PODIȘUL BABADAG
PROMONTORIUL NORD-DOBROGEAN	PARTEA NORDICĂ A CÂMPIEI SIRETULUI INFERIOR ȘI PARTEA SUDICĂ A PODIȘULUI COVURLUI







(sursa: www.wikipedia.ro)



(sursa: www.wikipedia.ro)



(sursa: www.wikipedia.ro)



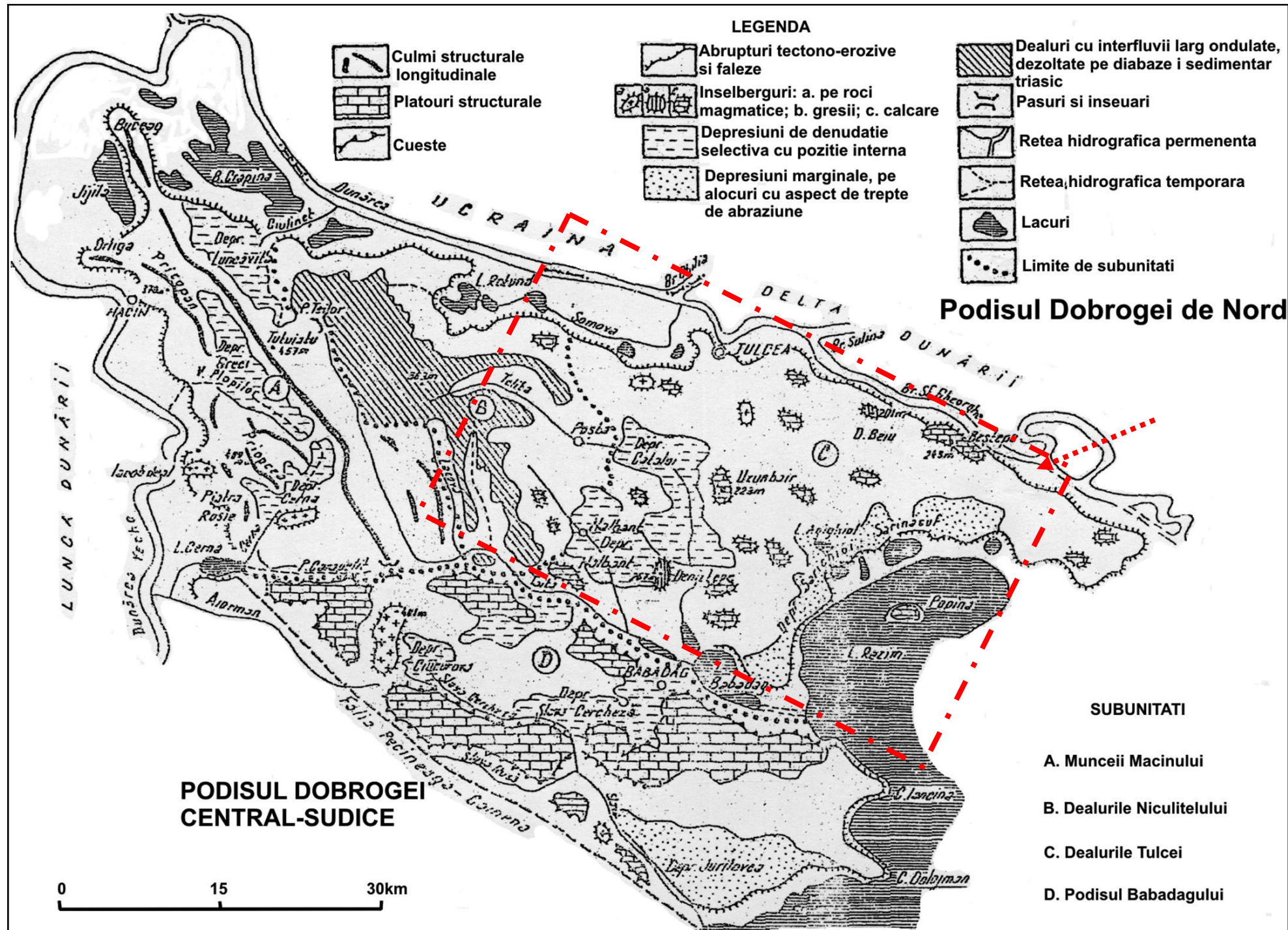
(sursa: www.wikipedia.ro)

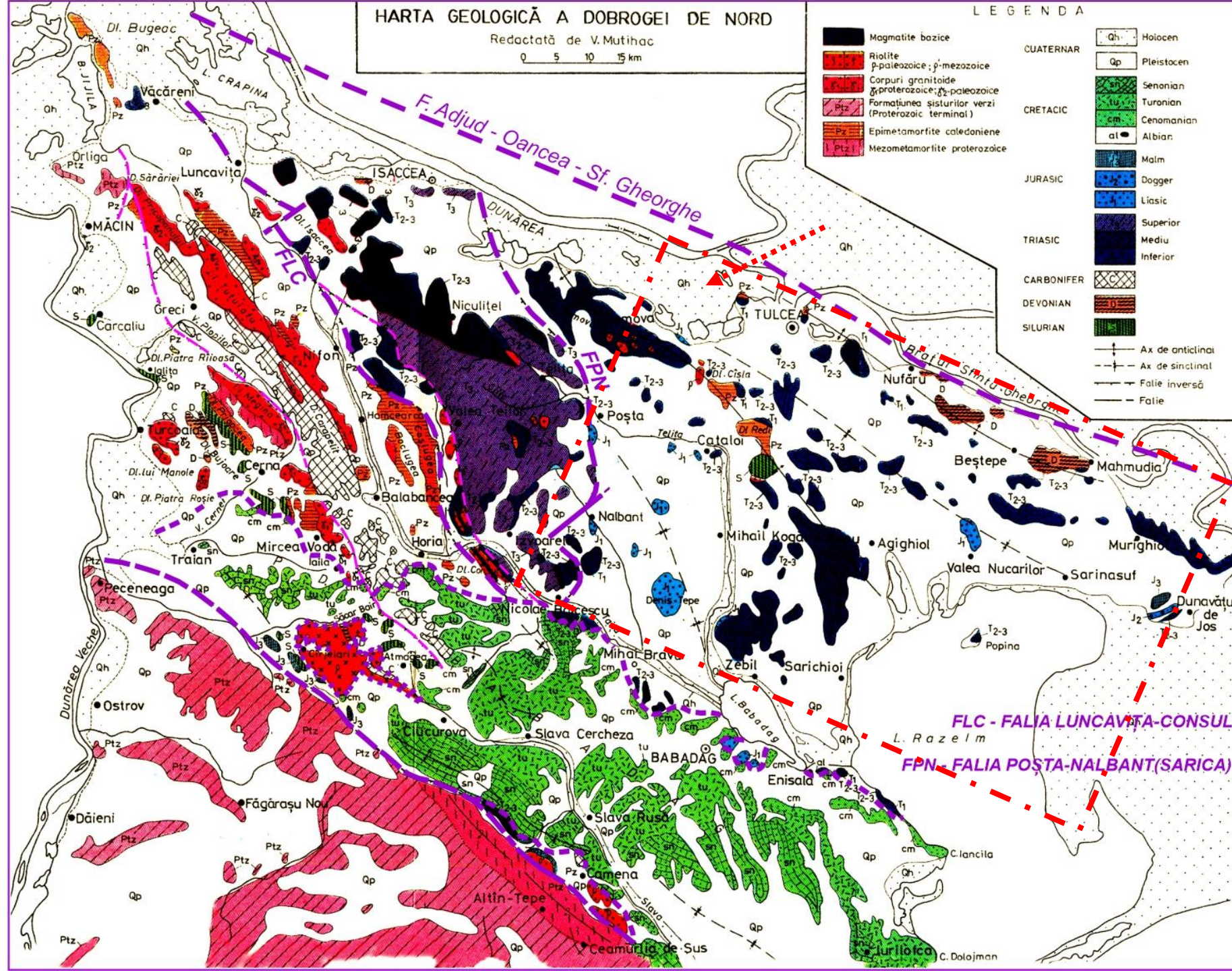


Corpul plutonic granitoidic Pricopan
(postcarapeliteic)

The image shows a geological landscape under a clear blue sky. A red line is drawn across the middle of the image, separating a steep, rocky hillside in the background from a grassy slope in the foreground. The hillside is labeled 'Corpul plutonic granitoidic Pricopan (postcarapeliteic)'. The foreground slope is labeled 'Roci mezometamorifice din grupul Orliga-Megina'. There are several large, light-colored rock outcrops in the foreground and a few trees on the right side of the image.

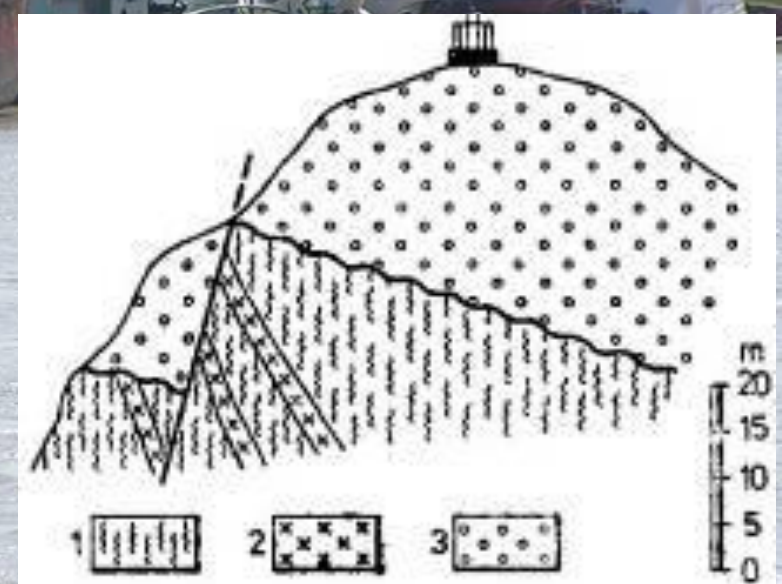
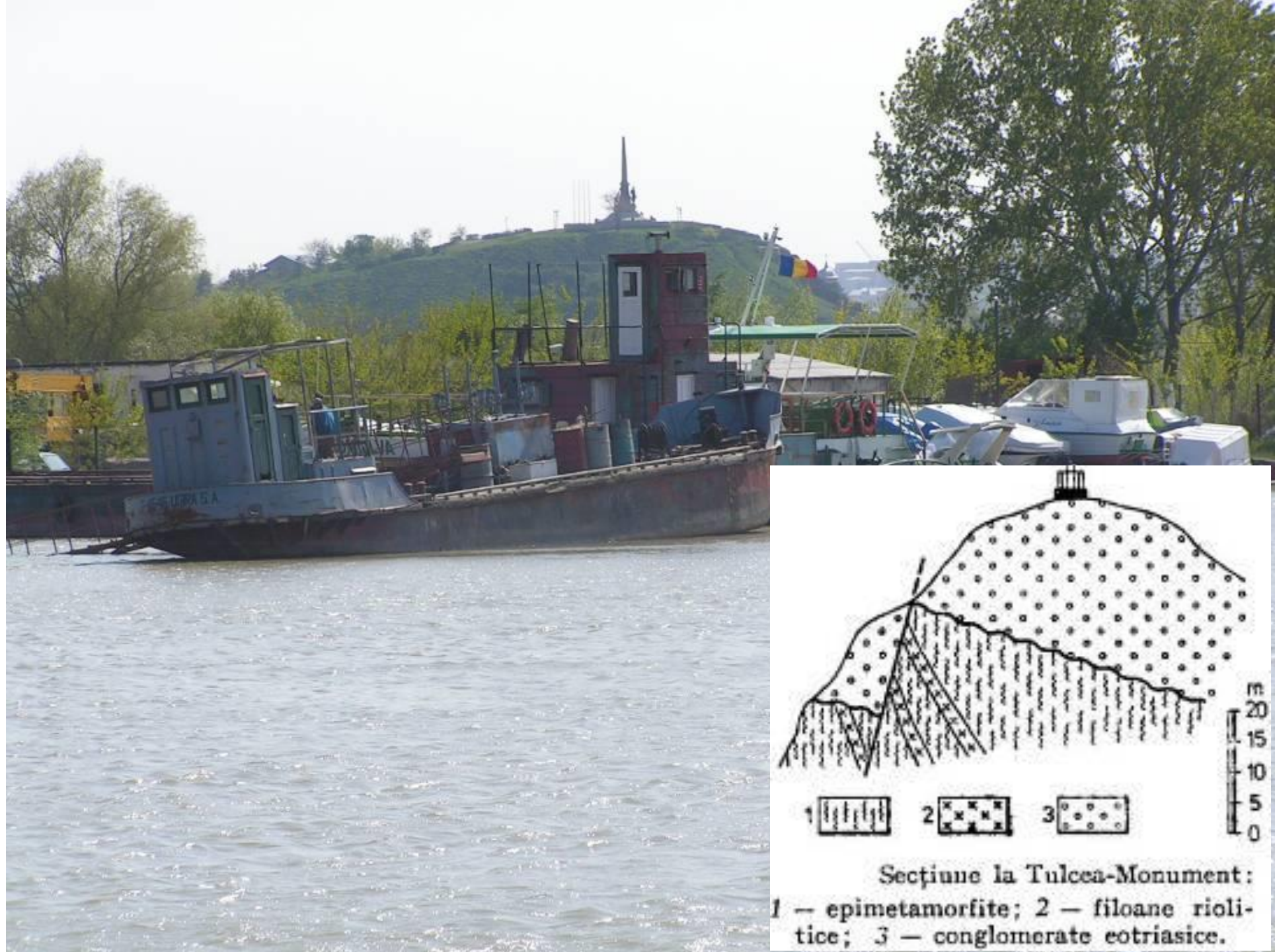
Roci mezometamorifice din grupul Orliga-Megina



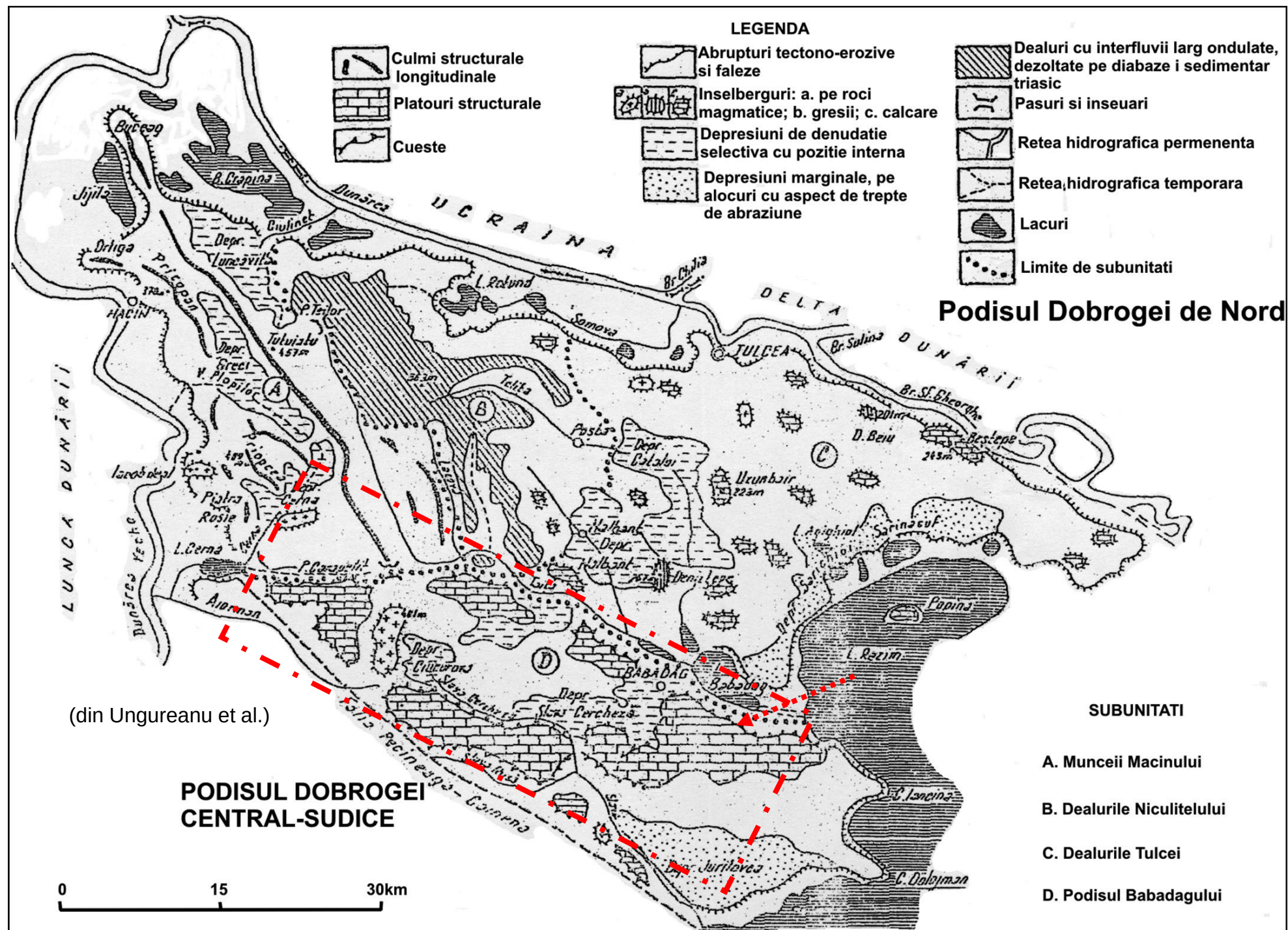








Secțiune la Tulcea-Monument:
1 — epimetamorfite; 2 — filoane riolitice; 3 — conglomerate eotriasice.



HARTA GEOLOGICĂ A DOBROGEI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

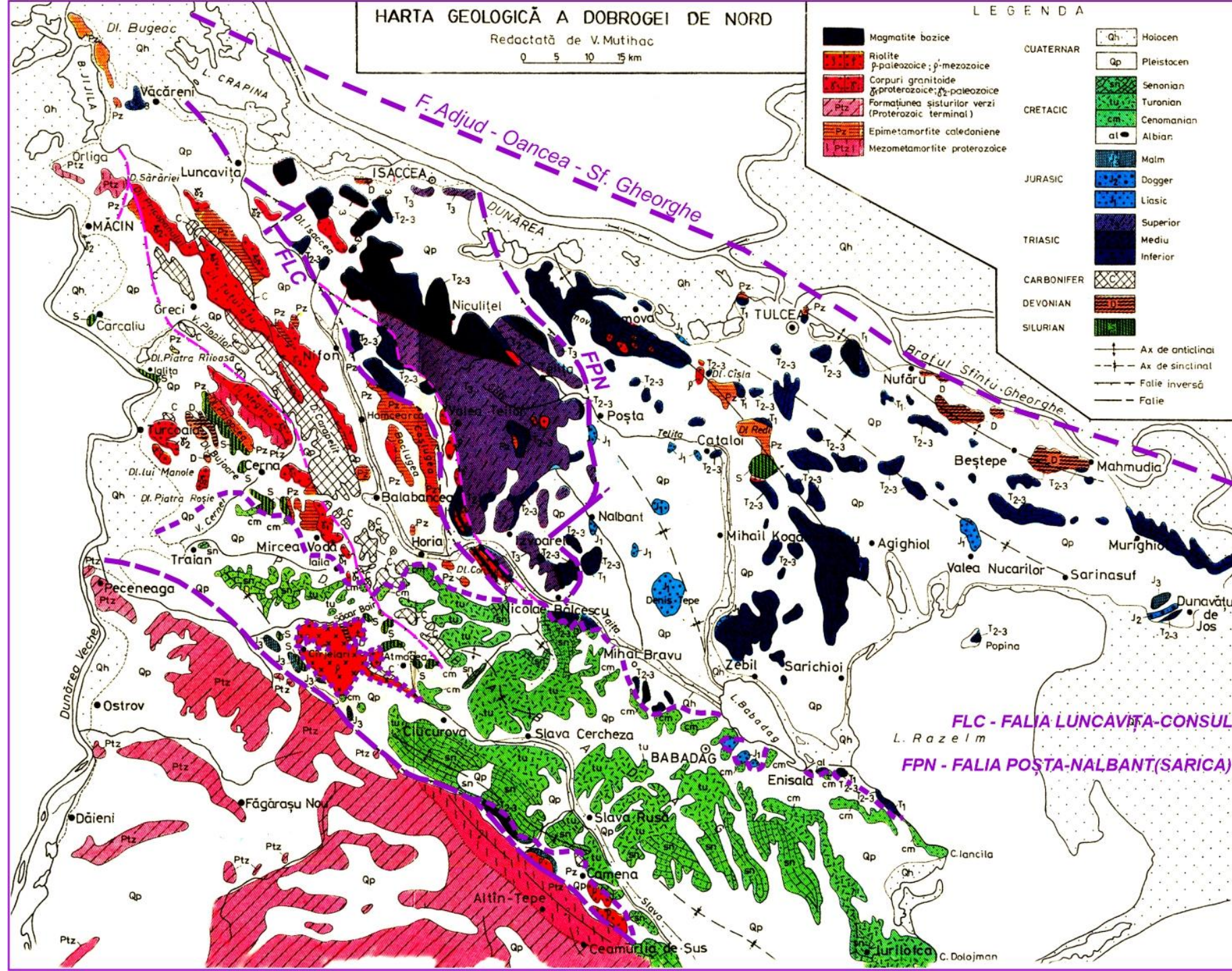
0 5 10 15 km

LEGENDA

- Magmatite bazice
- Rialite p-paleozoice; p-mezozoice
- Corpuri granitoide p-proterozoice; p-paleozoice
- Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)
- Pz Epimetamorfite caledoniene
- Ptz Mezometamorfite proterozoice

- CUATERNAR
 - Qh Holocen
 - Qp Pleistocen
- CRETACIC
 - sn Senonian
 - tu Turonian
 - cm Cenomanian
 - al Albian
- JURASIC
 - Malm
 - Dogger
 - Liasic
- TRIASIC
 - Superior
 - Mediu
 - Inferior
- CARBONIFER
- DEVONIAN
- SILURIAN

- Ax de anticlinal
- Ax de sincinal
- Falie inversă
- Falie

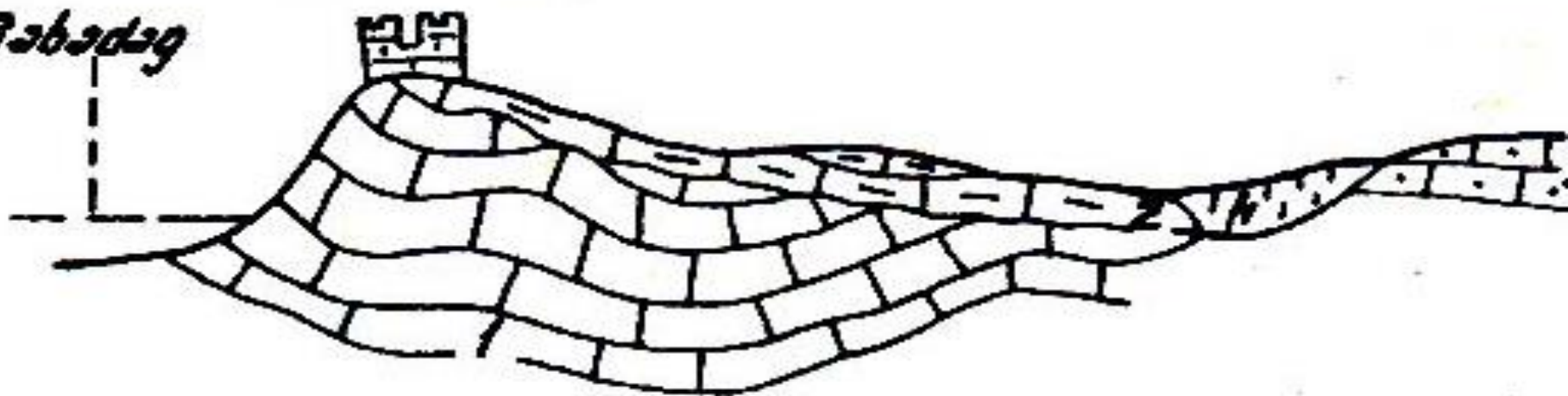


Enisala



Cetatea Enisala

L. Babadag



Cetatea Enisala pe calcare cretacice



Urcând pe calcare cretacice din cuvertura Bazinului Babadag spre cetatea Enisala







Privind spre Lacul Razelm



Lacul Razelm



Vedere spre Lacul Babadag



Inselberguri și pedimente







Cueste în Podișul Babadag



