

## Partea II-a

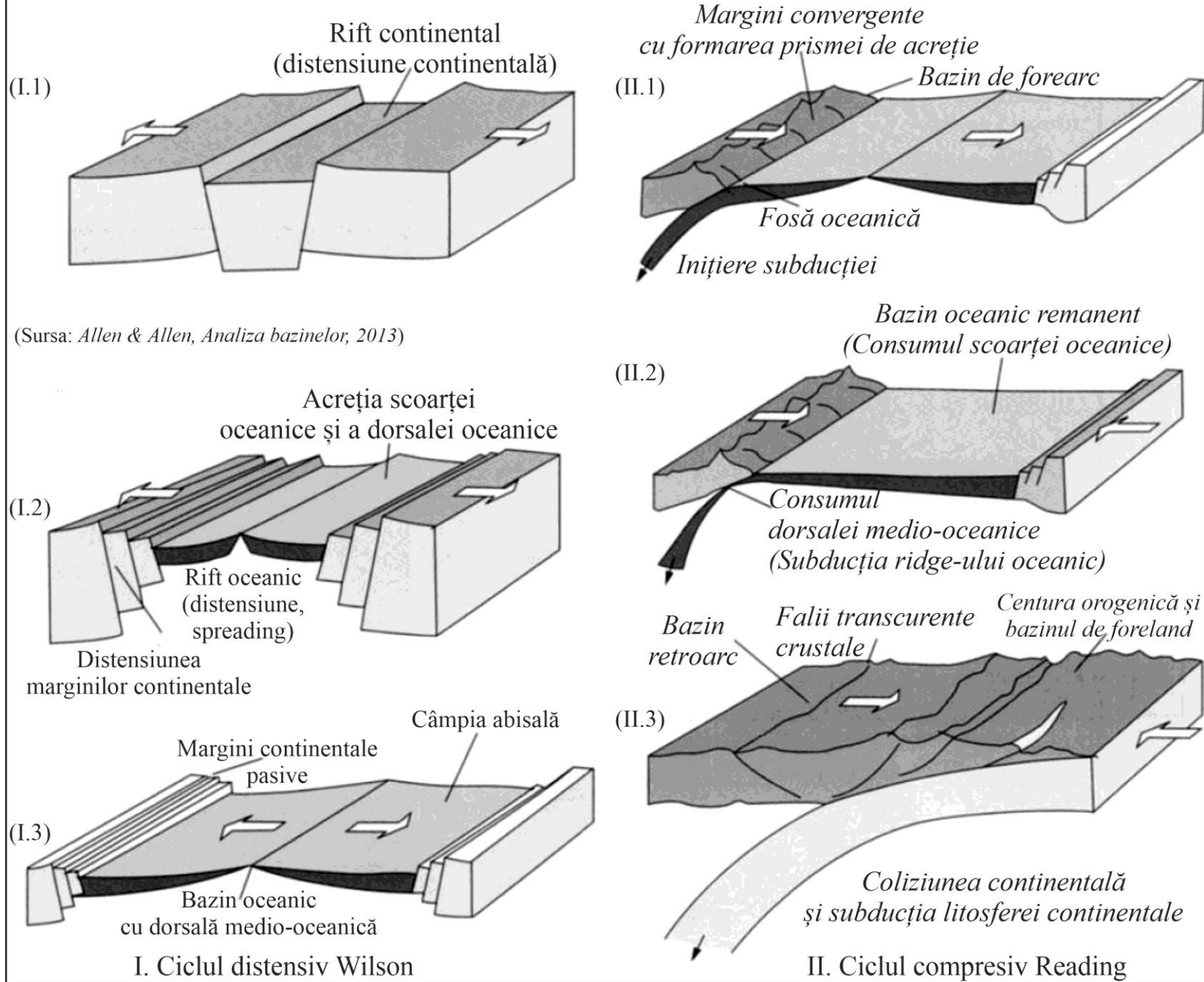
# MORFOSTRUCTURILE DE OROGEN

### 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

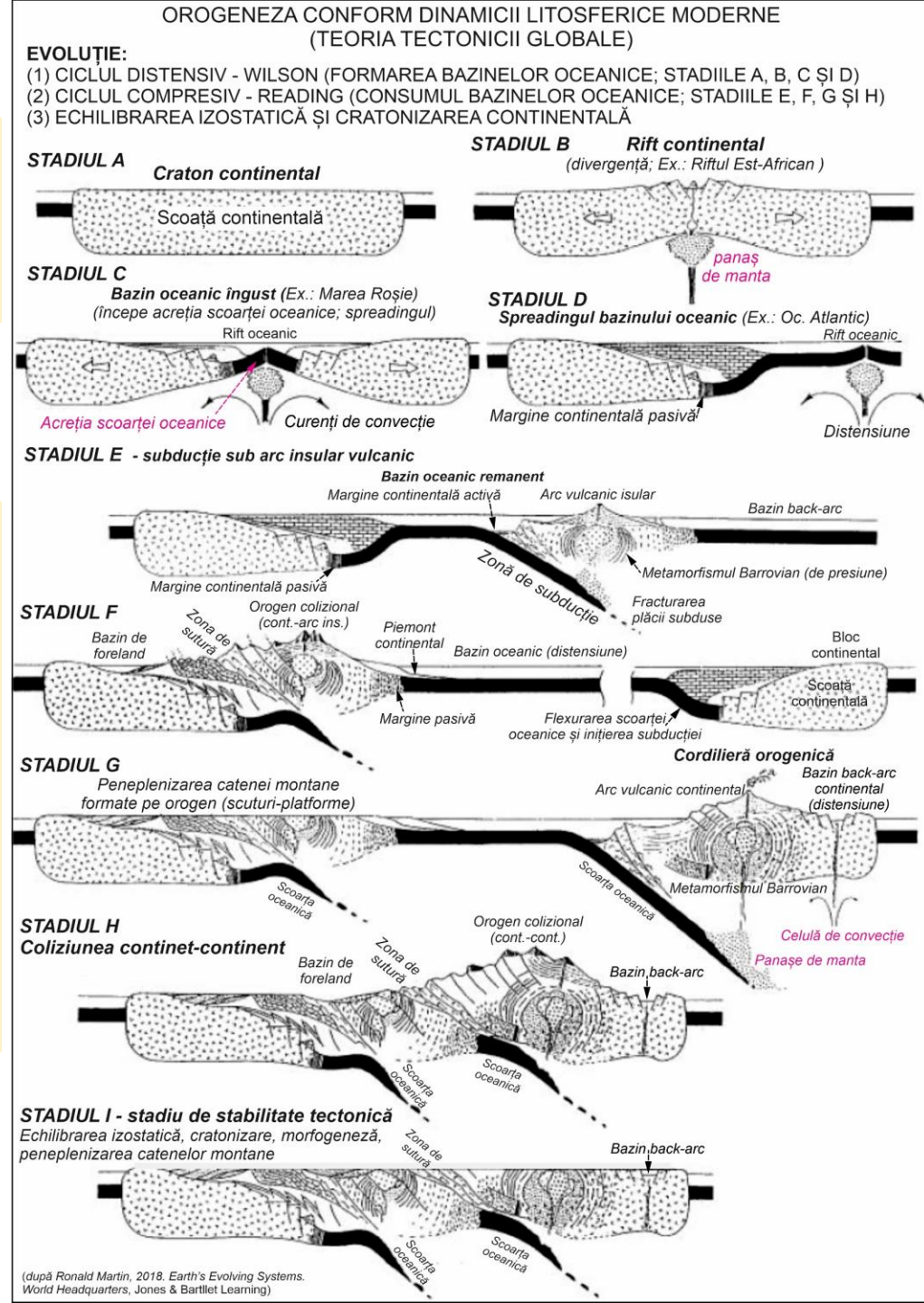
(ÎN FUNCȚIE DE TIPUL DE SUBDUCȚIE ȘI STRUCTOGENEZA ZONELOR MORFOSTRUCTURALE MAJORE ALE OROGENELOR)

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

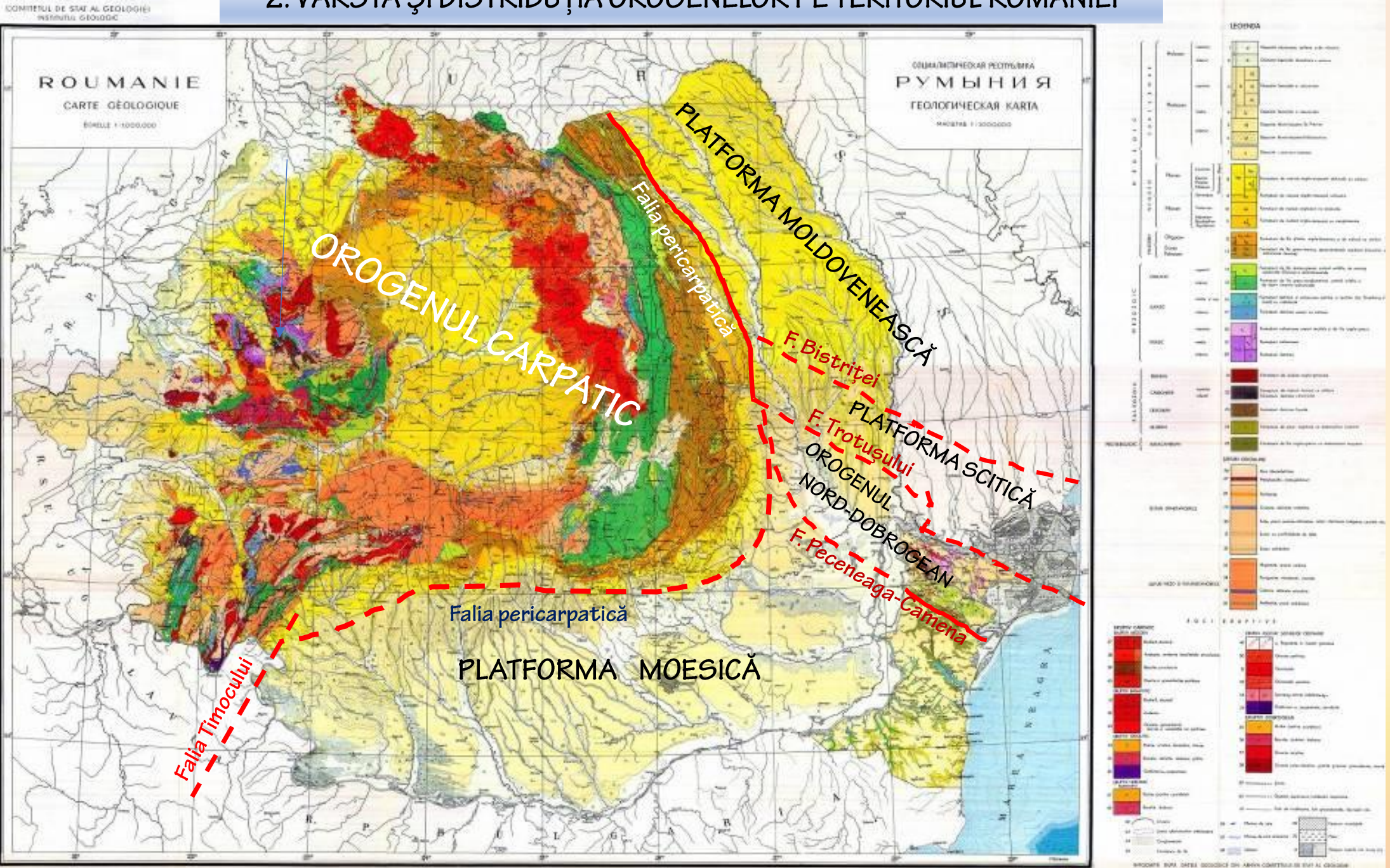
Ulterior: Coliziune continent-arc insular.

2. Subducție placă oceanică – placă continentală.

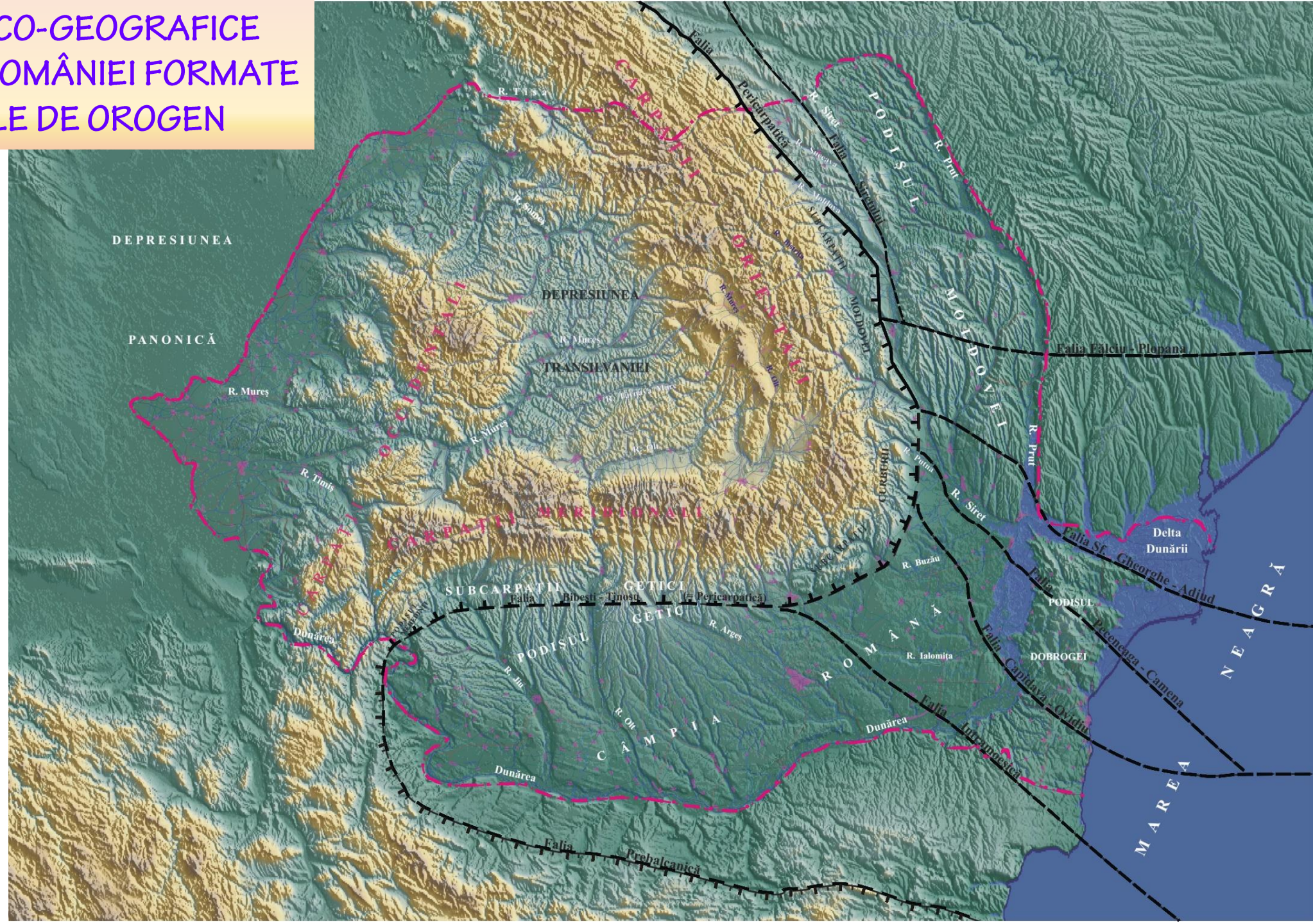
Coliziune continent-continent, cu formarea arcurilor vulcanice continentale.



# 2. VÂRSTA ȘI DISTRIBUȚIA OROGENELOR PE TERITORIUL ROMÂNIEI

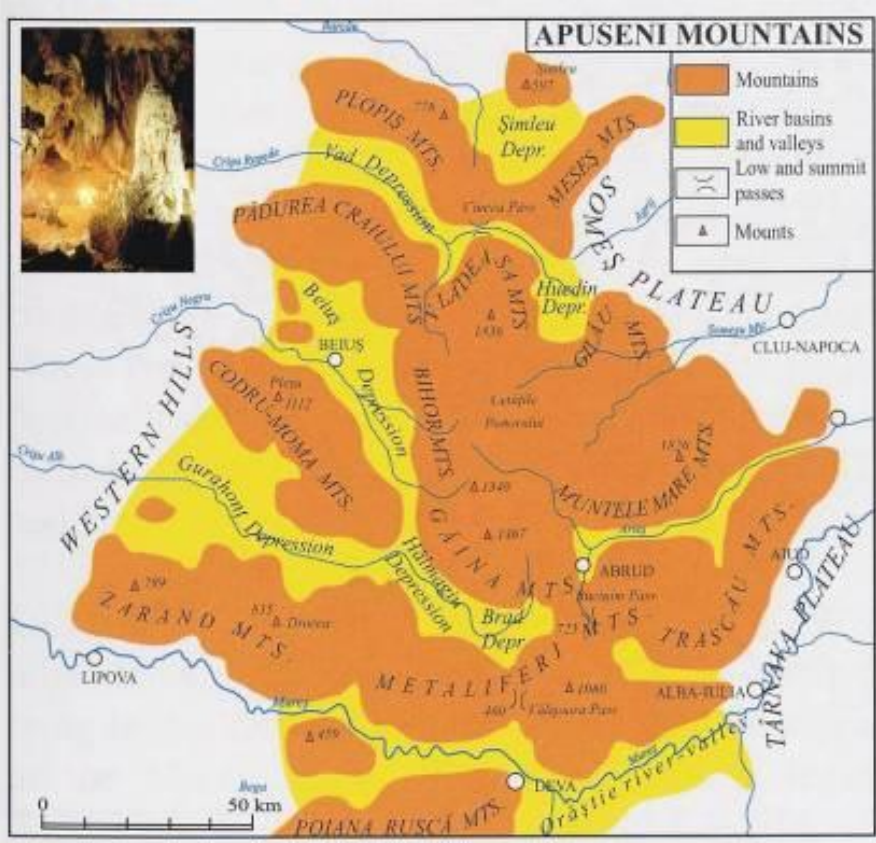


### 3. UNITĂȚILE FIZICO-GEOGRAFICE ALE TERITORIULUI ROMÂNIEI FORMATE PE STRUCTURILE DE OROGEN









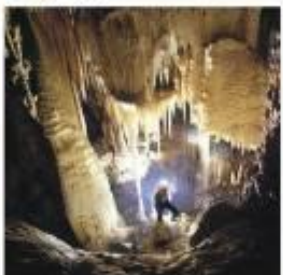
*Ponor walls-karst landforms.*



*Columnar jointing in basalt, Devosnat Mts.*



*Balomireasa Mount, Apuseni Mts.*



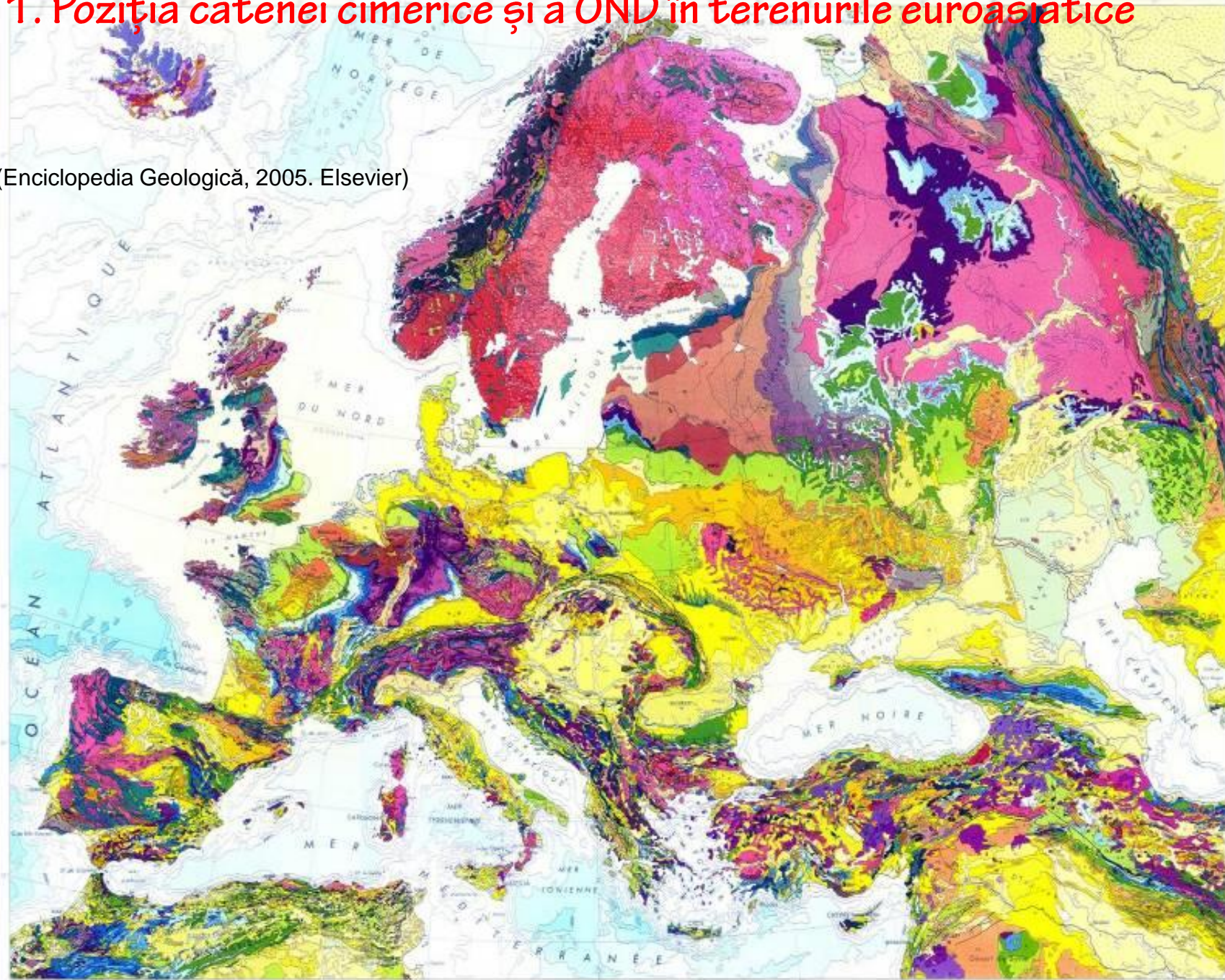


# OROGENUL NORD-DOBROGEAN (OND)

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)

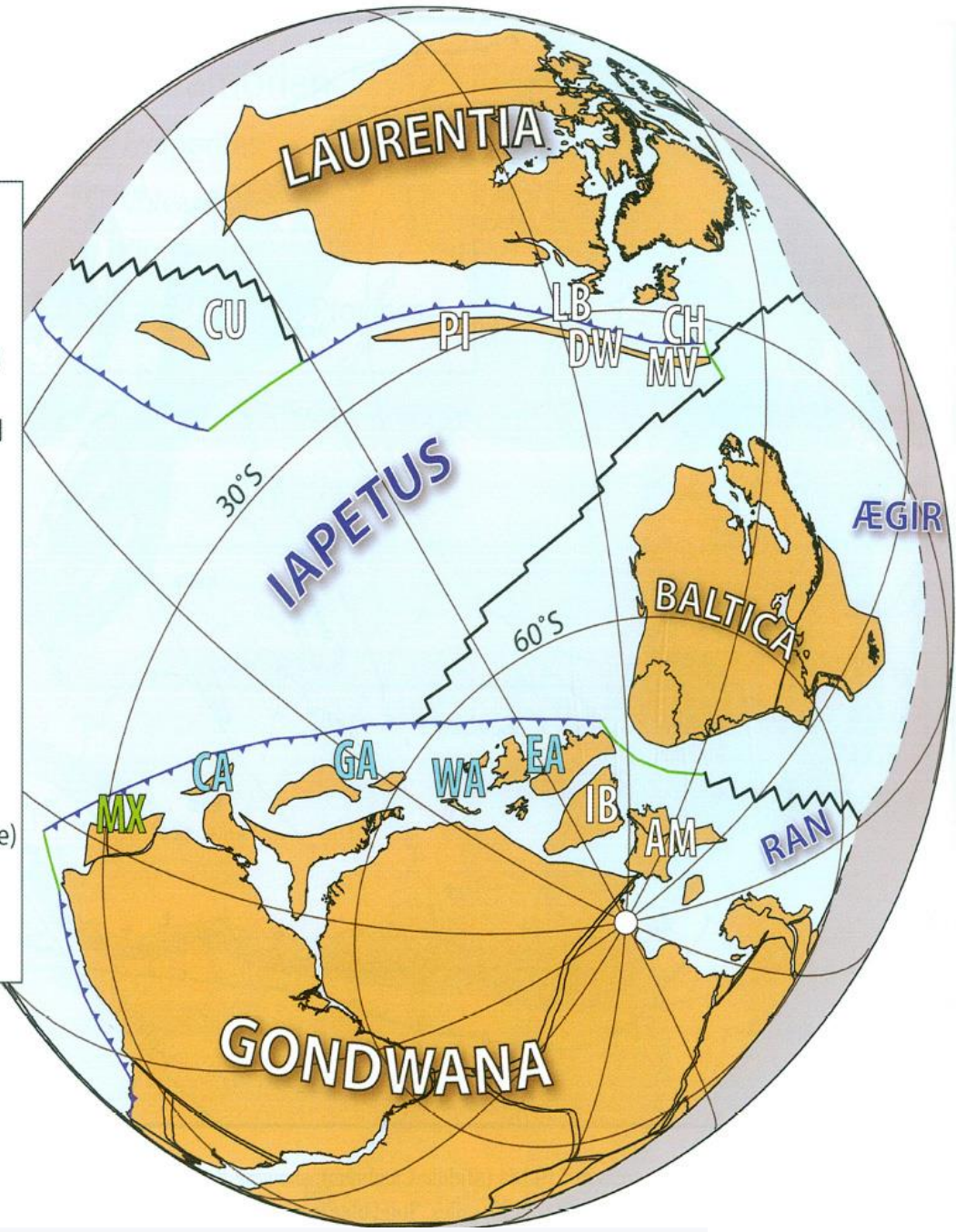


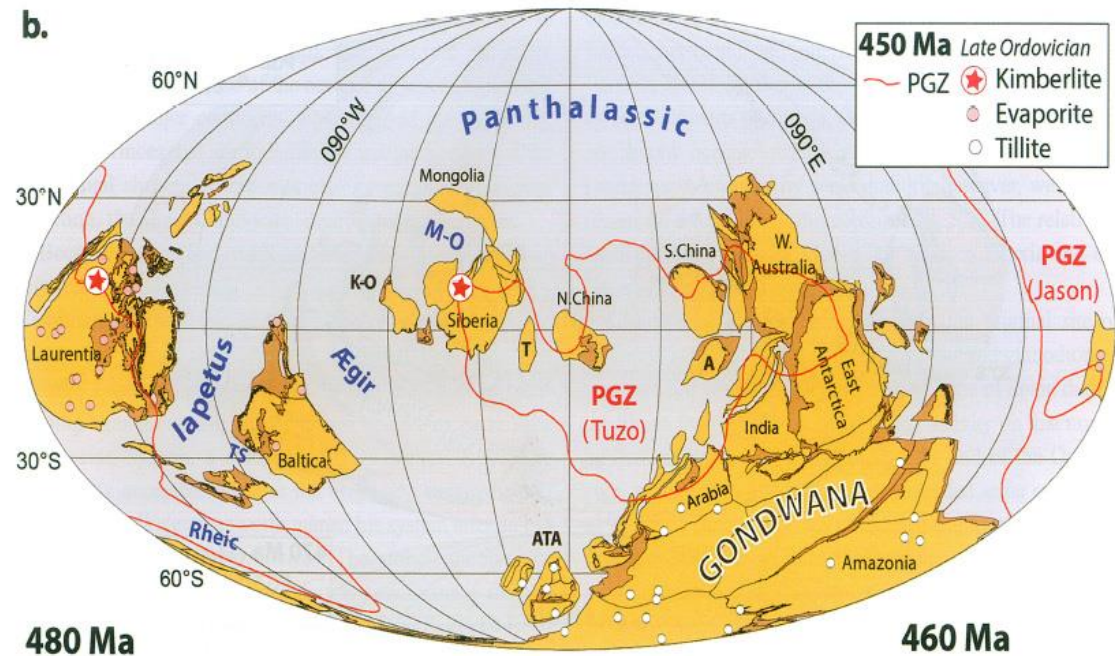
2. EVOLUȚIA PALEOGEOGRAFICĂ

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



**a.**

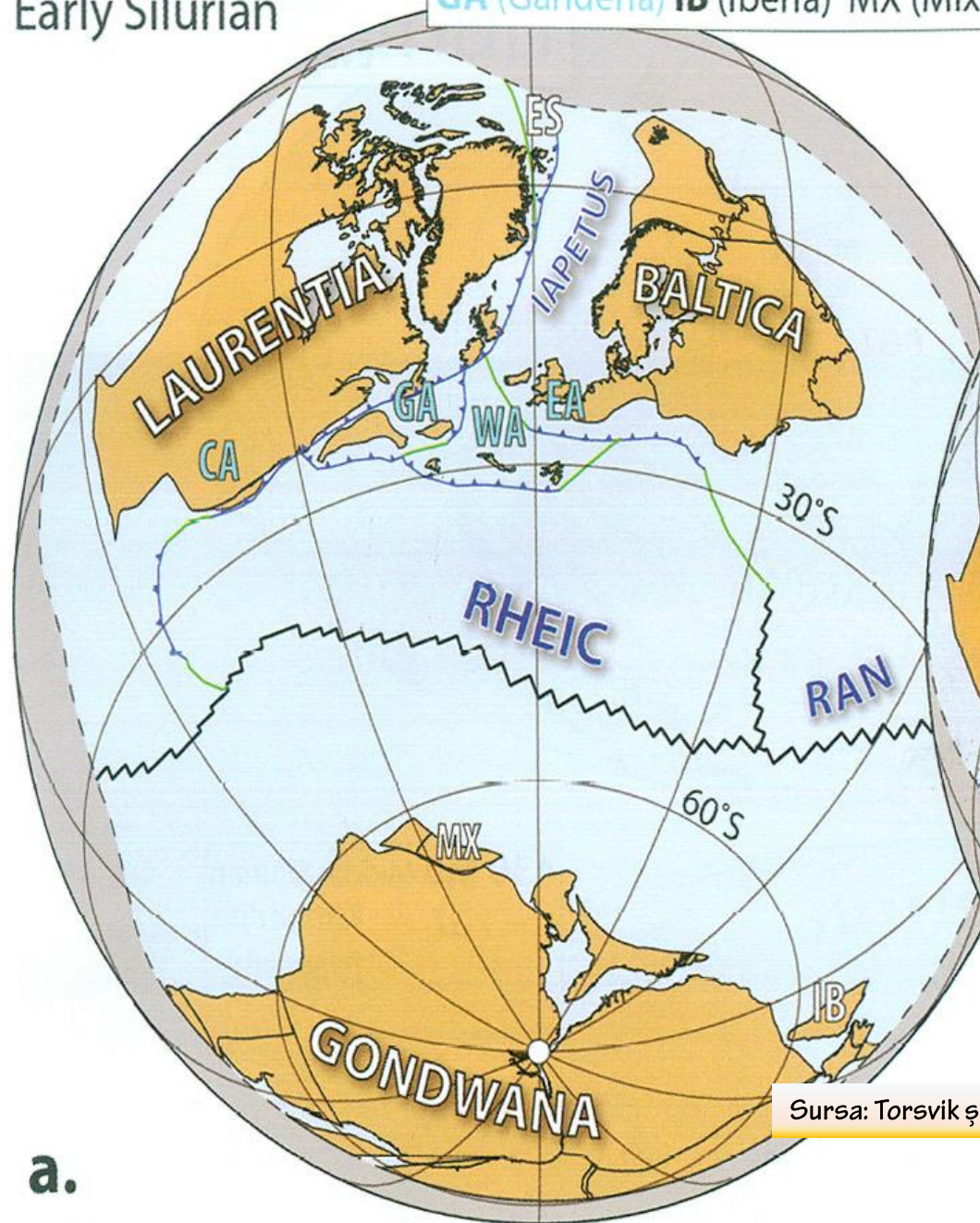
440 Ma

Early Silurian

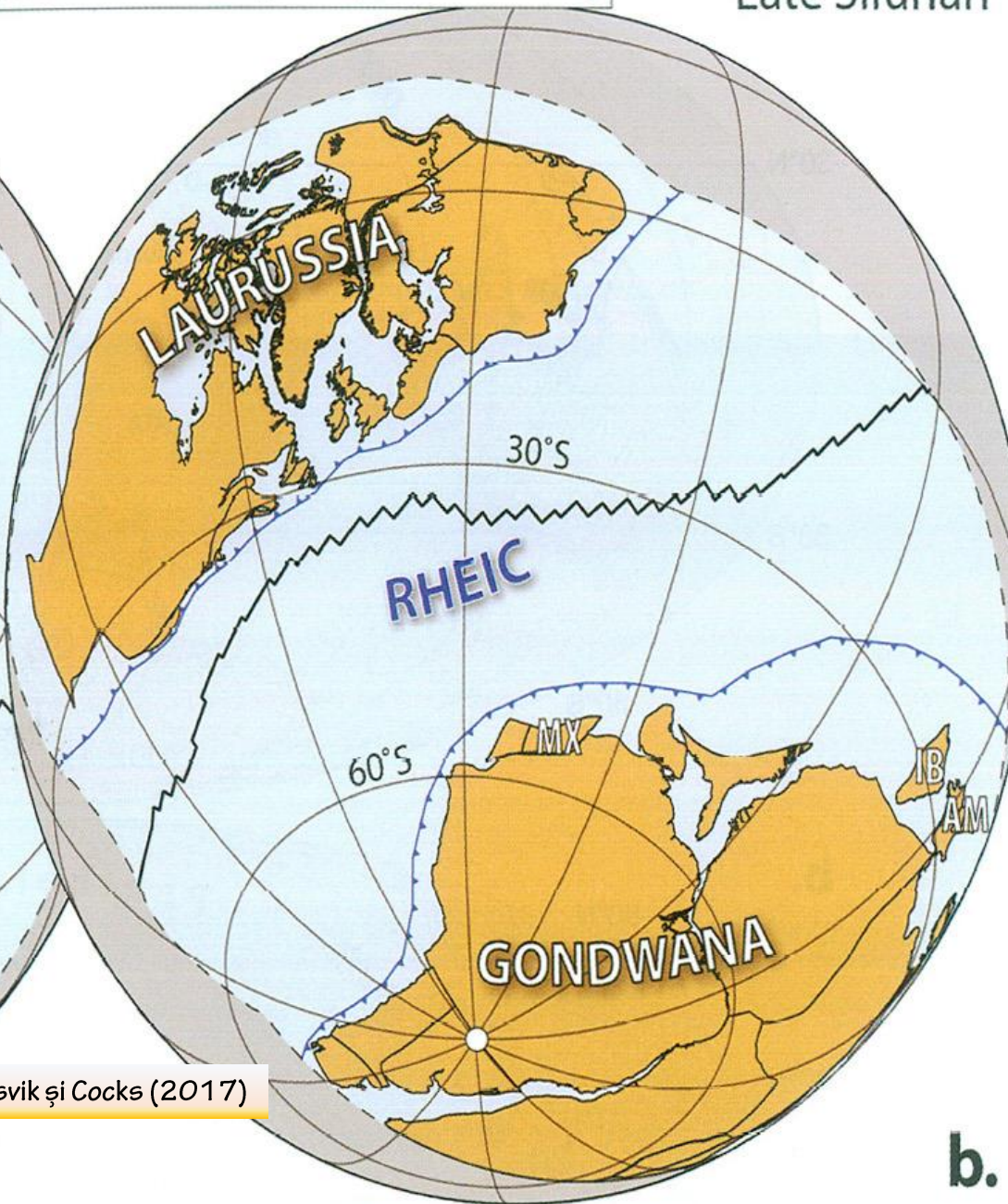
AM (Armorica) CA (Carolinia) EA (East Avalonia) ES (East Svalbard)  
GA (Ganderia) IB (Iberia) MX (Mixteca-Oaxaca) WA (West Avalonia)

420 Ma

Late Silurian

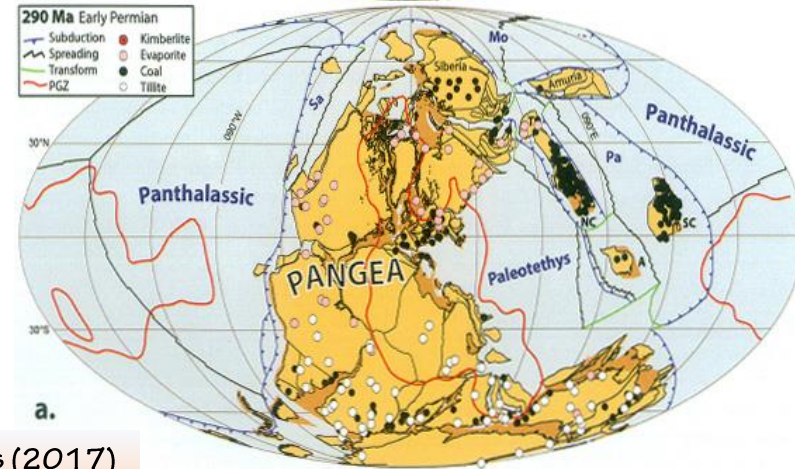
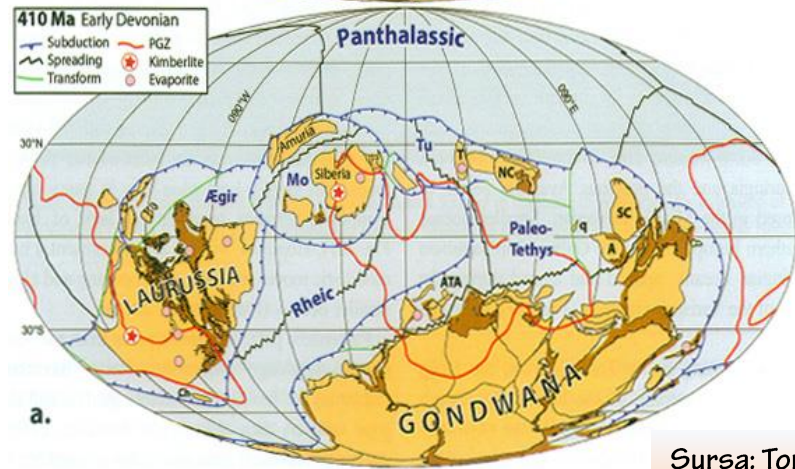
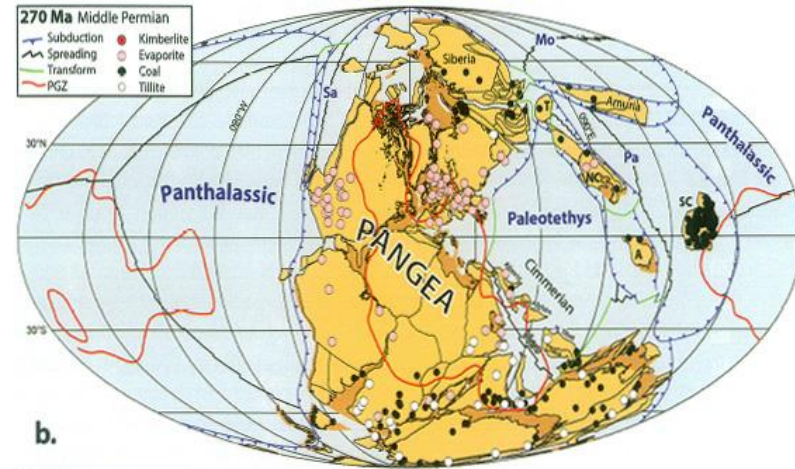
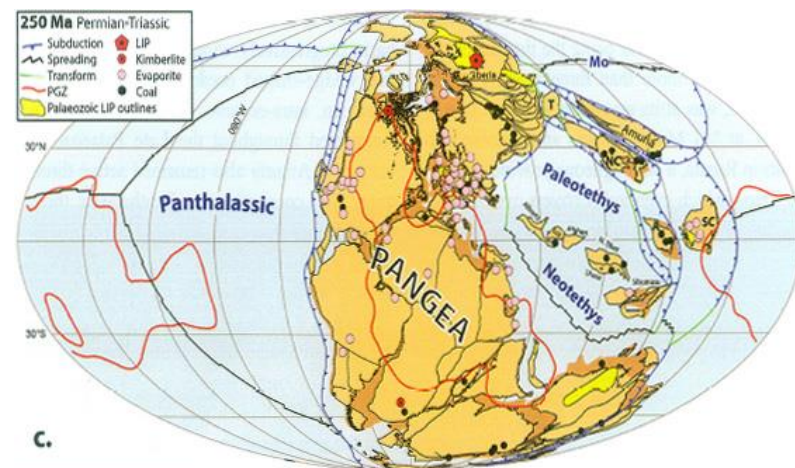


a.

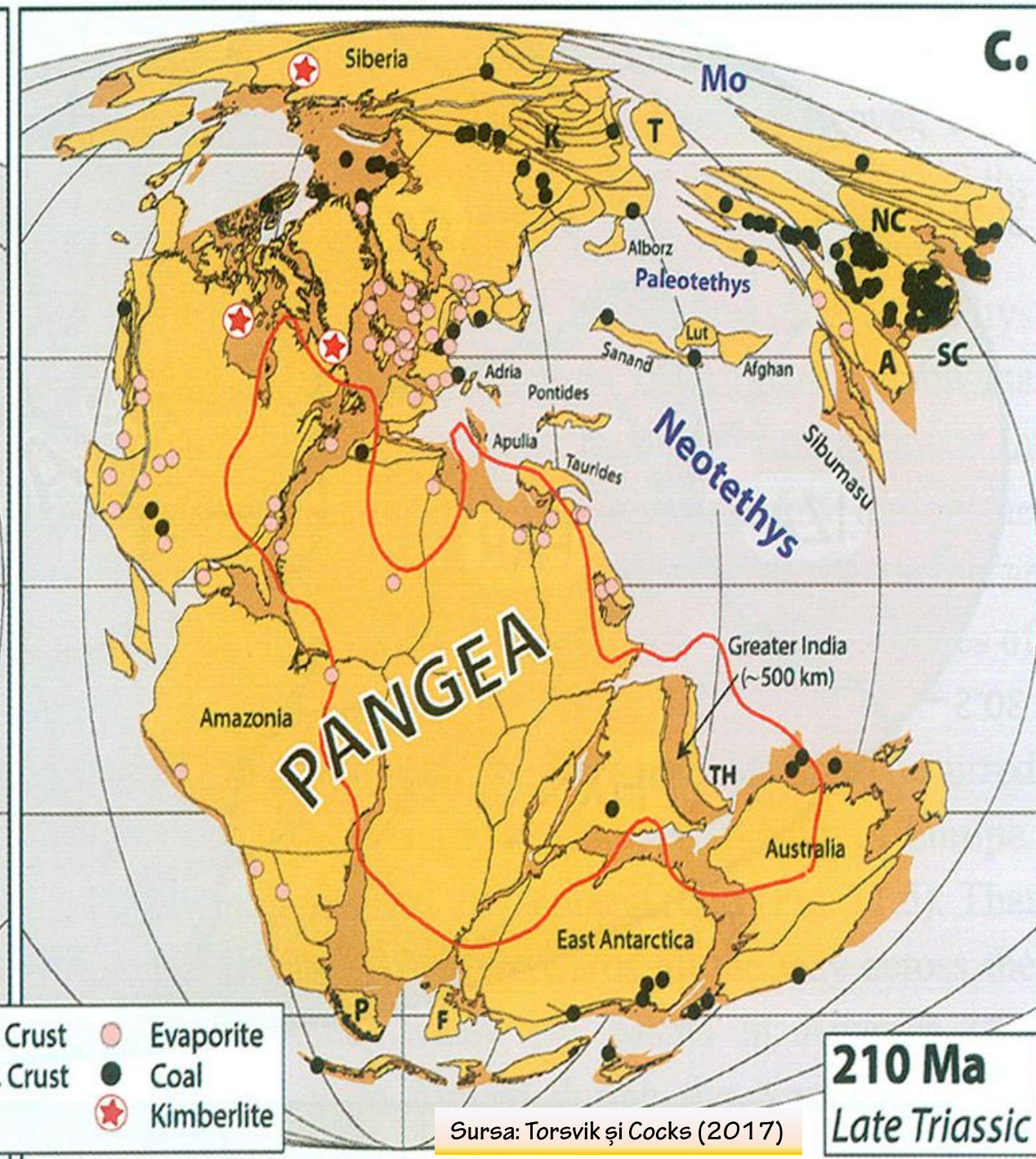
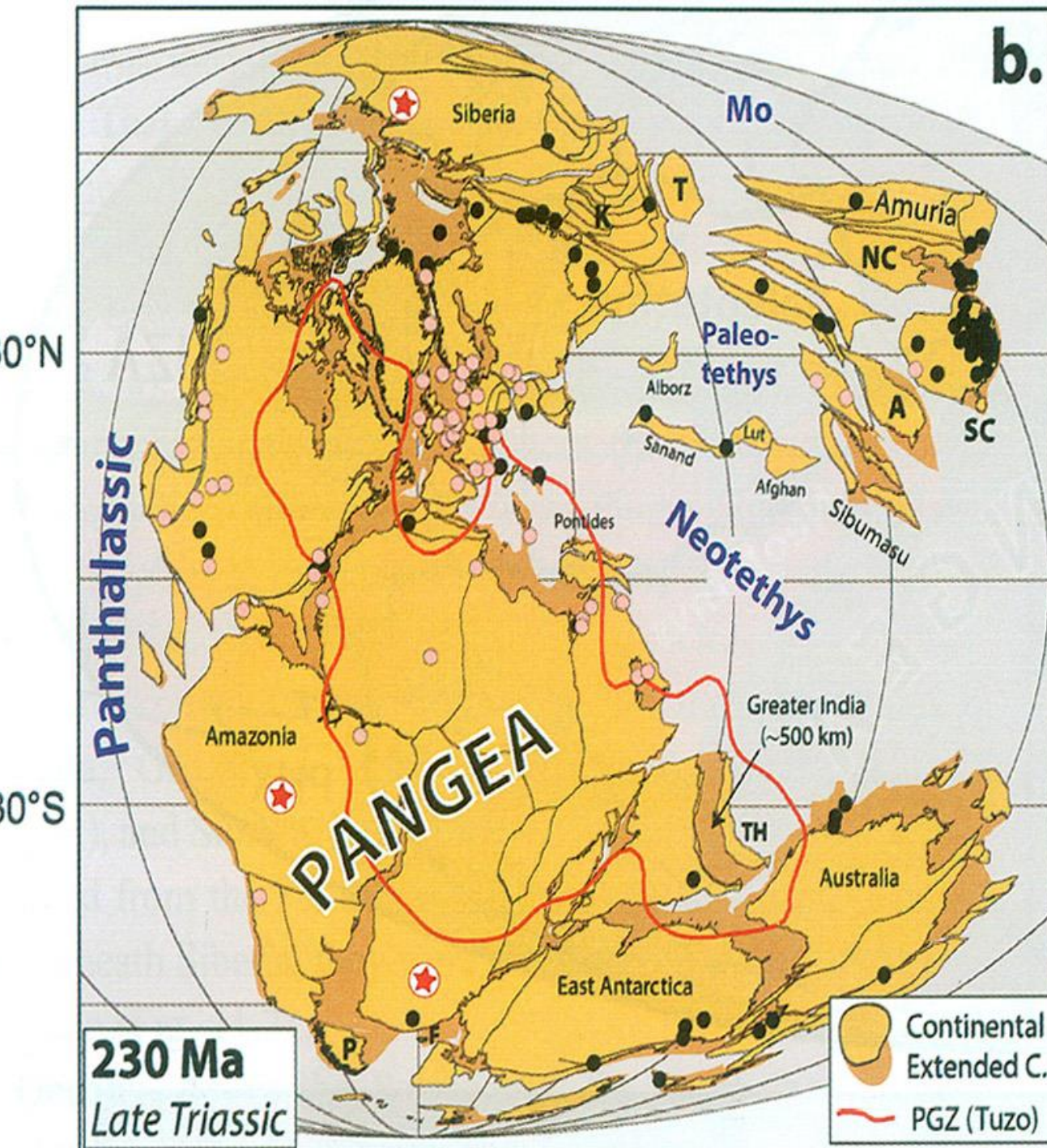


b.

Sursa: Torsvik și Cocks (2017)

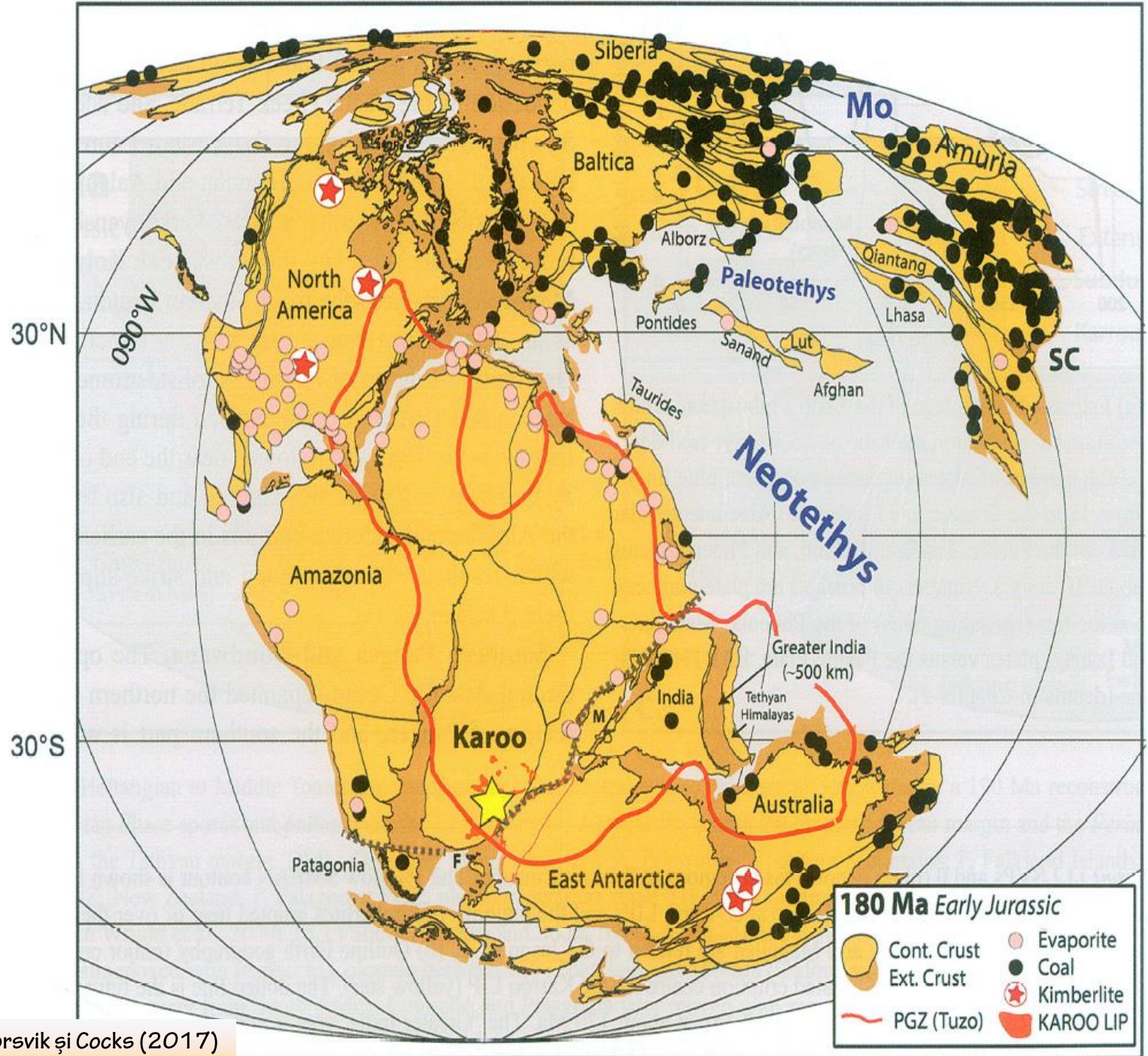


Sursa: Torsvik și Cocks (2017)



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;

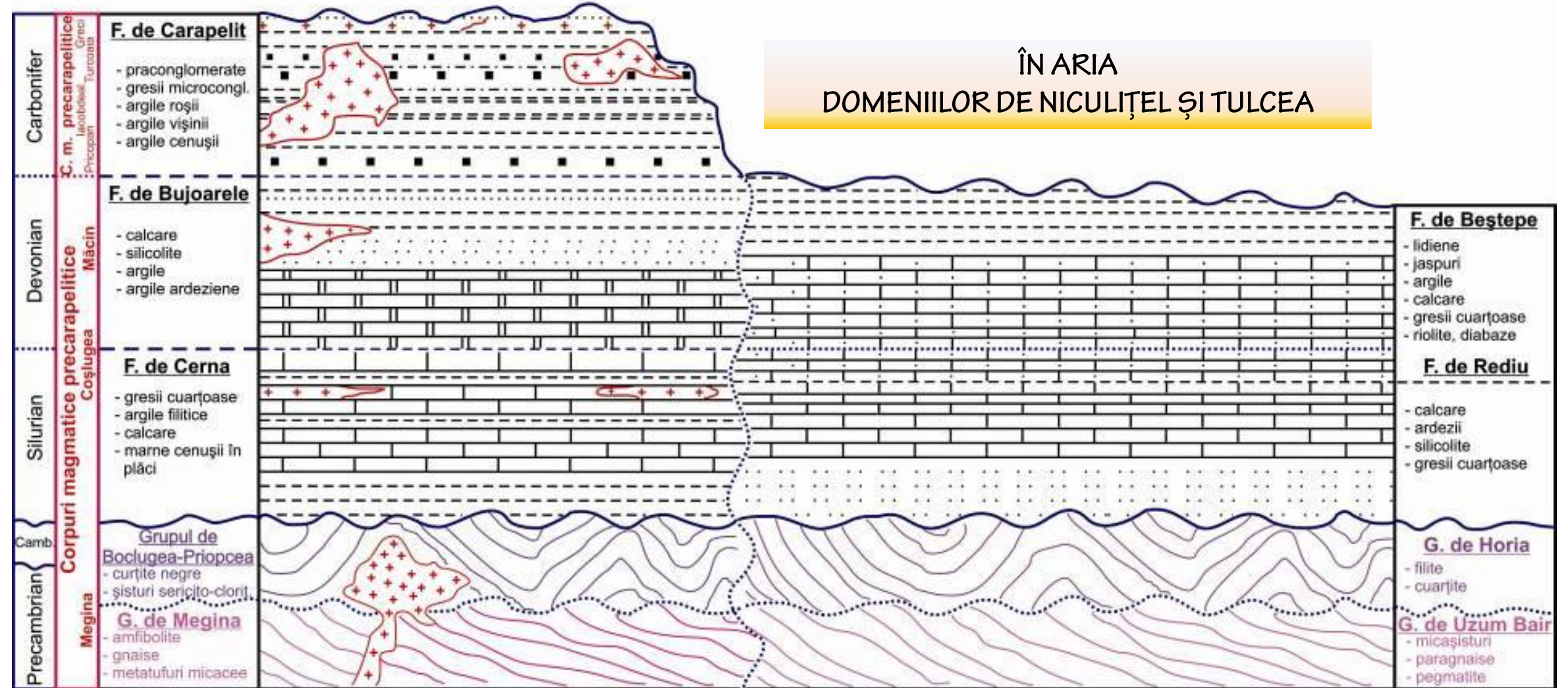
(1b) *Paleogeografic*, Oceanul Paleotethys separa în Devonianul timpuriu blocurile continentale: Siberia – Tarim – Nord Chinezesc (în nord), Sud-Chinezesc – Annamia (în vest), Gondwana (în sud). În vest era separat de Oceanul Rheic de către ridul (pragul) submers, localizat pe aliniamentul marcat de 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.



**MORFOGENEZĂ ÎN ARIA  
DOMENIULUI DE MĂCIN**

**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:

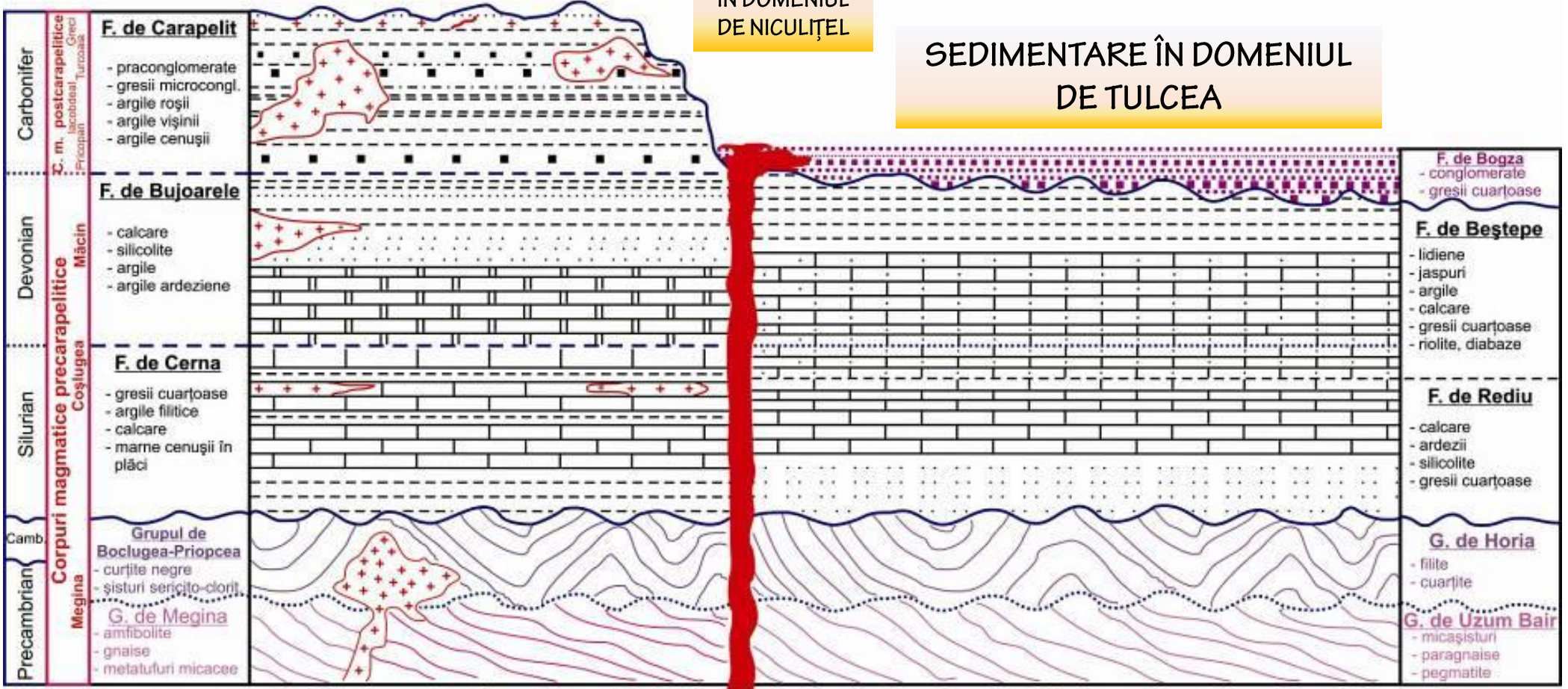
- în *Silurian-Devonian-Carbonifer* se formează formațiuni sedimentare predominant clastice și corpuri magmatice acide precarapelite, granitice-granodioritice, cu o frecvență mare în Dobrogea vestică și redusă în Dobrogea estică;
- în *Triasic* se produce riftarea scoarței continentale dobrogene, deschizându-se 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 activitate 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 *Jurassic* 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)



**DOMENIUL DE MĂCIN  
EXONDAT  
MORFOGENEZĂ**

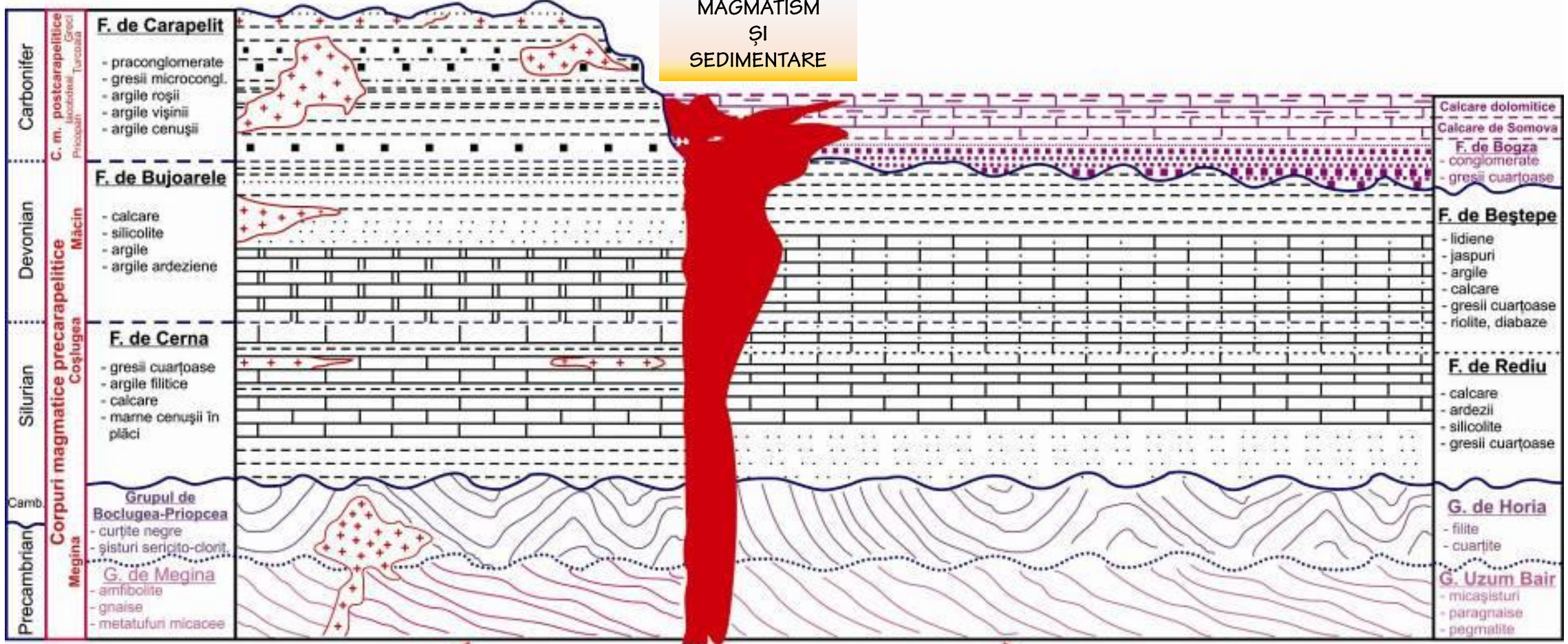
**MAGMATISM  
ȘI  
SEDIMENTARE  
ÎN DOMENIUL  
DE NICULIȚEL**

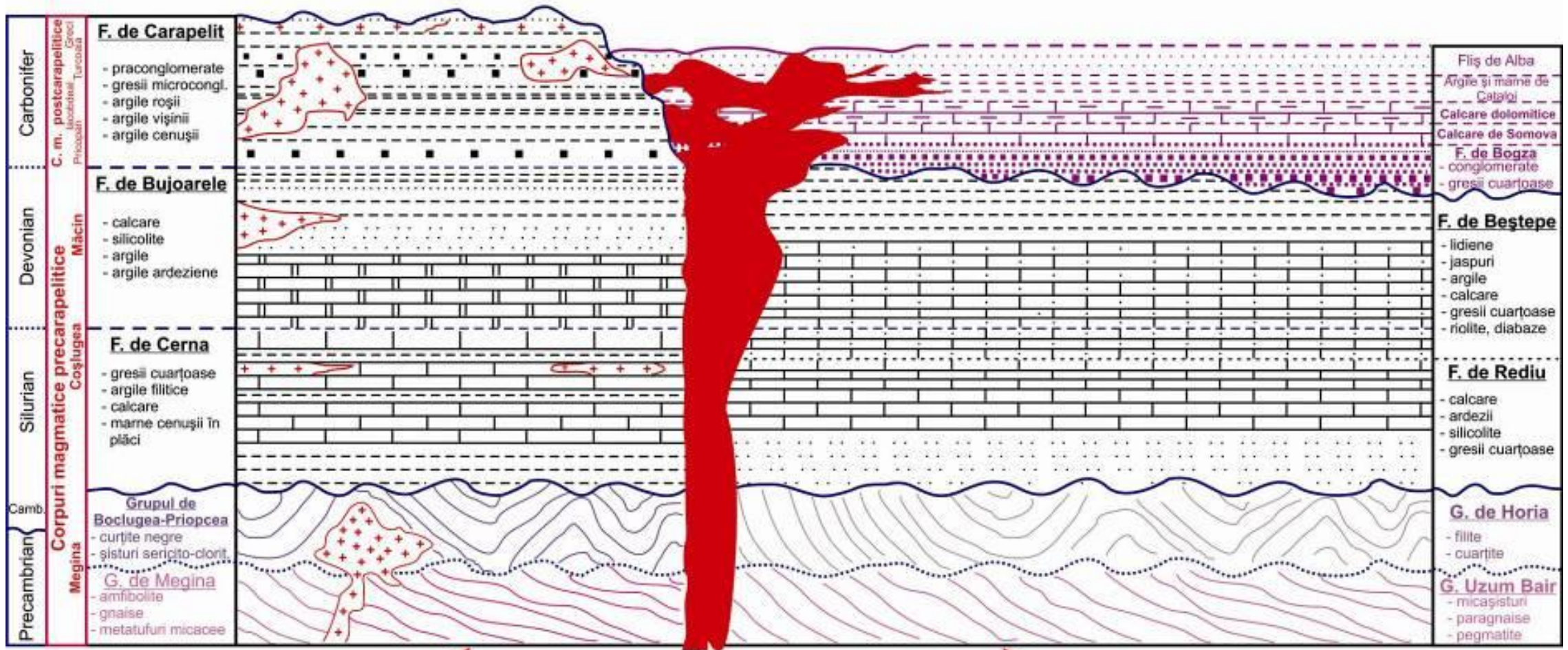
**SEDIMENTARE ÎN DOMENIUL  
DE TULCEA**



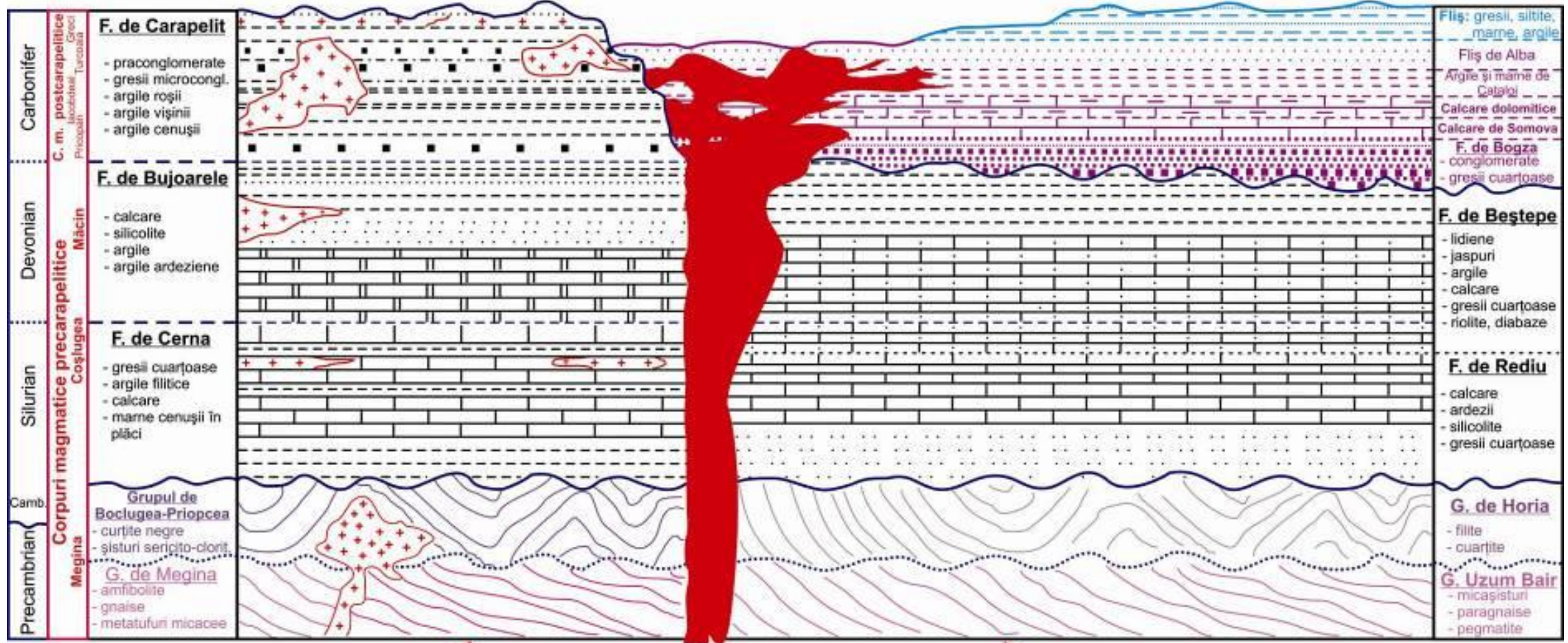
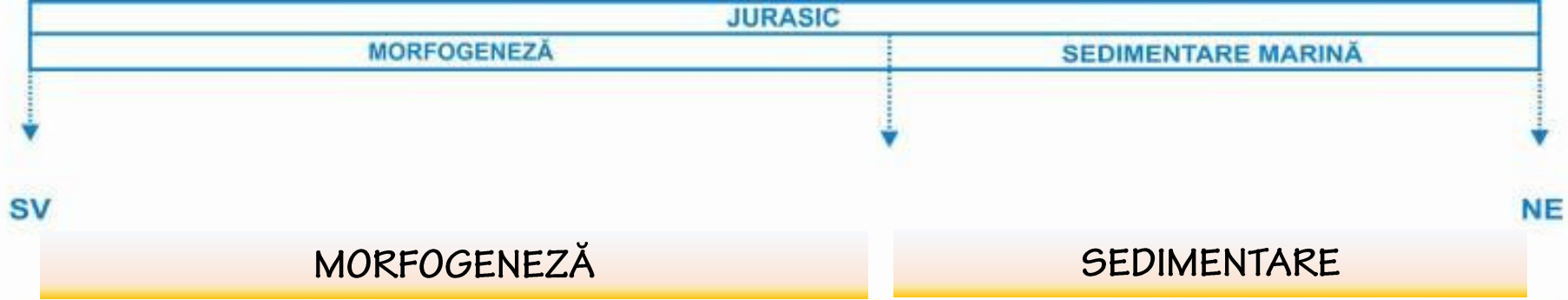


**MAGMATISM  
ȘI  
SEDIMENTARE**









# TECTOGENEZA CIMERICĂ VECHĂ - la limita Triasic / Jurassic

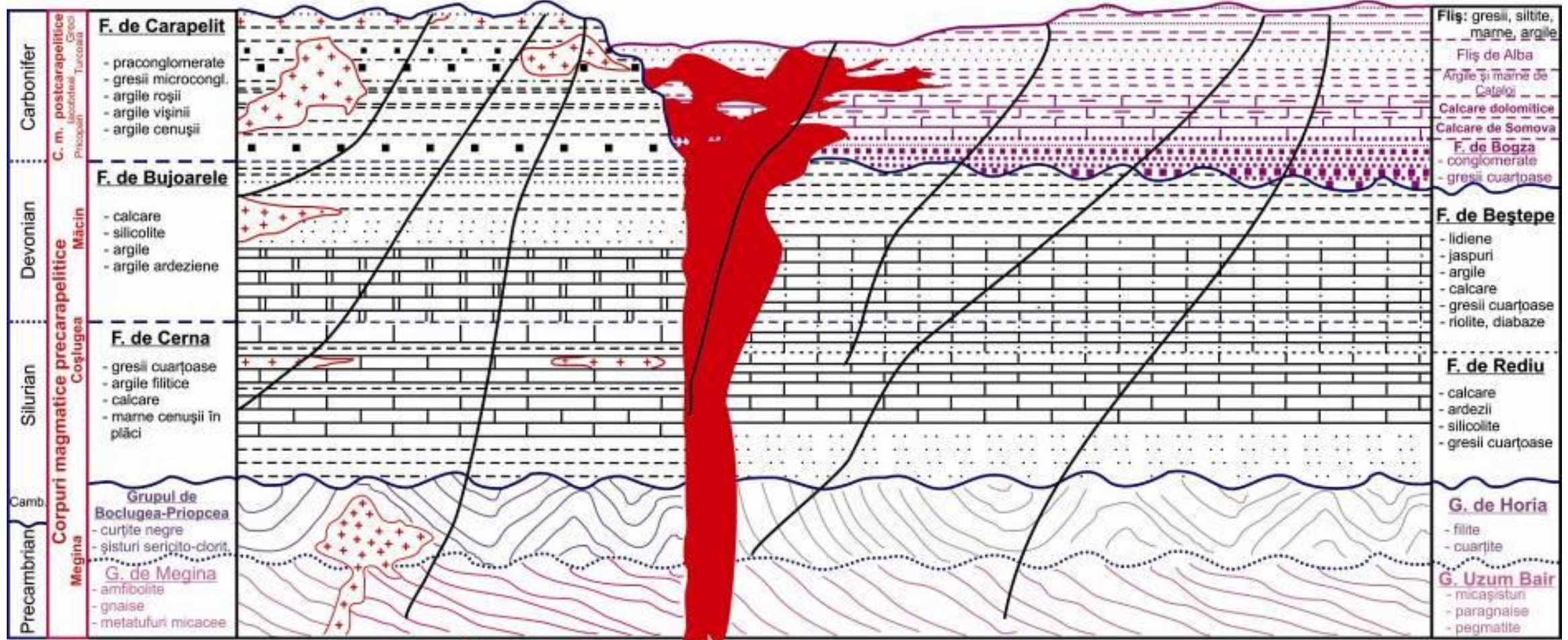
SE PRODUC:  
 - deformări plicative  
 - deformări disjunctive  
 - se schițează solzii

V

E

## STADIUL COMPRESIV CIMERIC (ALPIN TIMPURIU)

TECTOGENEZĂ + MORFOGENEZĂ



**Carbonifer**  
 C. m. postcarapeliteice  
 Gresii Iacobidul Turcoala  
**F. de Carapelit**  
 - praconglomerate  
 - gresii microcongl.  
 - argile roșii  
 - argile vișinii  
 - argile cenușii

**Devonian**  
 Măcin  
**F. de Bujoarele**  
 - calcare  
 - silicolite  
 - argile  
 - argile ardeziene

**Silurian**  
 Coșlugea  
**F. de Cerna**  
 - gresii cuarțoase  
 - argile filitice  
 - calcare  
 - mame cenușii în plăci

**Camb.**  
 Megina  
**Grupul de Bocluștea-Priopcea**  
 - curțile negre  
 - sisturi sericito-clorit.  
**G. de Megina**  
 - amfibolite  
 - gnaise  
 - metatufuri micacee

**Fliș: gresii, silite, mame, argile**  
 Fliș de Alba  
 Argile și mame de Catești  
 Calcare dolomitice  
 Calcare de Somova  
**F. de Bogza**  
 - conglomerate  
 - gresii cuarțoase

**F. de Beștepe**  
 - lidiene  
 - jaspuri  
 - argile  
 - calcare  
 - gresii cuarțoase  
 - riolite, diabaze

**F. de Rediu**  
 - calcare  
 - ardezii  
 - silicolite  
 - gresii cuarțoase

**G. de Horia**  
 - filite  
 - cuarțite

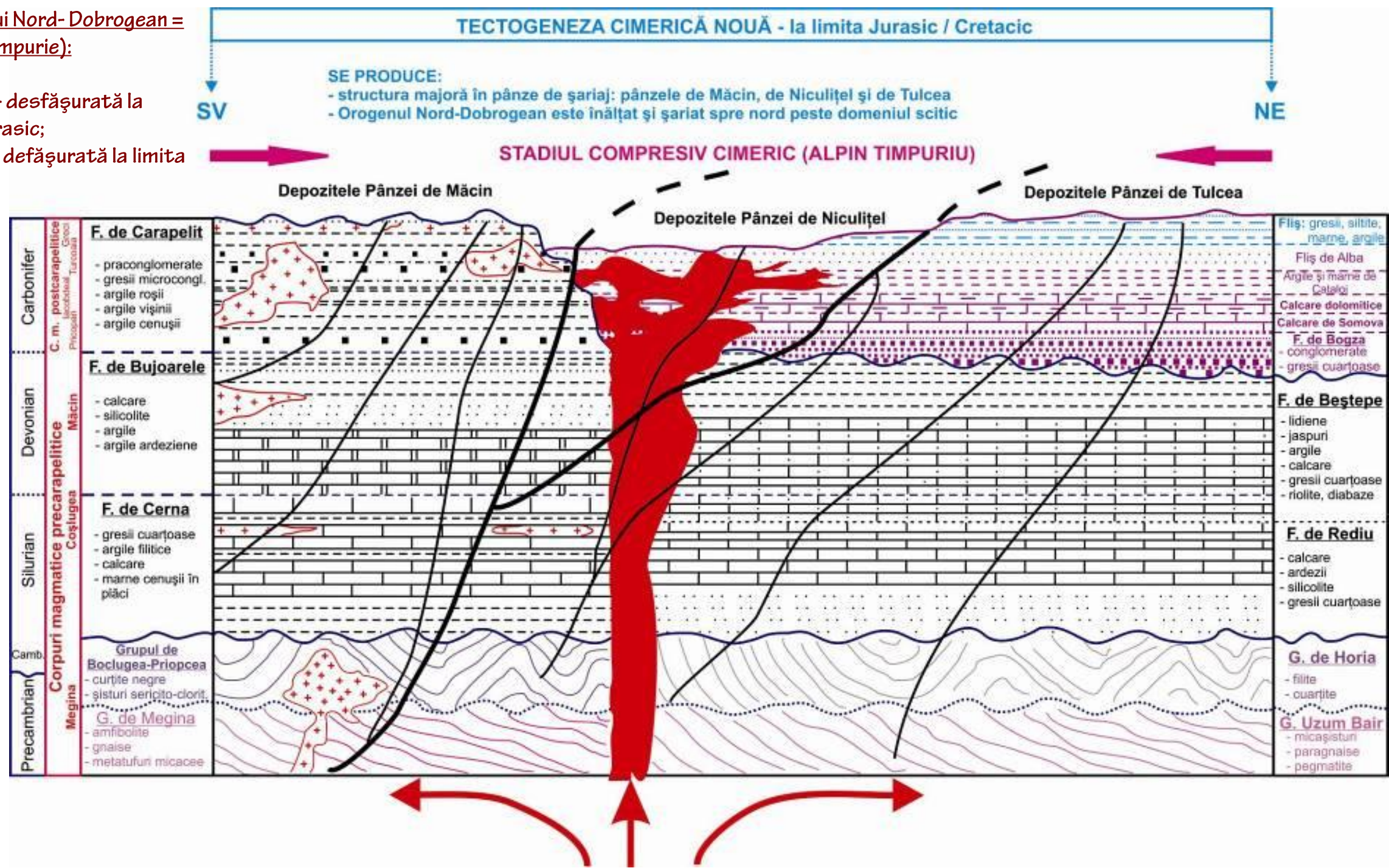
**G. Uzum Bair**  
 - micașistun  
 - paragnaise  
 - pegmatite



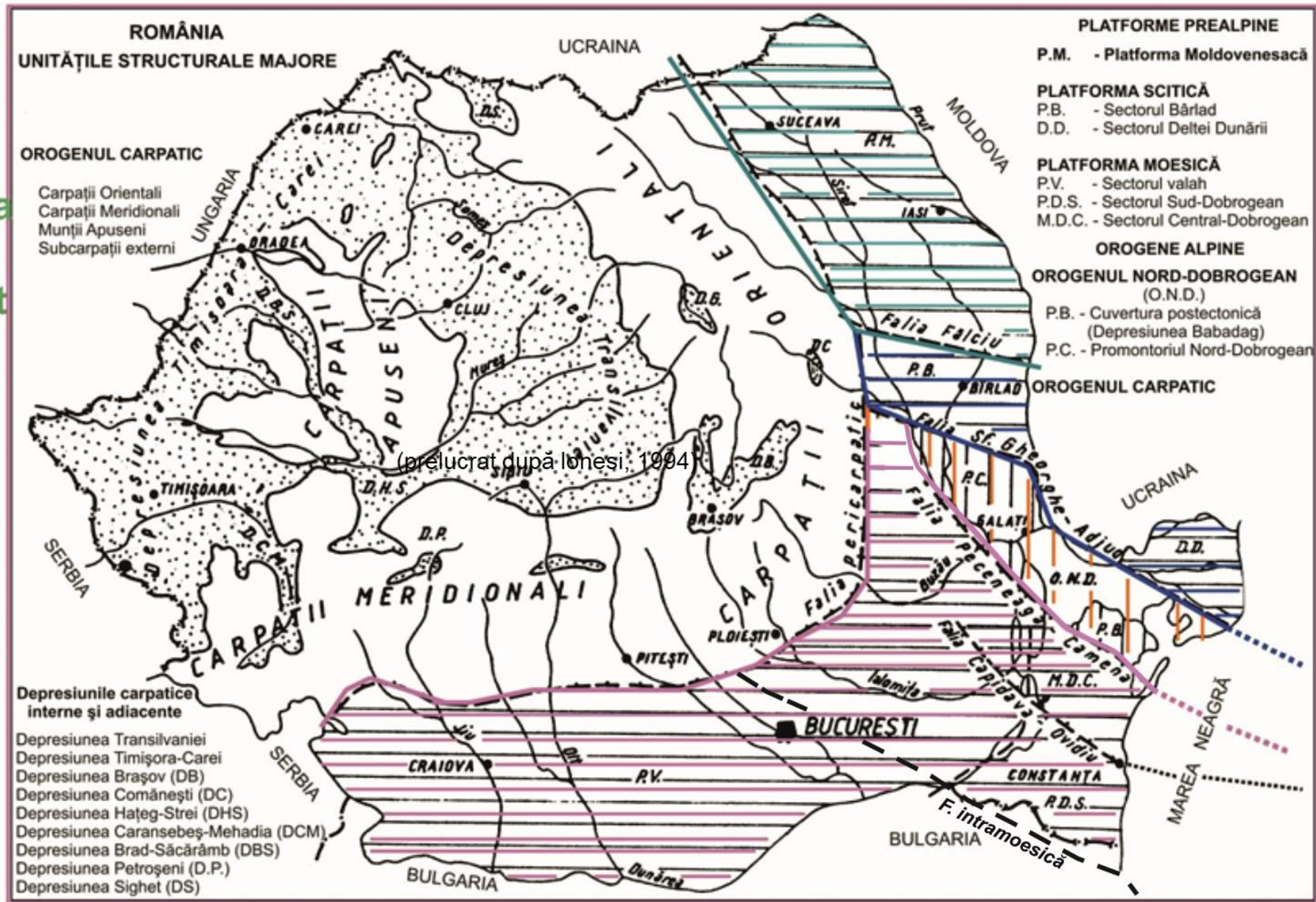
Vârsta Orogenului Nord-Dobrogean = cimerică (alpin timpurie):

- Cimerică veche - desfășurată la limita Triasic/Jurasic;

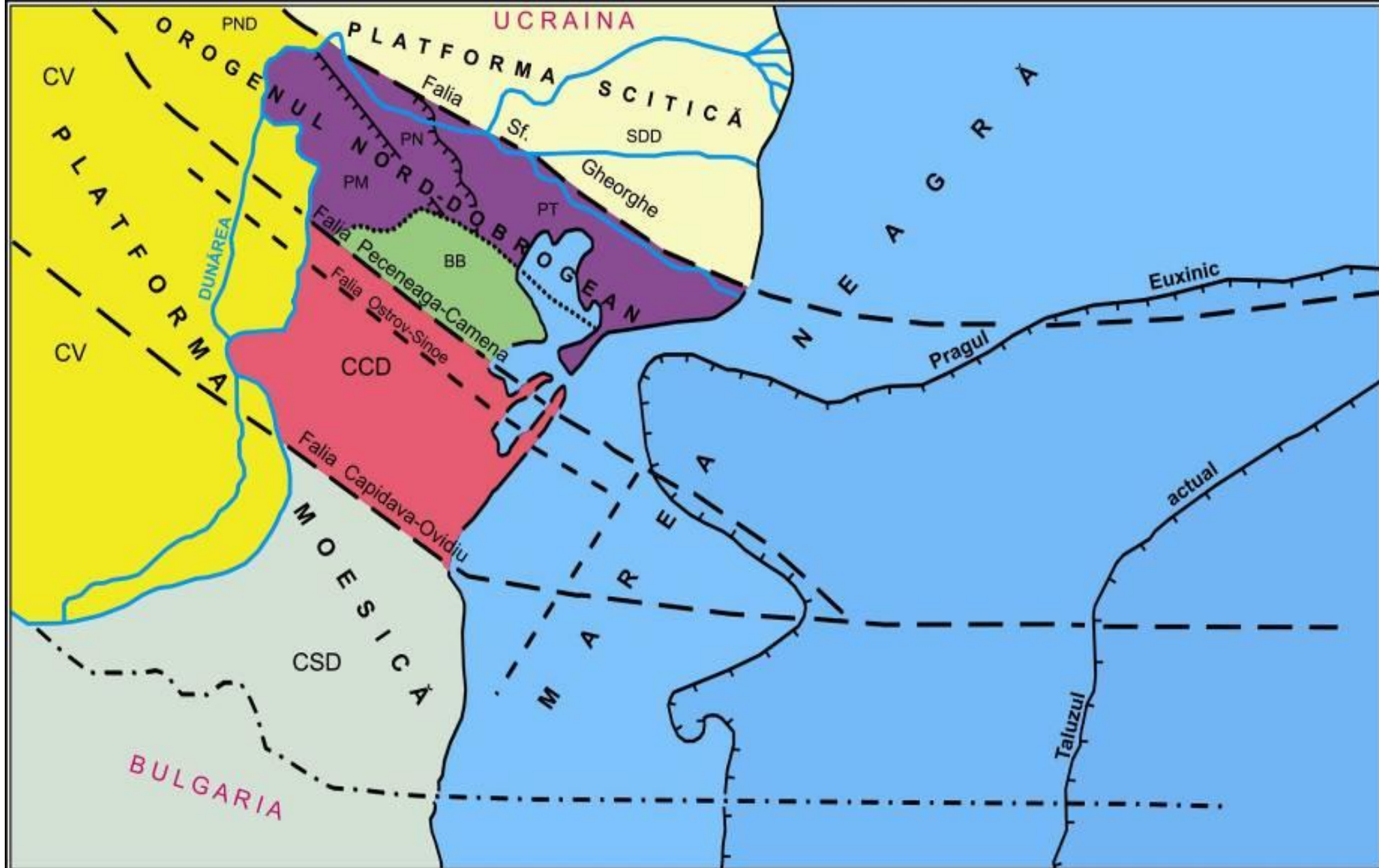
- Cimerică nouă - desfășurată la limita Jurasic/Cretacic



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 afloră 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



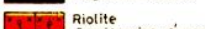

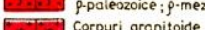

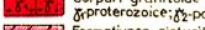

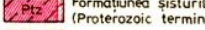



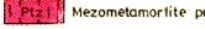















5.1.5. PROMONTORIUL NORD-DOBROGEAN

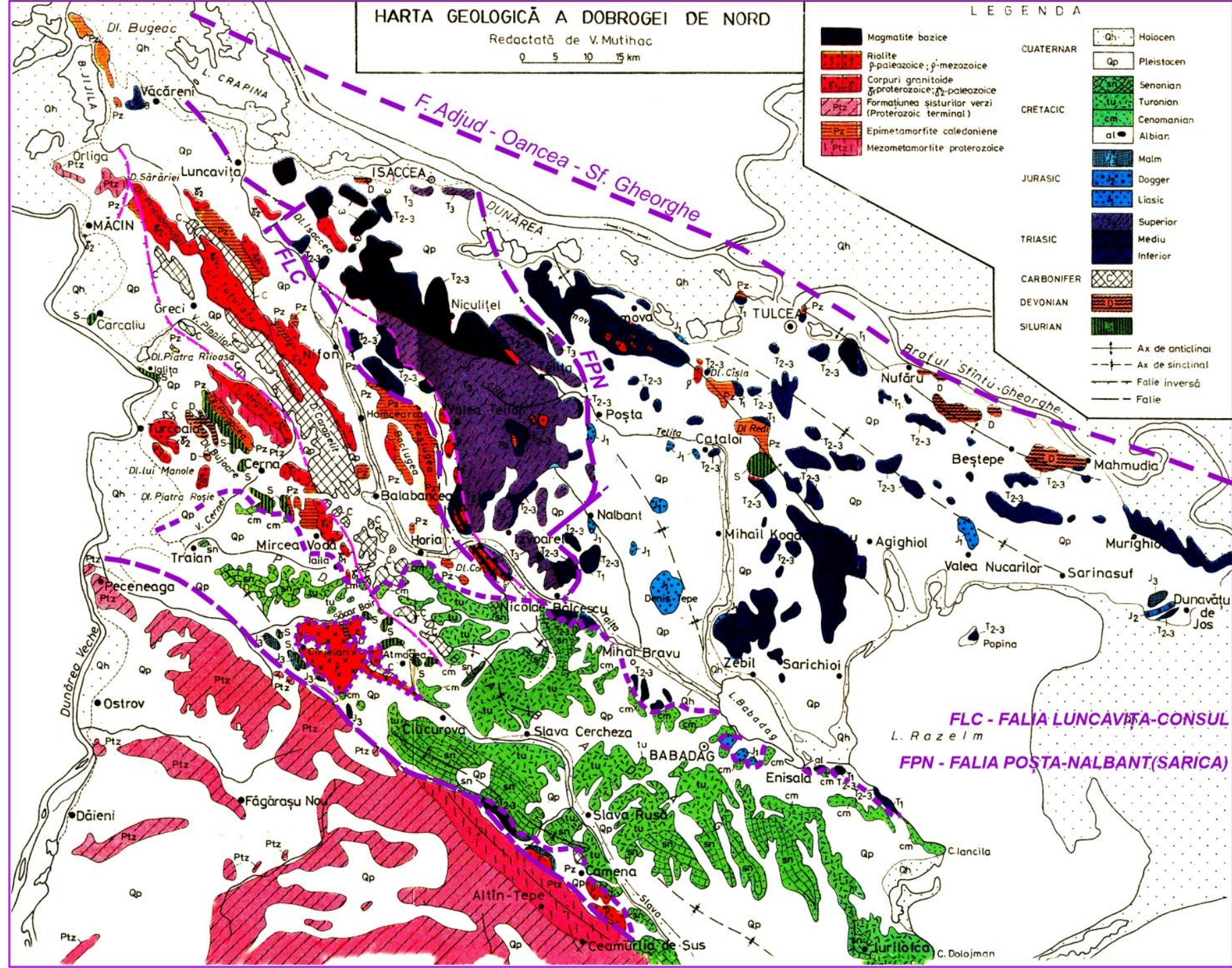
# HARTA GEOLOGICĂ A DOBREI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

0 5 10 15 km

## LEGENDA

	Magmatite bazice		Hoiceni
	Riolite		Pleistocen
	β-paleozoice; p-mezozoice		Senonian
	Corpuri granitoide		Turonian
	γ-proterozoice; α-paleozoice		Cenomanian
	Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)		Albian
	Pz		Malm
	Epimetamorfite caldoniene		Dogger
	Mezometamorfite proterozoice		Liasic
			Superior
			Mediu
			Inferior
			Carbonifer
			Devonian
			Silurian
			Ax de anticlinal
			Ax de sinclinal
			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. PÂNZA DE MĂCIN

5.2.2. PÂNZA DE NICULIȚEL

5.2.3. PÂNZA DE TULCEA

5.2.4. PROMONTORIUL NORD-DOBROGEAN

5.2.5. BAZINUL BABADAG

## 5.2.1. PÂNZA DE MĂCIN (DOBROGEA PALEOZOICĂ)

### LITOSTRATIGRAFIA



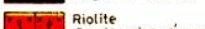

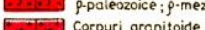

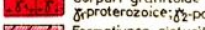

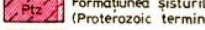



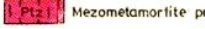















- *Fundament alcătuit din roci mezometamorifice și epimetamorifice: amfibolite, gnaise, micașisturi, cuarțite, și varietăți de șisturi clorito-sericitoase, de vârstă Proterozoic - Cambrian*
- *Cuvertură sedimentară de vârstă  
Silurian – Carbonifer: formațiunile de Cerna, Bujoarele și Carapelit;*
- *Corpuri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

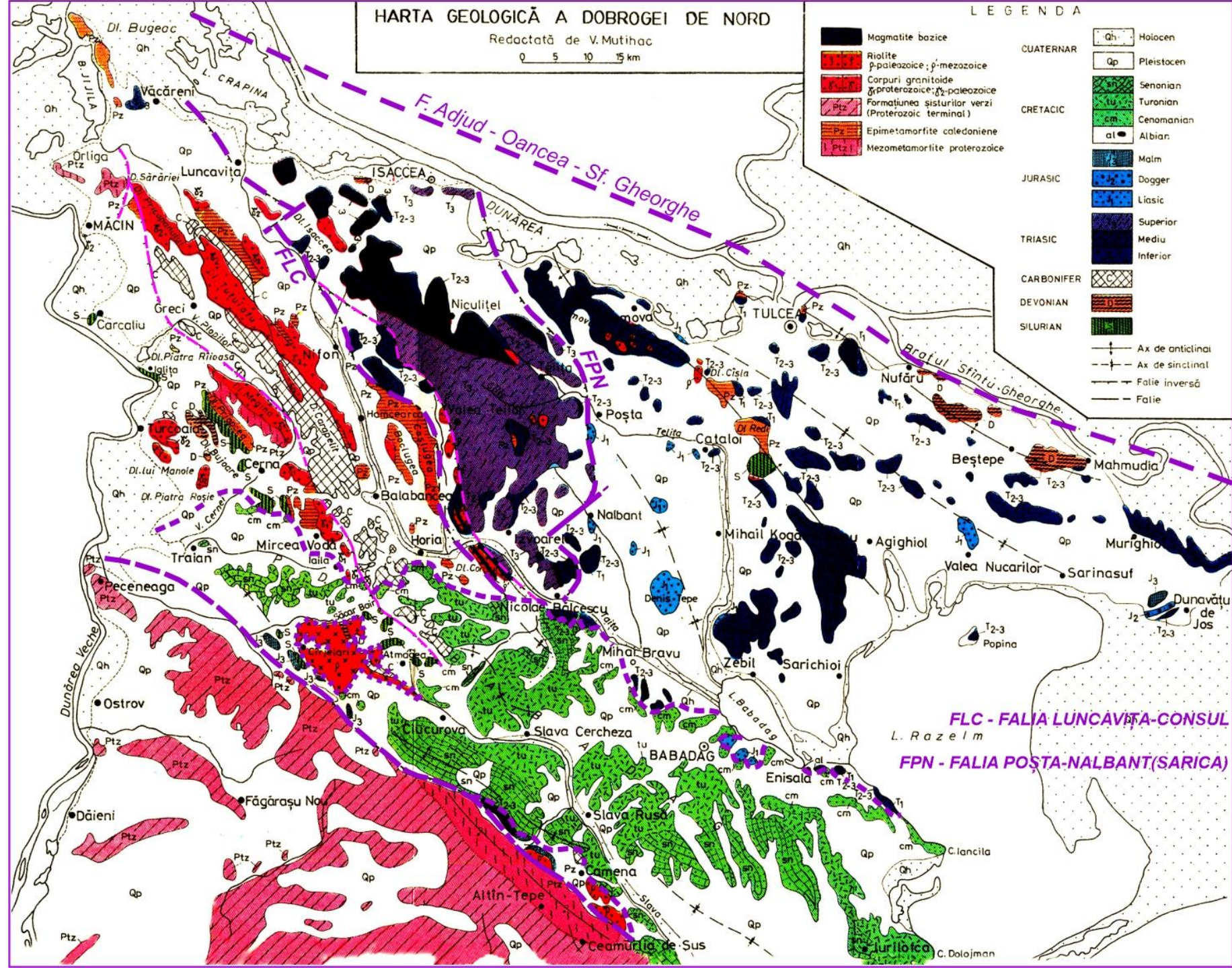
# HARTA GEOLOGICĂ A DOBREI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

0 5 10 15 km

## LEGENDA

	Magmatite bazice		Hoiceni
	Riolite		Pleistocen
	β-paleozoice; p-mezozoice		Senonian
	Corpuri granitoid		Turonian
	γ-proterozoice; α-paleozoice		Cenomanian
	Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)		Albian
	Pz		Malm
	Epimetamorfite caldoniene		Dogger
	Mezometamorfite proterozoice		Liasic
			Superior
			Mediu
			Inferior
			Carbonifer
			Devonian
			Silurian
			Ax de anticlinal
			Ax de sinclinal
			Falie inversă
			Falie



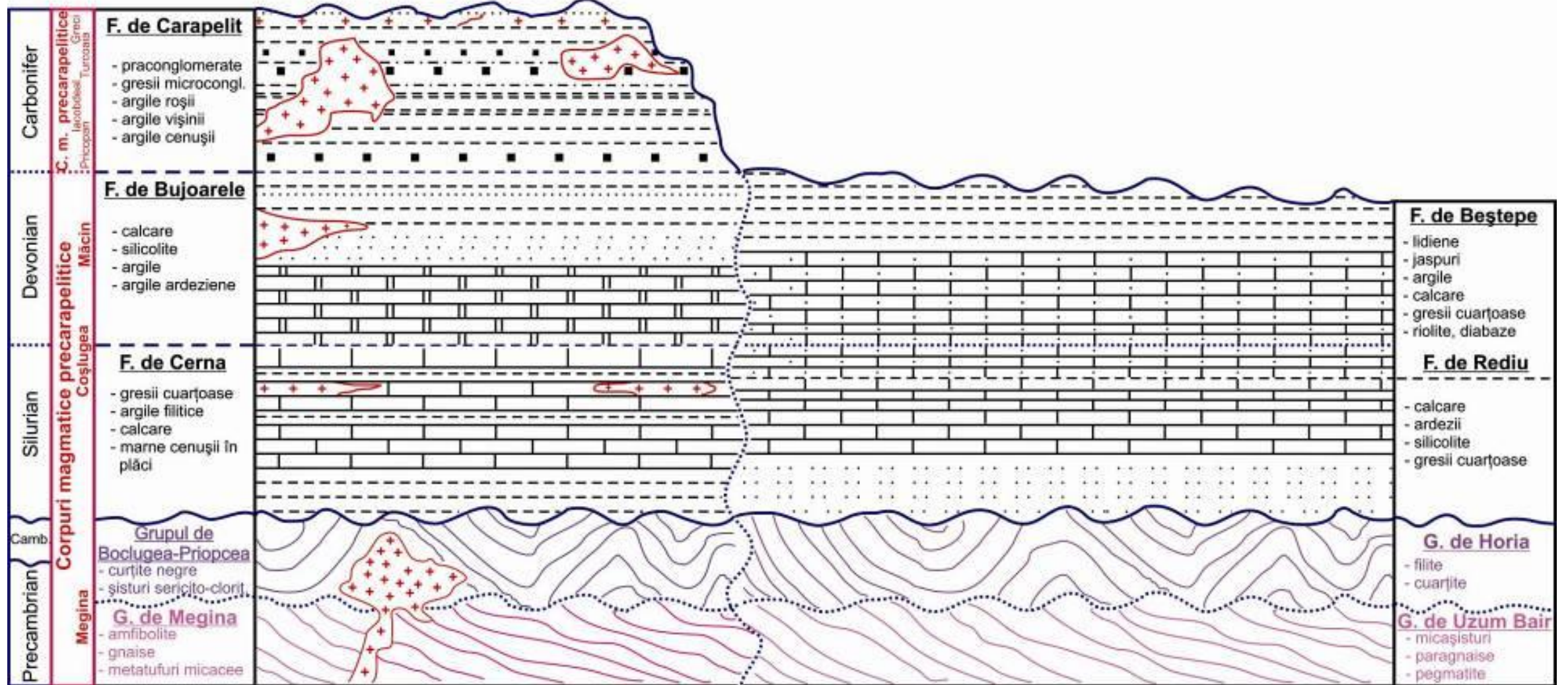


ÎN ARIA  
PÂNZEI DE MĂCIN

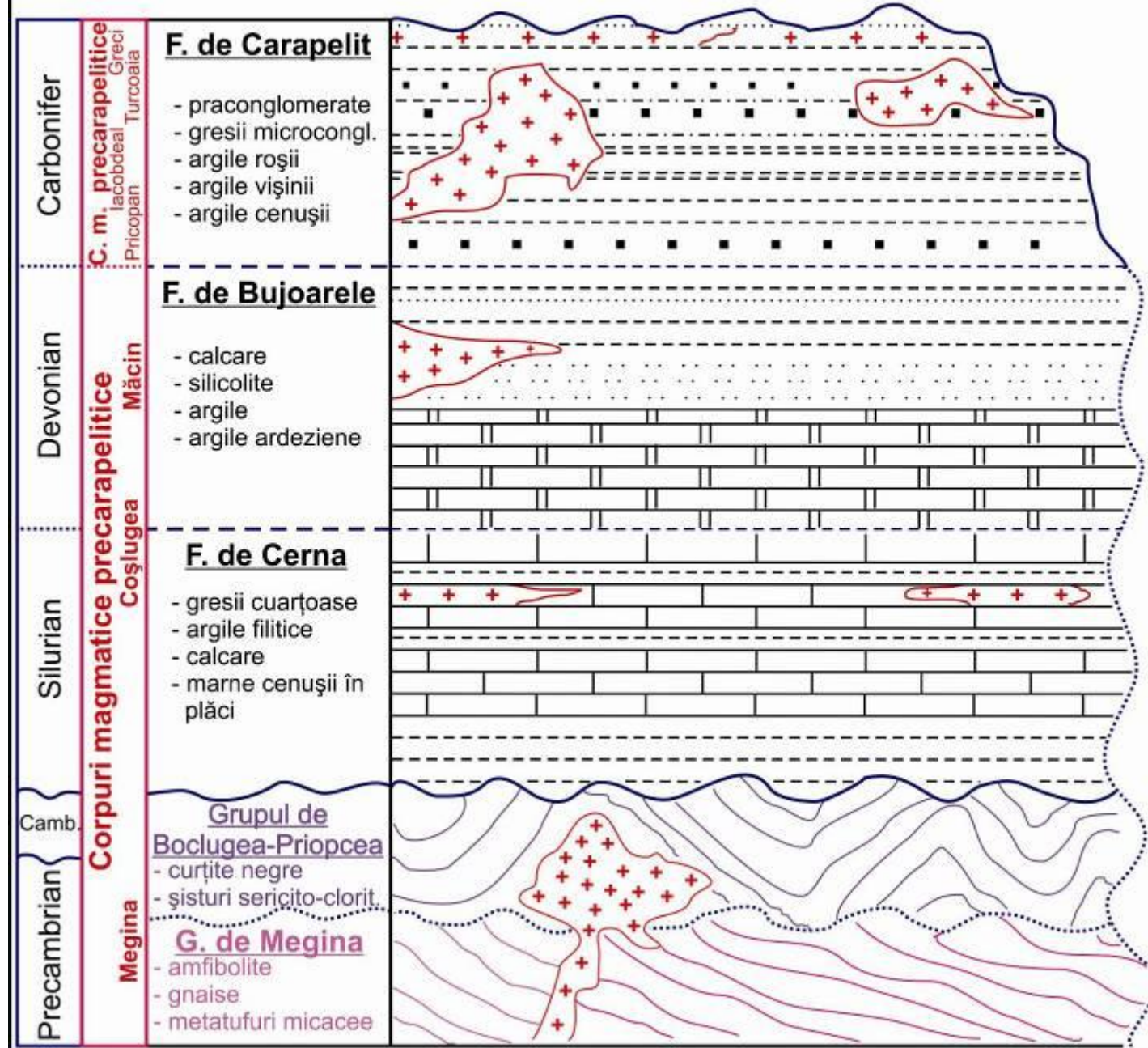
ÎN ARIA  
PÂNZEI DE TULCEA

SV

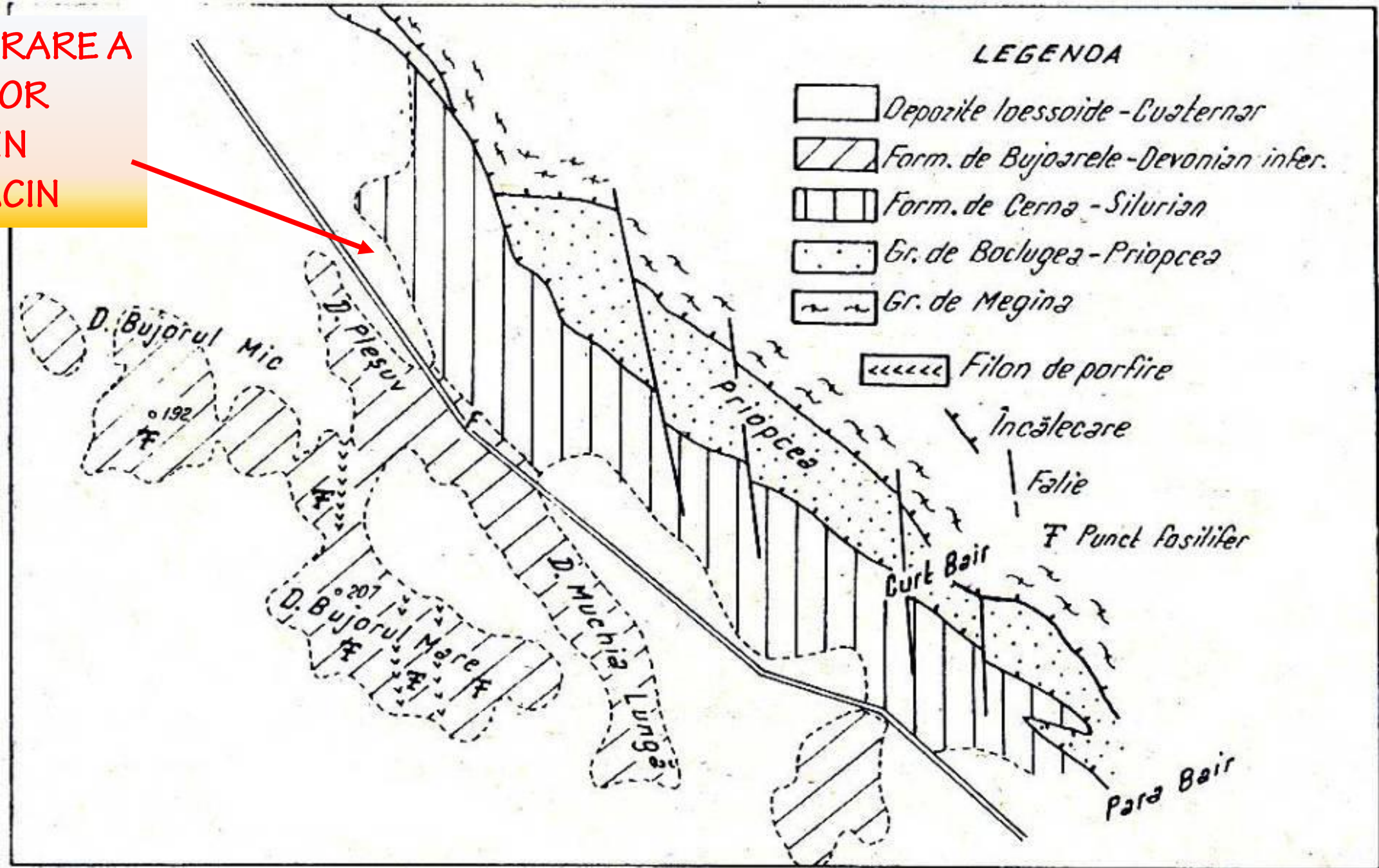
NE



## 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.*



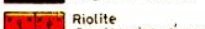

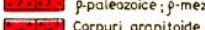

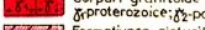

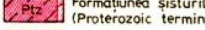


















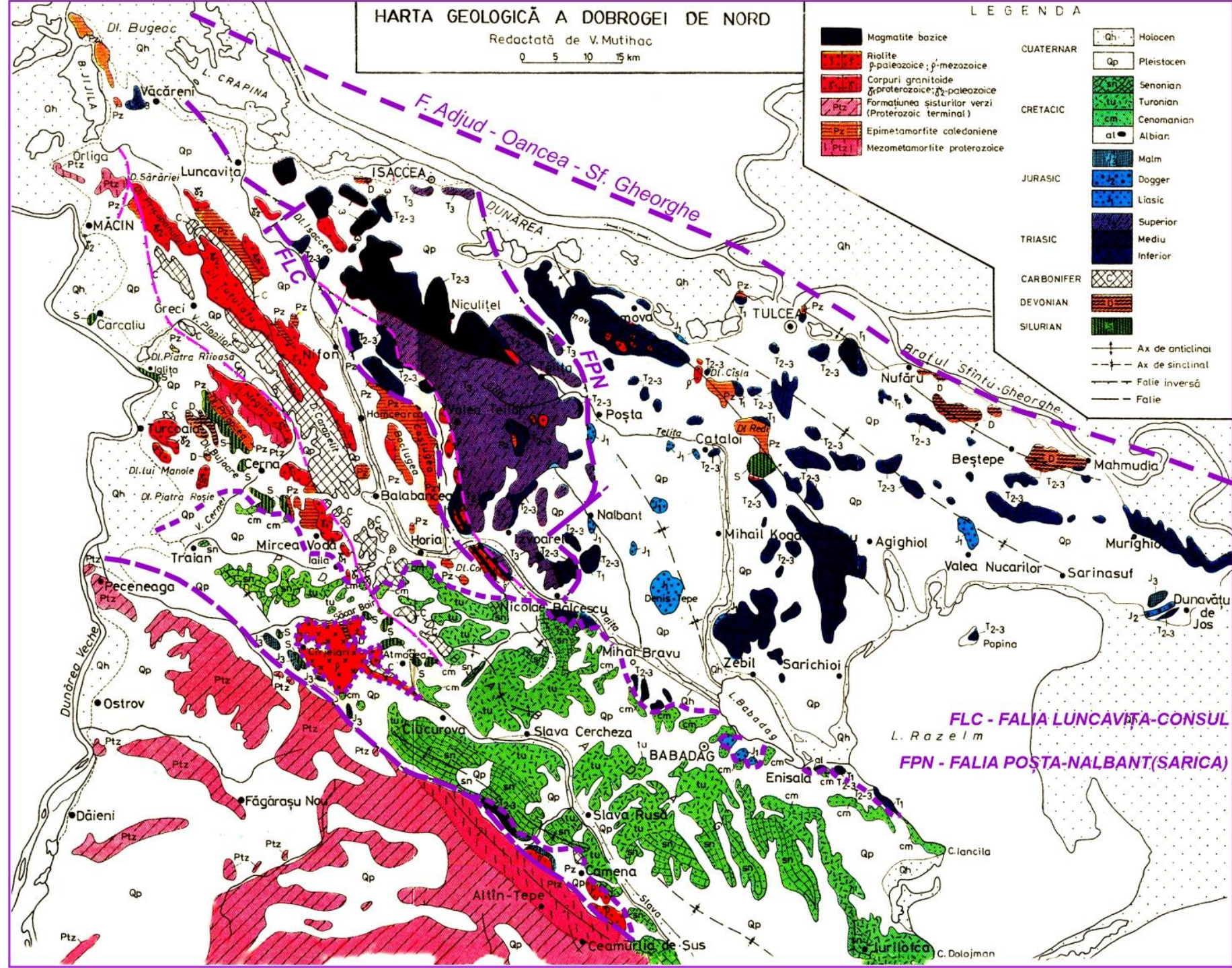
# HARTA GEOLOGICĂ A DOBREI DE NORD

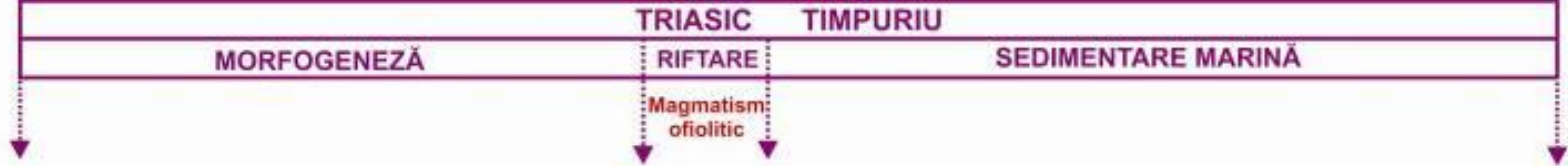
Redactată de V. Mutihac

0 5 10 15 km

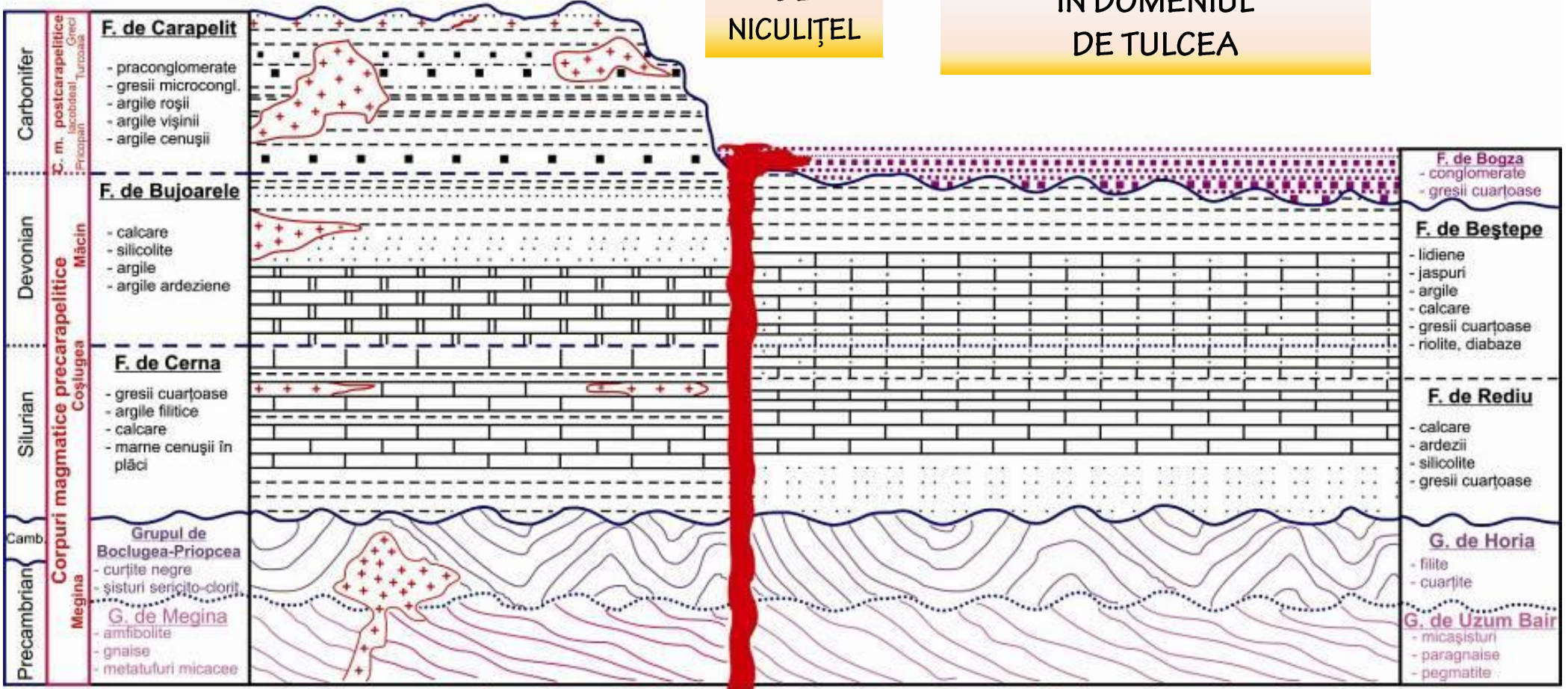
## LEGENDA

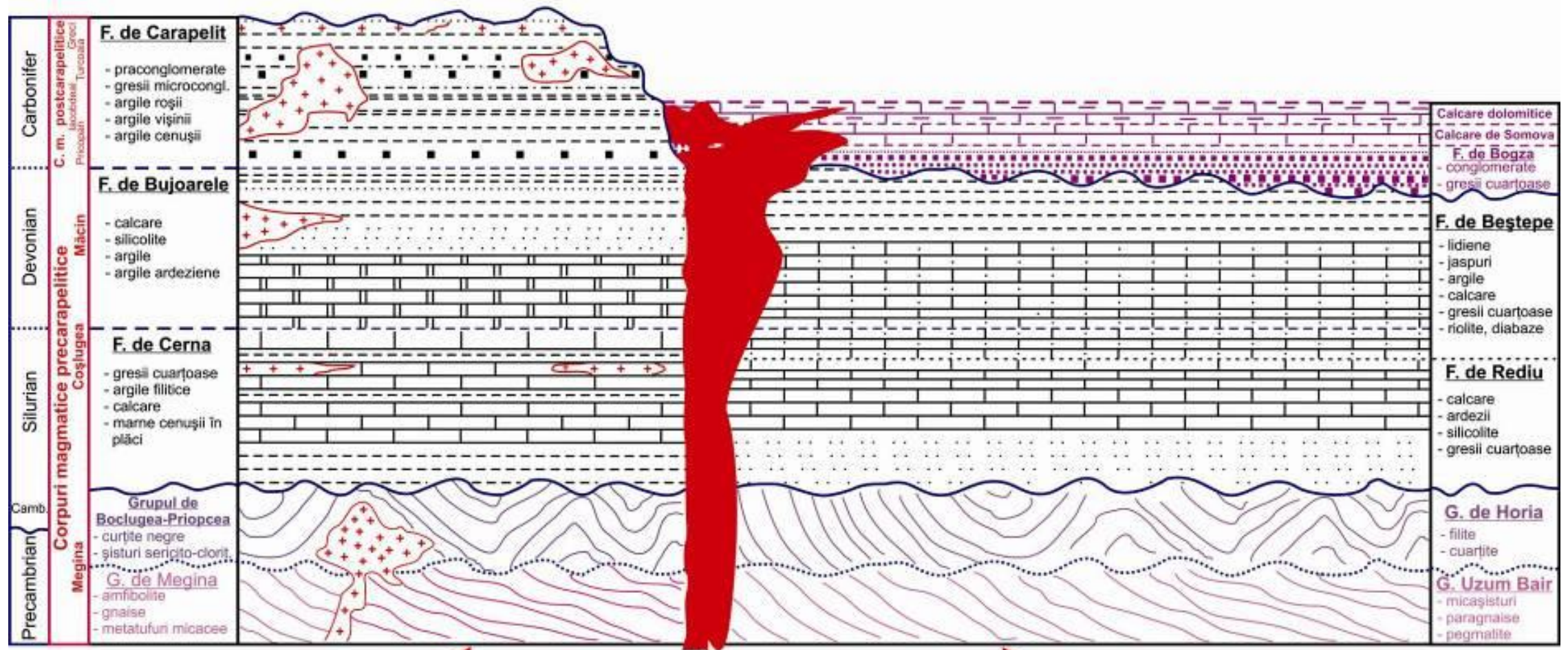
	Magmatite bazice		Holocen
	Riolite p-paleozoice; p-mezozoice		Pleistocen
	Corpuri granitoide p-proterozoice; p2-paleozoice		Senonian
	Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)		Turonian
	Epimetamorfite calcedonice		Cenomanian
	Mezometamorfite proterozoice		Albian
			Malm
			Dogger
			Liasic
			Superior
			Mediu
			Inferior
			Carbonifer
			Devonian
			Silurian
			Ax de anticlinal
			Ax de sinclinal
			Falie inversă
			Falie

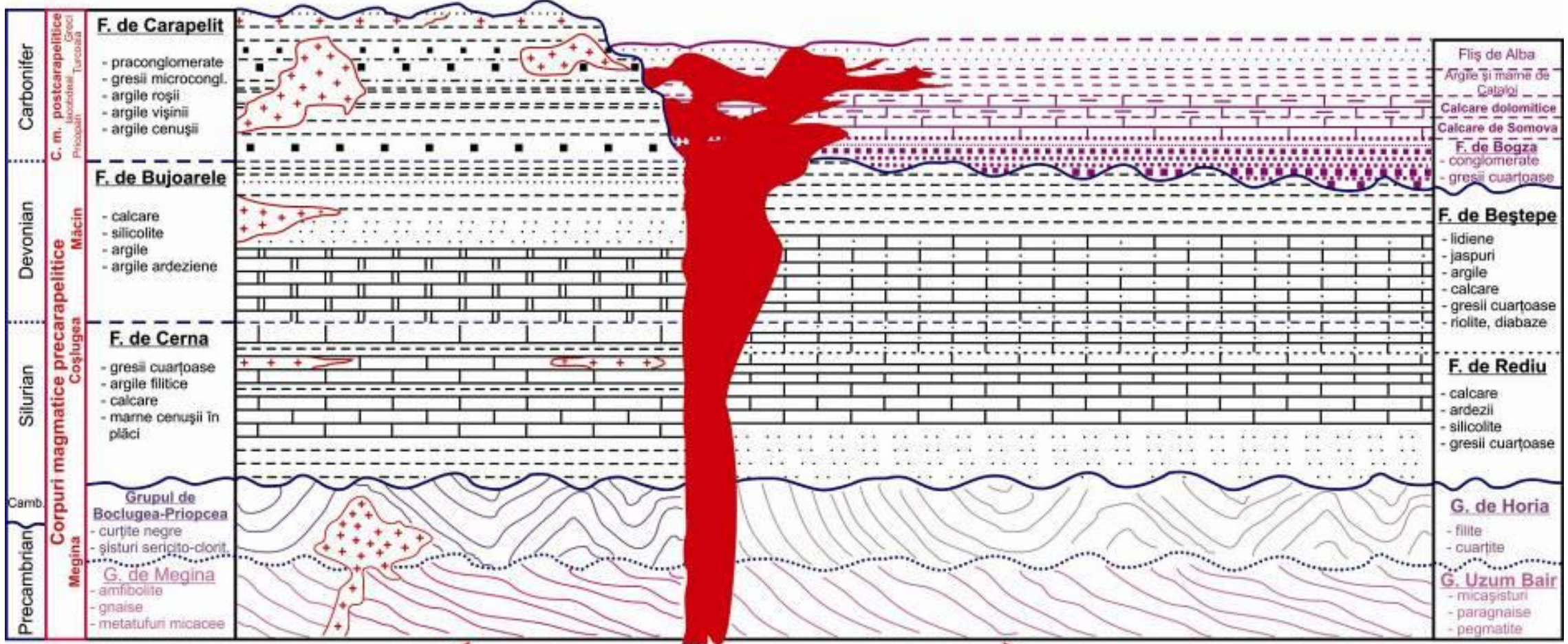


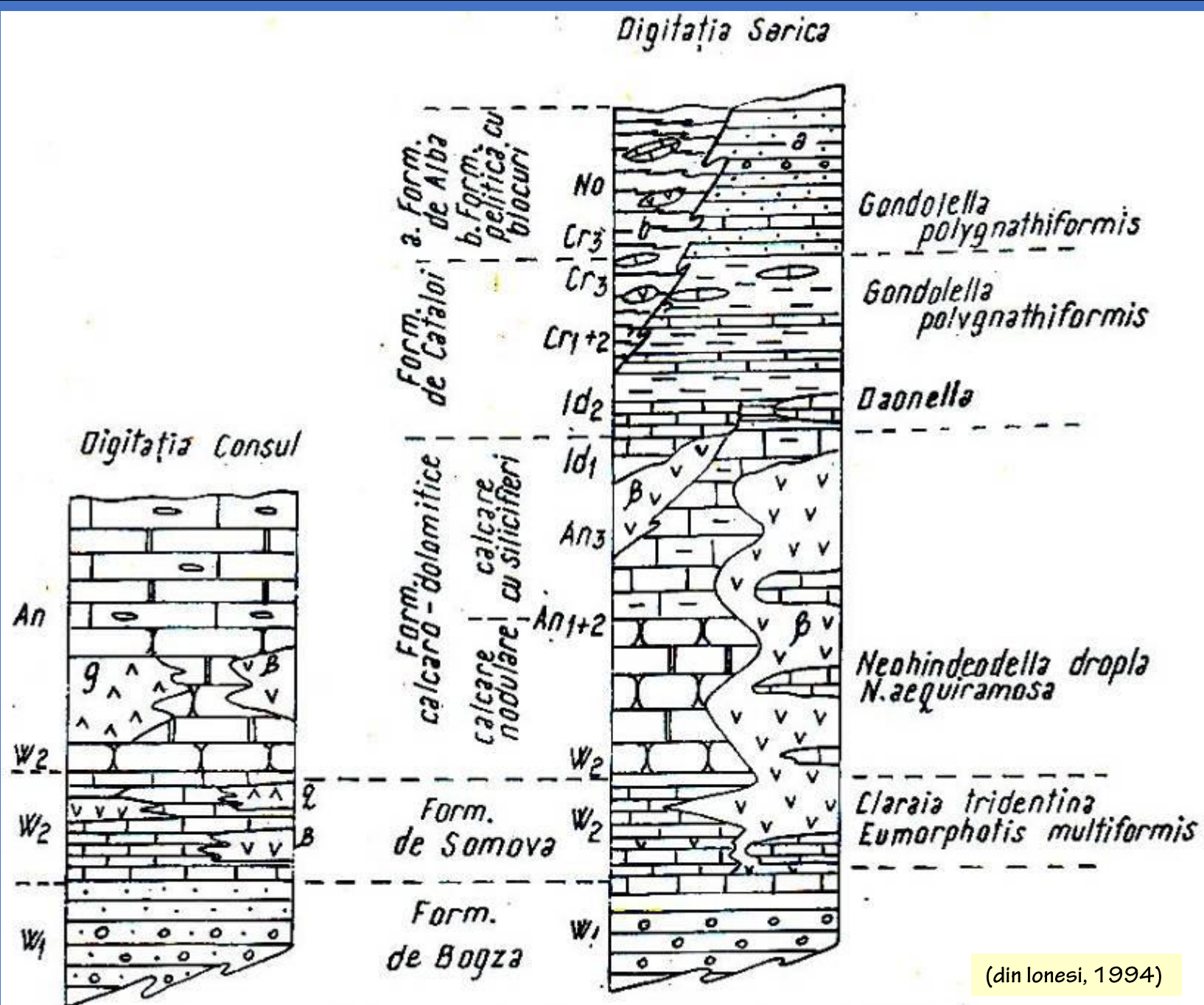


SV      ÎN ARIA PÂNZEI DE MĂCIN      ÎN DOMENIUL DE NICULIȚEL      ÎN DOMENIUL DE TULCEA      NE



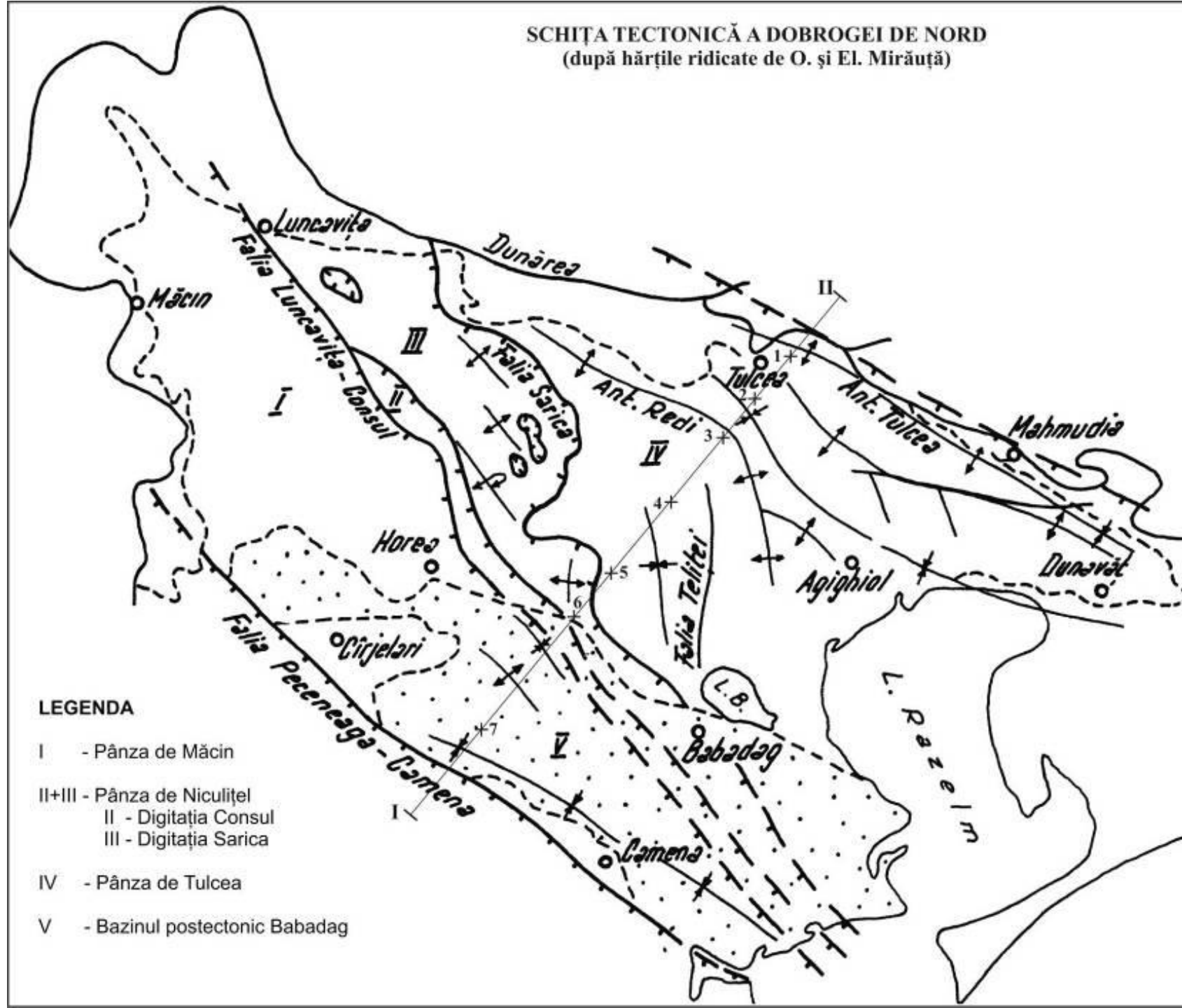






Coloane stratigrafice sintetice în pinza Niculișel.

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



**LEGENDA**

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

## 5.2.3. PÂNZA DE TULCEA

(DOBROGEA TRIASIC-JURASICĂ)

### LITOSTRATIGRAFIA

Fundament metamorfic precambrian-cambrian:

- micașisturi, paragneise, 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;



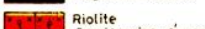

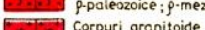

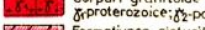

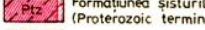



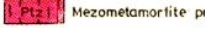














- depozite jurasice predominant epiclastice, de fliș.

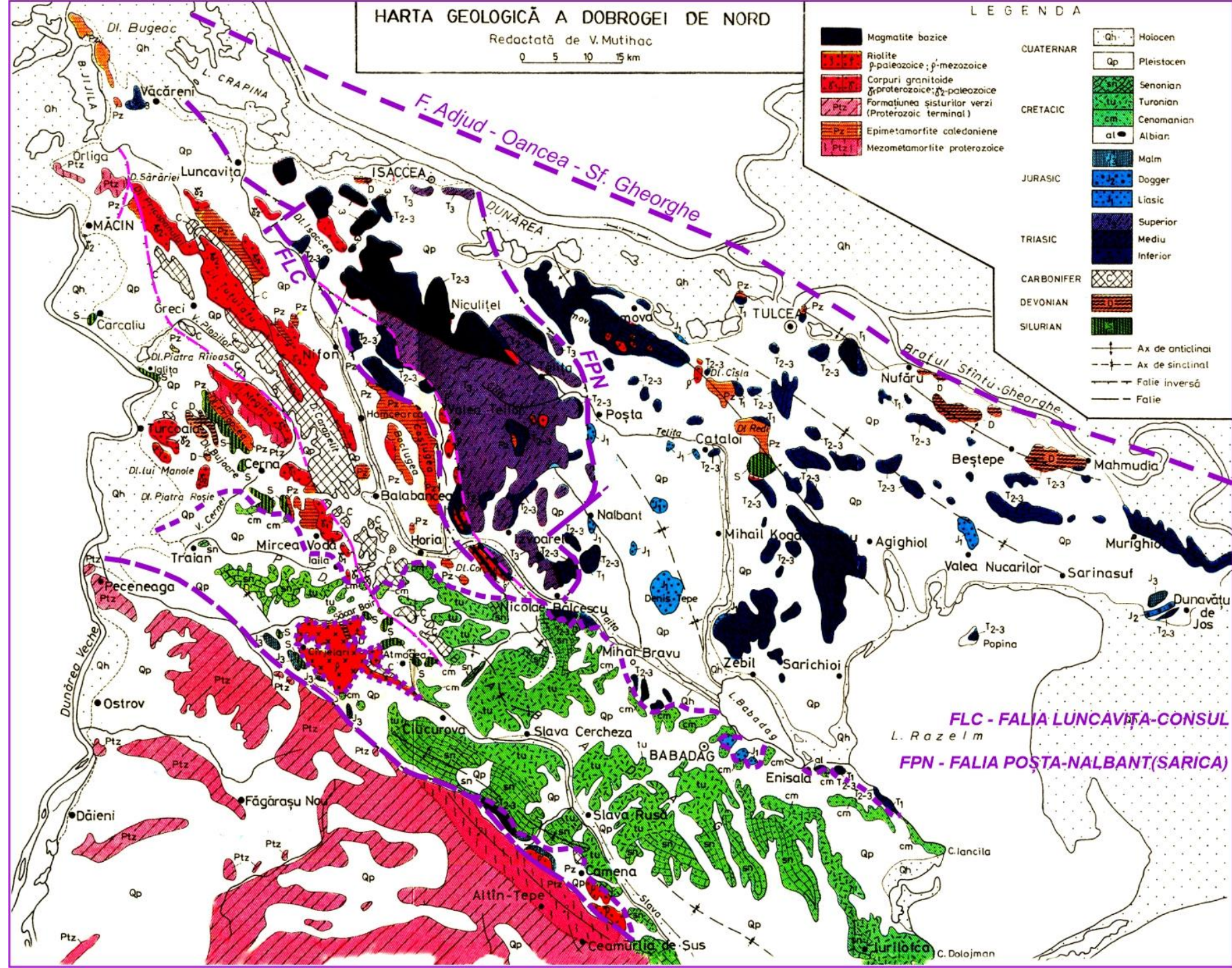
# HARTA GEOLOGICĂ A DOBROGEI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

0 5 10 15 km

## LEGENDA





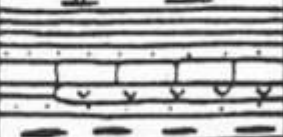


	Magmatite bazice		Hoiceni
	Riolite		Pleistocen
	β-paleozoice; p-mezozoice		Senonian
	Corpuri granitoid		Turonian
	γ-proterozoice; α-paleozoice		Cenomanian
	Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)		Albian
	Epimetamorfite calcedonice		Malm
	Mezometamorfite proterozoice		Dogger
			Liasic
			Superior
			Mediu
			Inferior
			Carbonifer
			Devonian
			Silurian
			Ax de anticlinal
			Ax de sinclinal
			Falie inversă
			Falie







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

DEVONIAN	Form. de Beștepe		<i>lidiene, jaspuri</i> 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 cuartite și Filite	
PROTEROZOIC SUP.	Form. de Uzum Bair		micașisturi paragnaise pegmatite	



## 5.2.4. LITOSTRATIGRAFIA BAZINULUI BABADAG

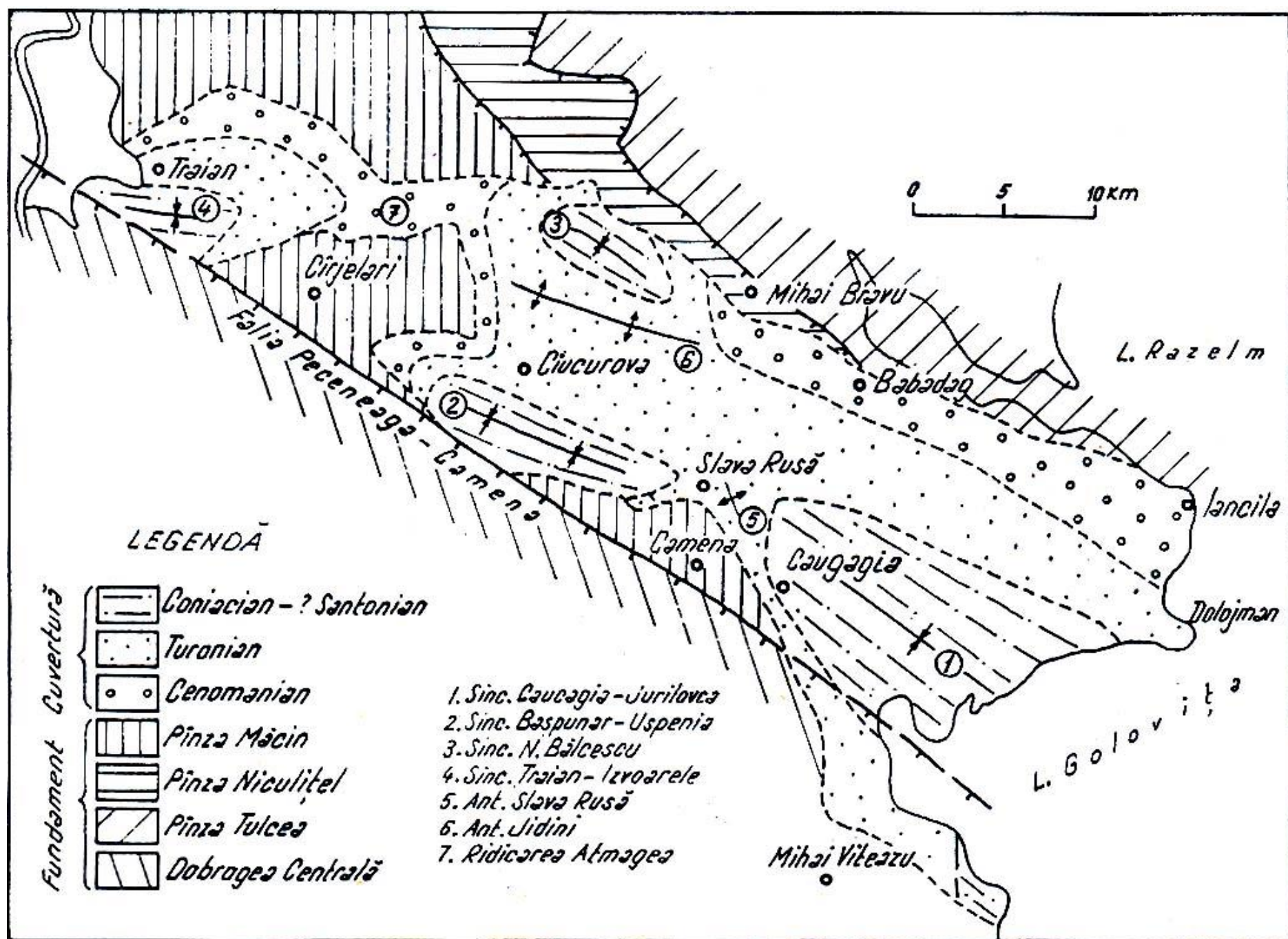
### LITOSTRATIGRAFIA

#### **Fundament:**

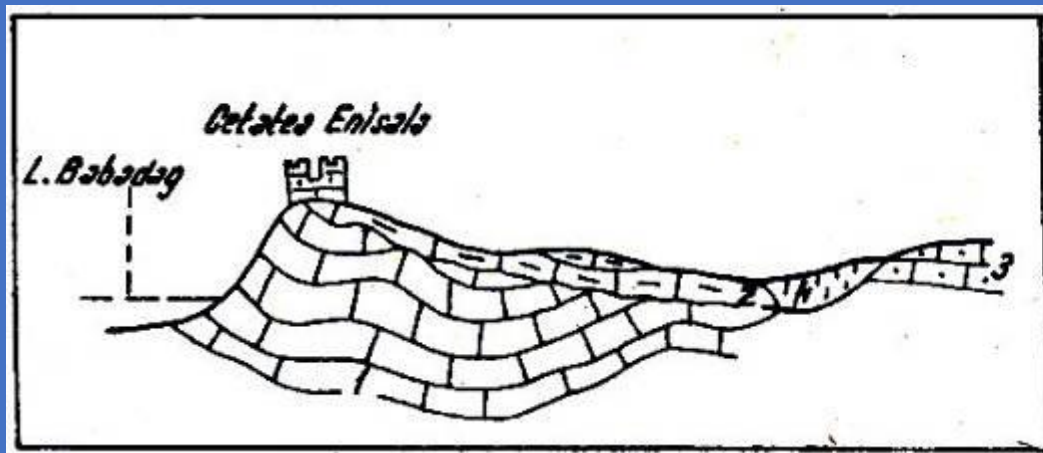
- prelungirea spre sud-est a pânzelor de Măcin, de Niculițel și de Tulcea

#### **Cuvertură sedimentară cretacică:**

- depozite cretacice, predominant carbonatice.



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



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

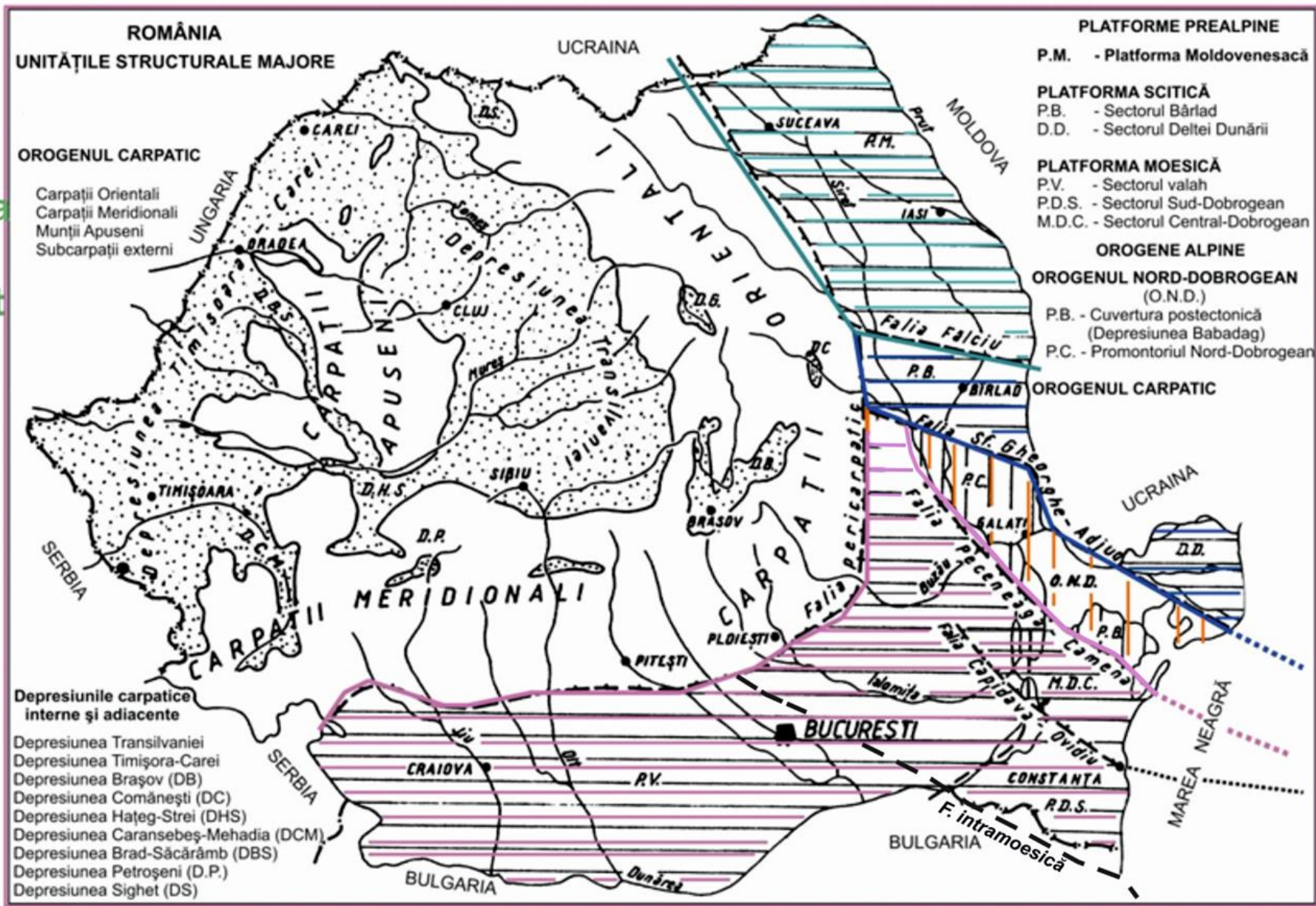
1 - calcare triasice; 2 - calcare biosparitice (Apțian superior — Albian); 3 - calcare detritice (Cenomanian); 4 - loess (Pleistocen).

## 5.2.5. LITOSTRATIGRAFIA

### PROMONTORIULUI NORD-DOBROGEAN

# F. PERICARPATICA

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



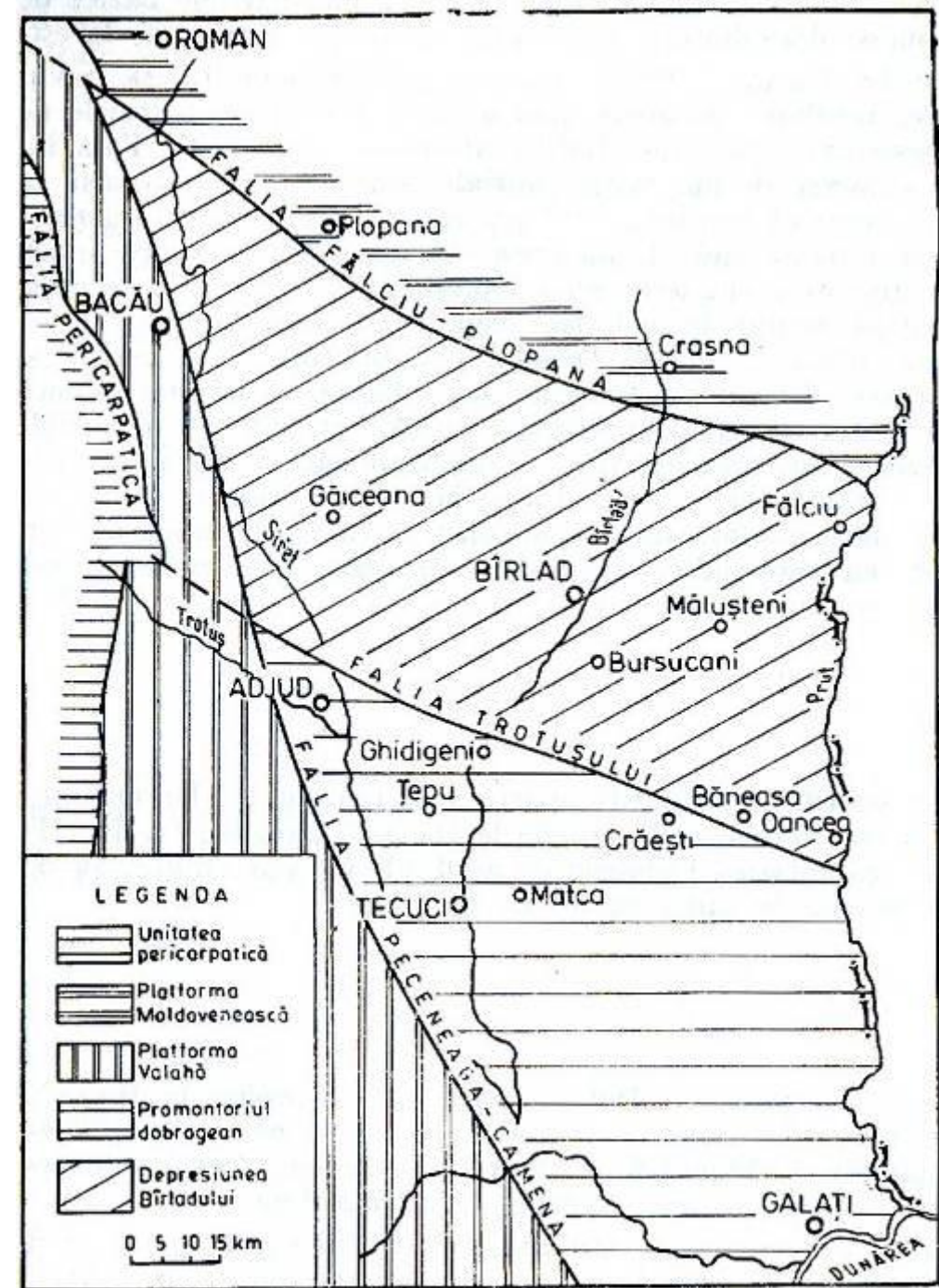
(prelucrat după Ionesi, 1994)



\*- Fundament Nord-Dobrogean de vârstă  
Precambrian-Triasic

\*- Cuvertura postectonică epiclastică de vârstă  
Badenian superior – Romanian

\*- Cuaternar – depozite fluviale, deluviale și eoliene



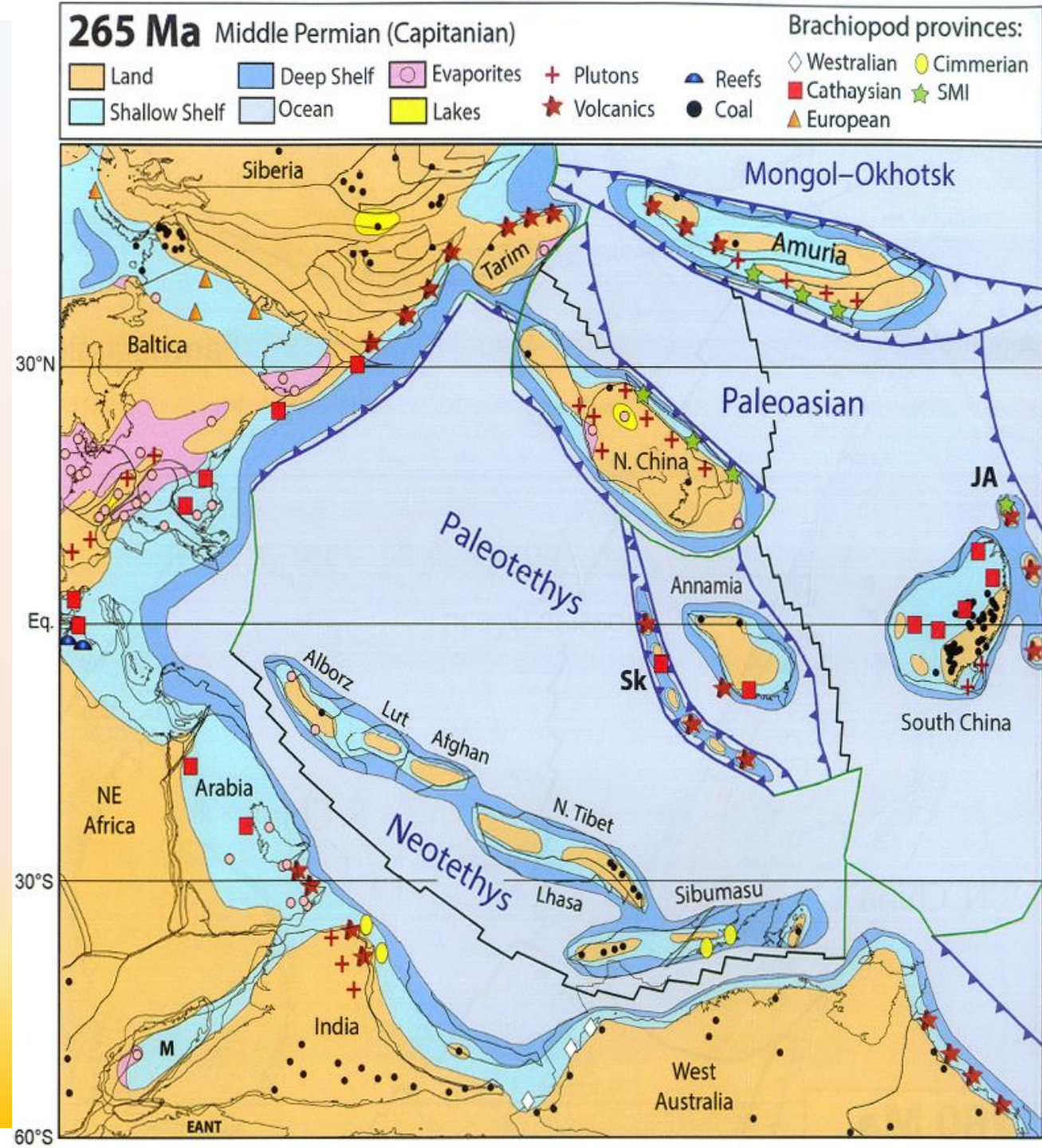
Schita geologică a Depresiunii Birladului.

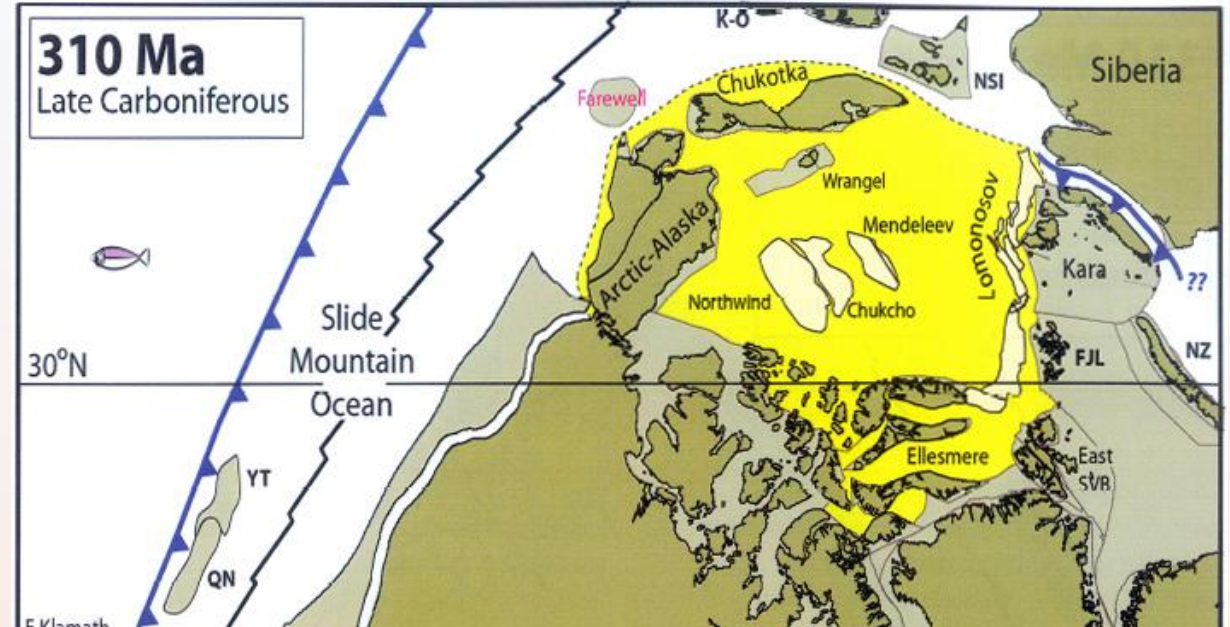
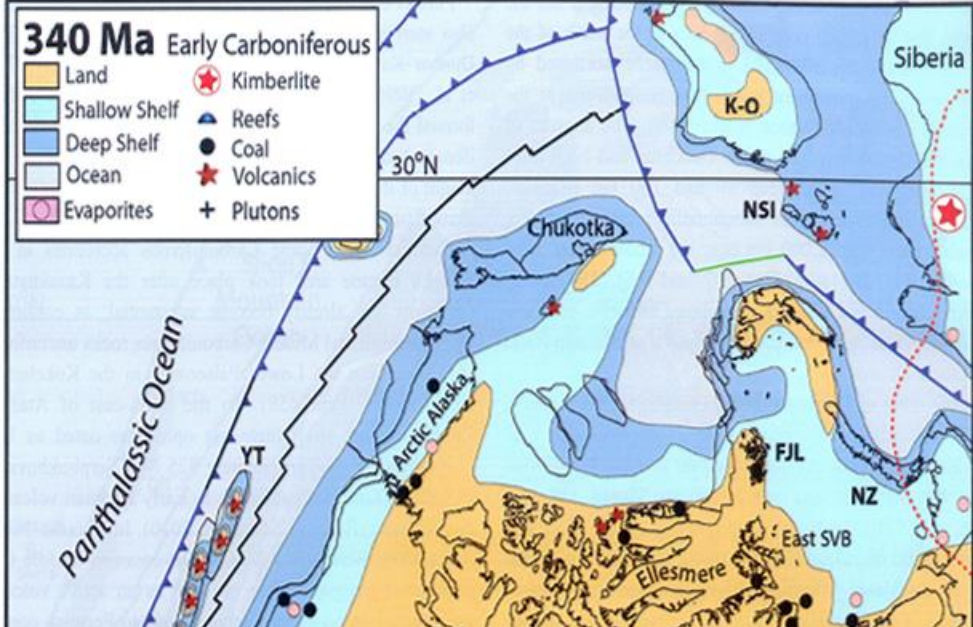
## **5.3. TECTONICA**

# CICLUL COMPRESIV (READING)

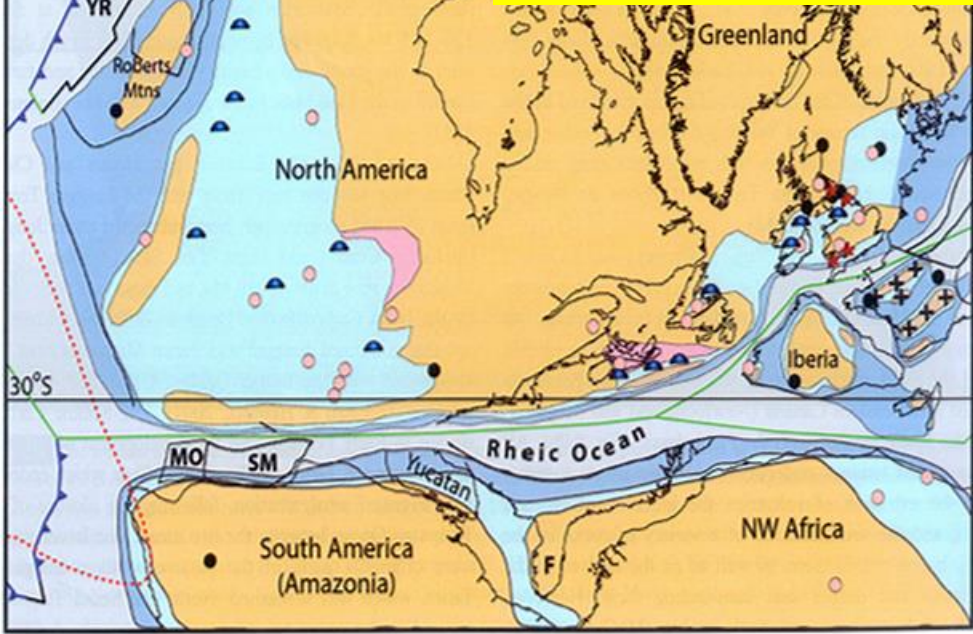
\*Începând din Carbonifer intensitatea tectogenezelor hercinice (varisce) crește, se consumă Oc. Rheic și se formează catenele alleghaniană-variscă, rezultând megastructura Pangea. În domeniul cimeric, Nord-Dobrogean, sunt deformate și cutate depozitele fundamentului proterozic-cambrian și ale cuverturii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

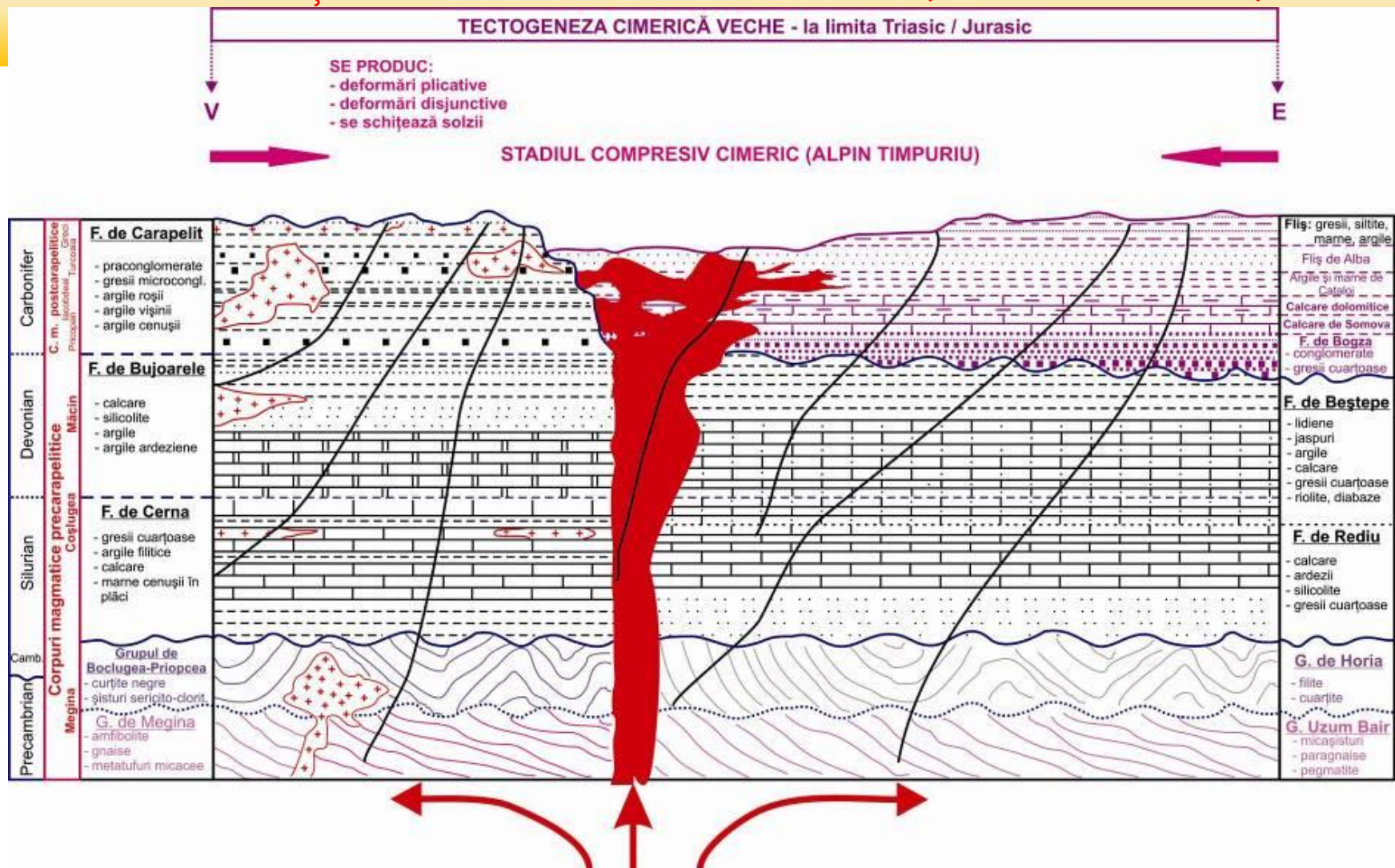
- tectogenezele hercinice
- tectogenezele cimerice

### 5.3.2. Structura internă a unităților structurale

- digitațiile
- faliile
- cutele

### 5.3.3. Raporturile cu unitățile adiacente

5.3.1. Cutarea și faliera 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

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

SV

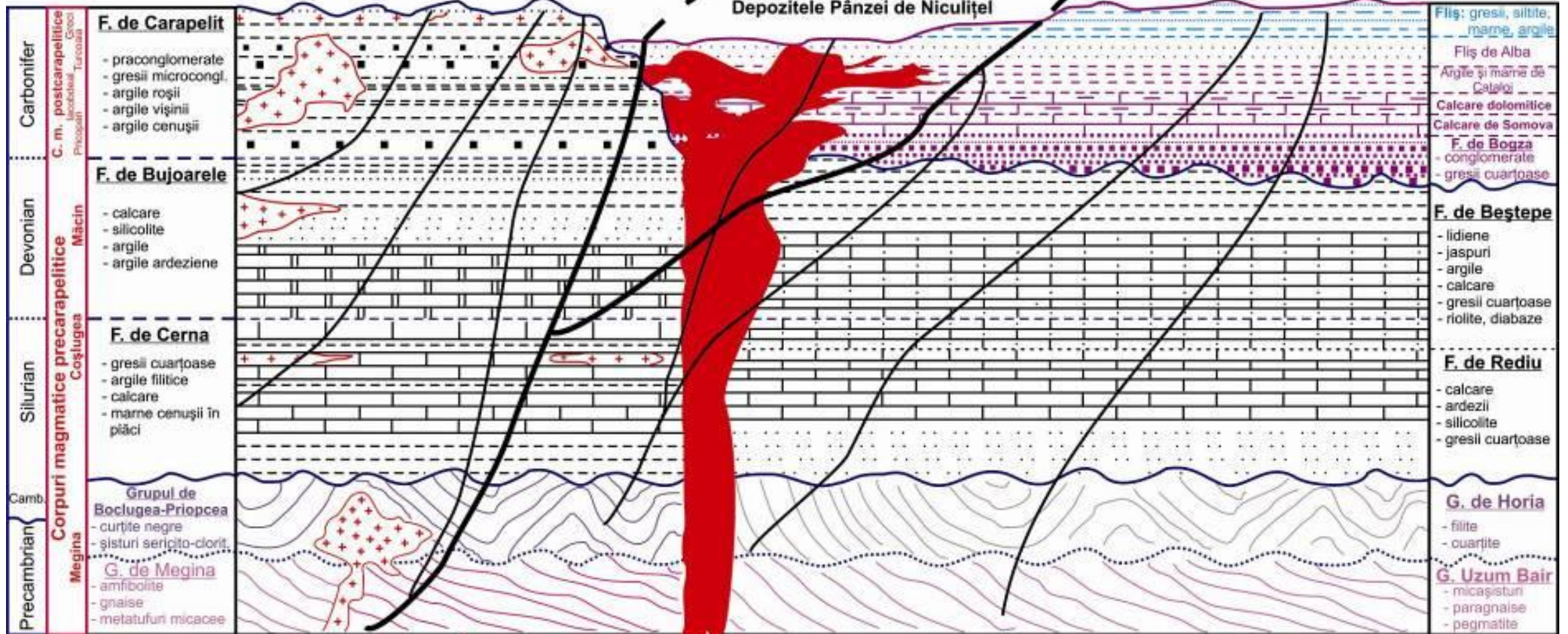
NE

## STADIUL COMPRESIV CIMERIC (ALPIN TIMPURIU)

Depozitele Pânzei de Măcin

Depozitele Pânzei de Niculițel

Depozitele Pânzei de Tulcea



### 5.3.2. Pânzele și structura internă a acestora

- falii

- cute

- digitații



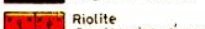

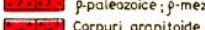

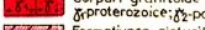

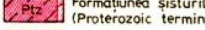


















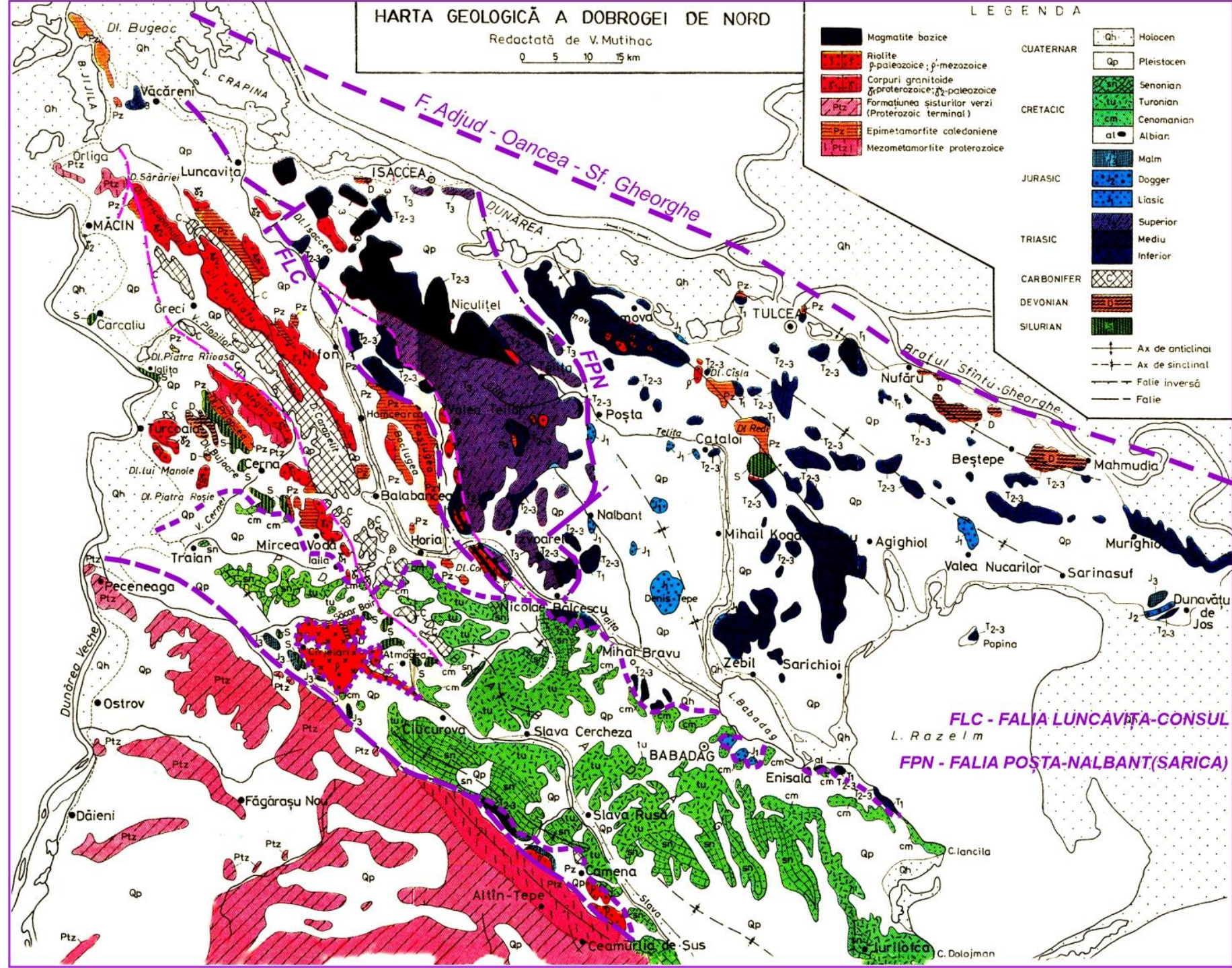
# HARTA GEOLOGICĂ A DOBREI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

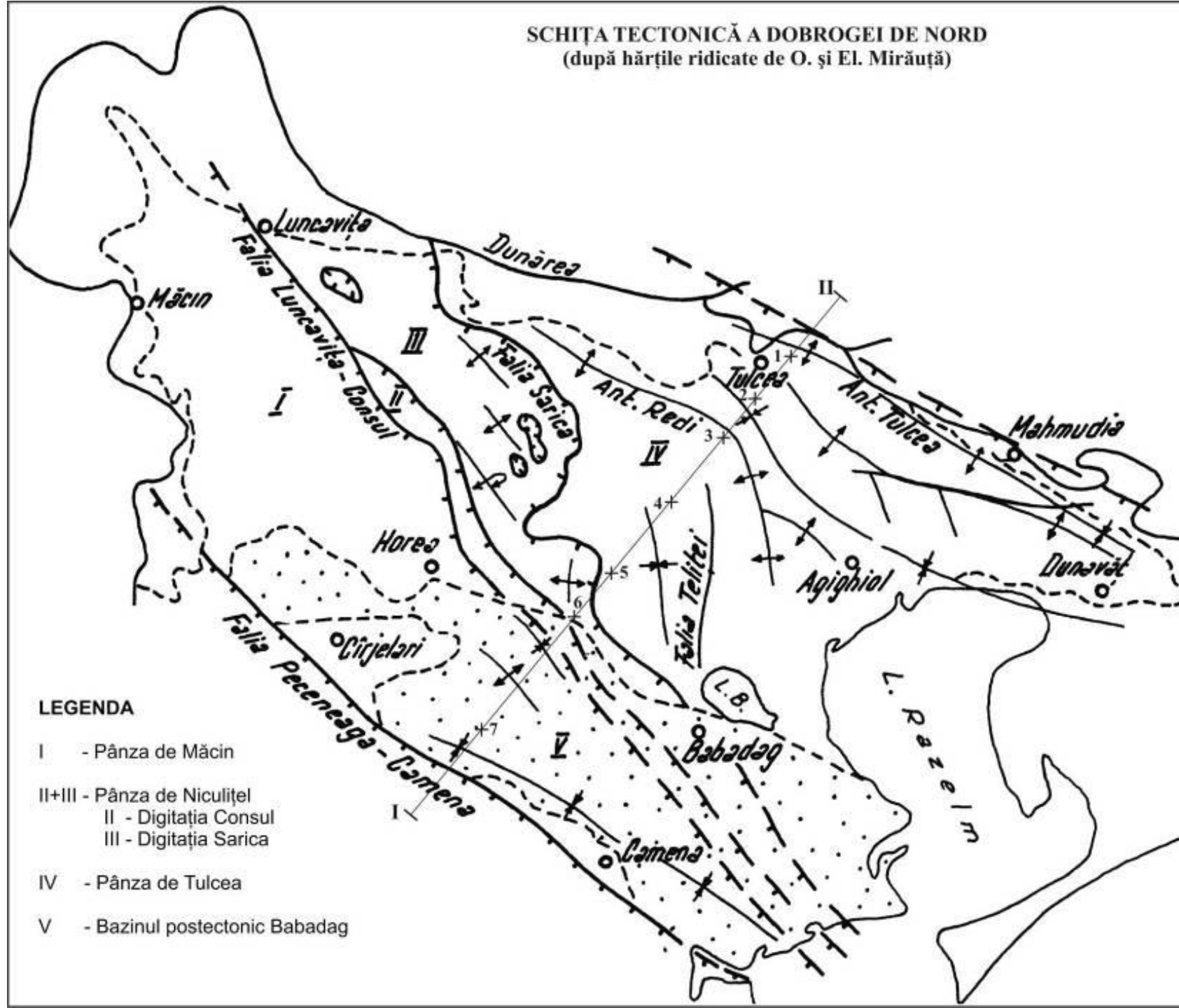
0 5 10 15 km

## LEGENDA

	Magmatite bazice		Hoiceni
	Riolite p-paleozoice; p-mezozoice		Pleistocen
	Corpuri granitoid p-proterozoice; p-paleozoice		Senonian
	Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)		Turonian
	Epimetamorfite caldoniene		Cenomanian
	Mezometamorfite proterozoice		Albian
			Malm
			Dogger
			Liasic
			Superior
			Mediu
			Inferior
			Carbonifer
			Devonian
			Silurian
			Ax de anticlinal
			Ax de sinclinal
			Falie inversă
			Falie



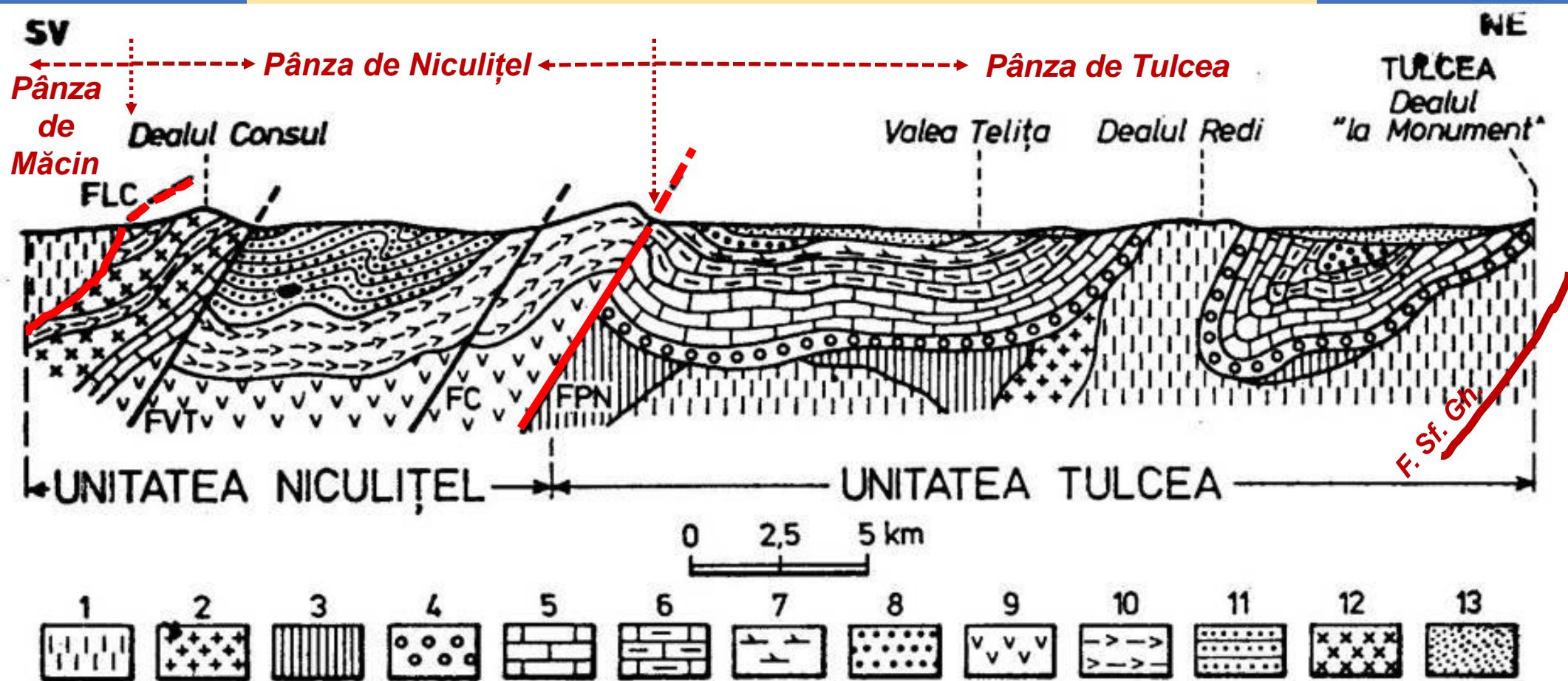
SCHIȚA TECTONICĂ A DOBROGEI DE NORD  
(după hărțile ridicate de O. și El. Mirăuță)



LEGENDA

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

## Structura internă și alcătuirea litologică a pânzelor de Niculițel și Tulcea

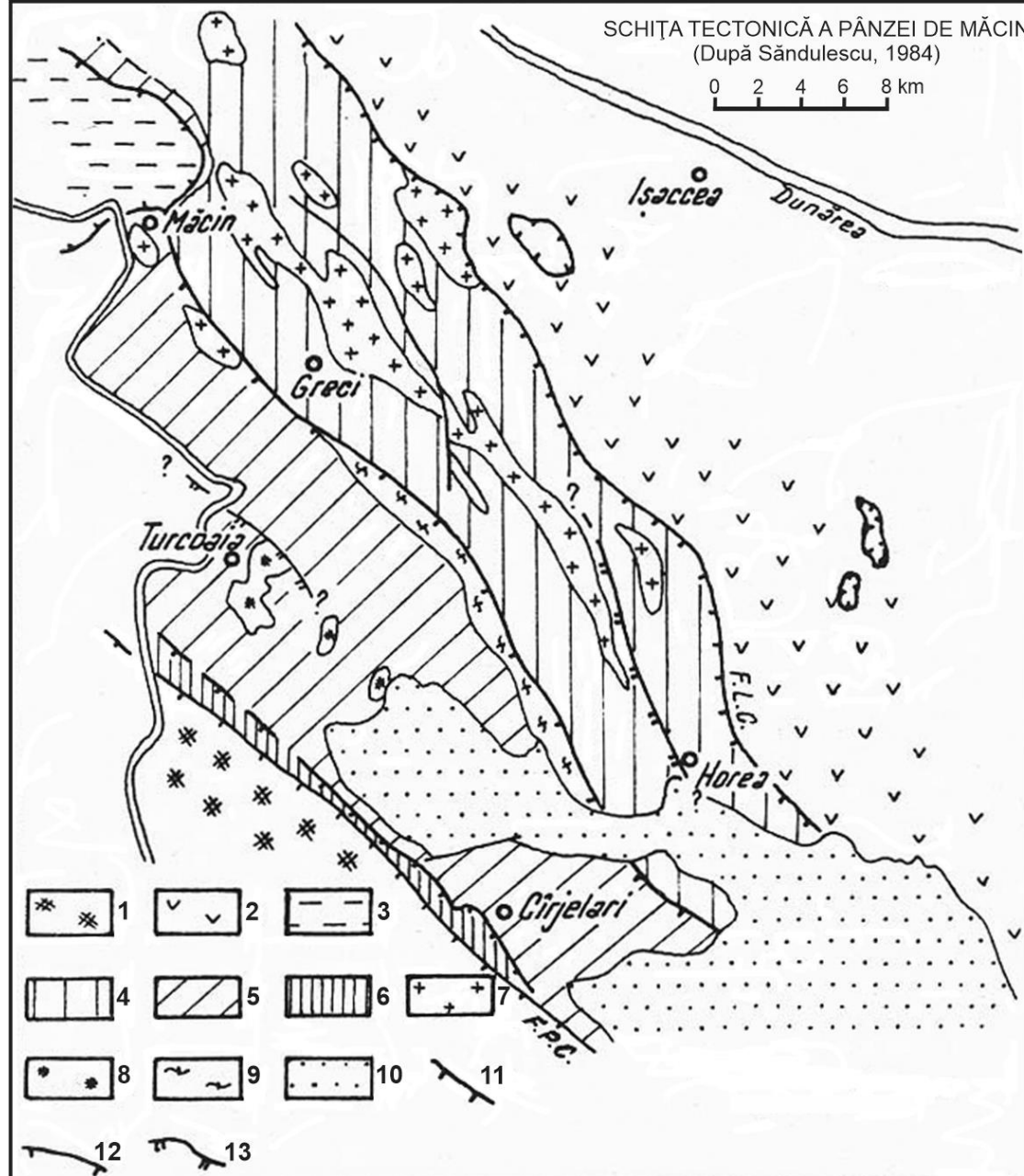


Secțiune geologică prin unitățile Niculițel și Tulcea (după V. Mutihac):

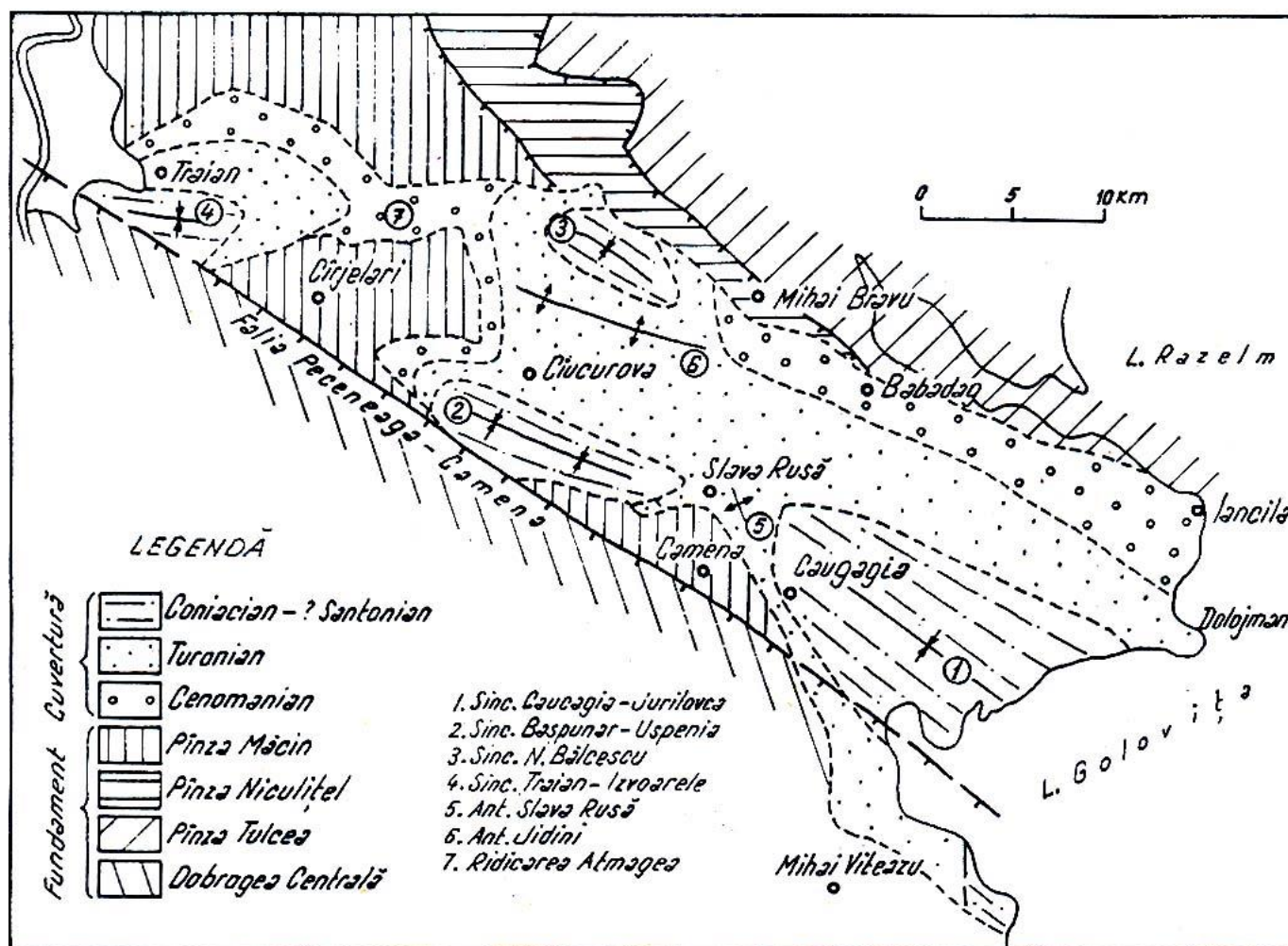
1 — epimetamorfite caledoniene; 2 — granitoide; 3 — depozite paleozoice; 4 — conglomerate werfeniene; 5, 6 — calcare și calcare cu silaxite mezo- și neotriasice; 7 — marne cu halobii neotriasice; 8 — gresii liasice; 9 — roci bazice; 10 — formațiunea mixtă Triasic mediu-superior; 11 — formațiunea flișoidă 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 Săndulescu, 1984)

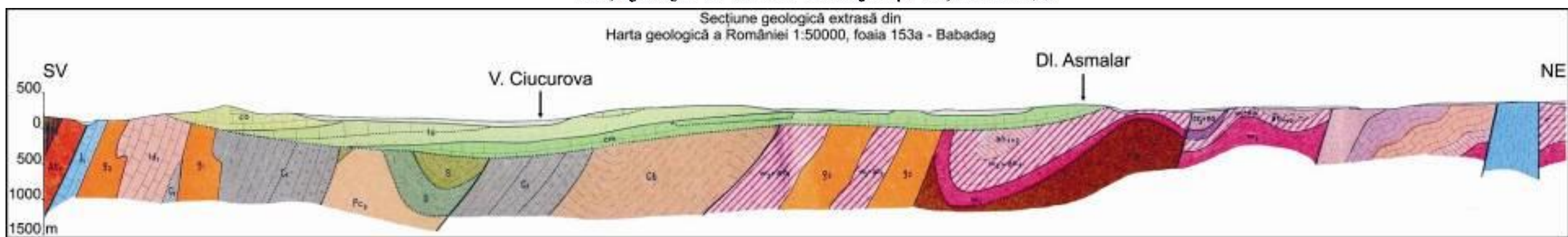
0 2 4 6 8 km



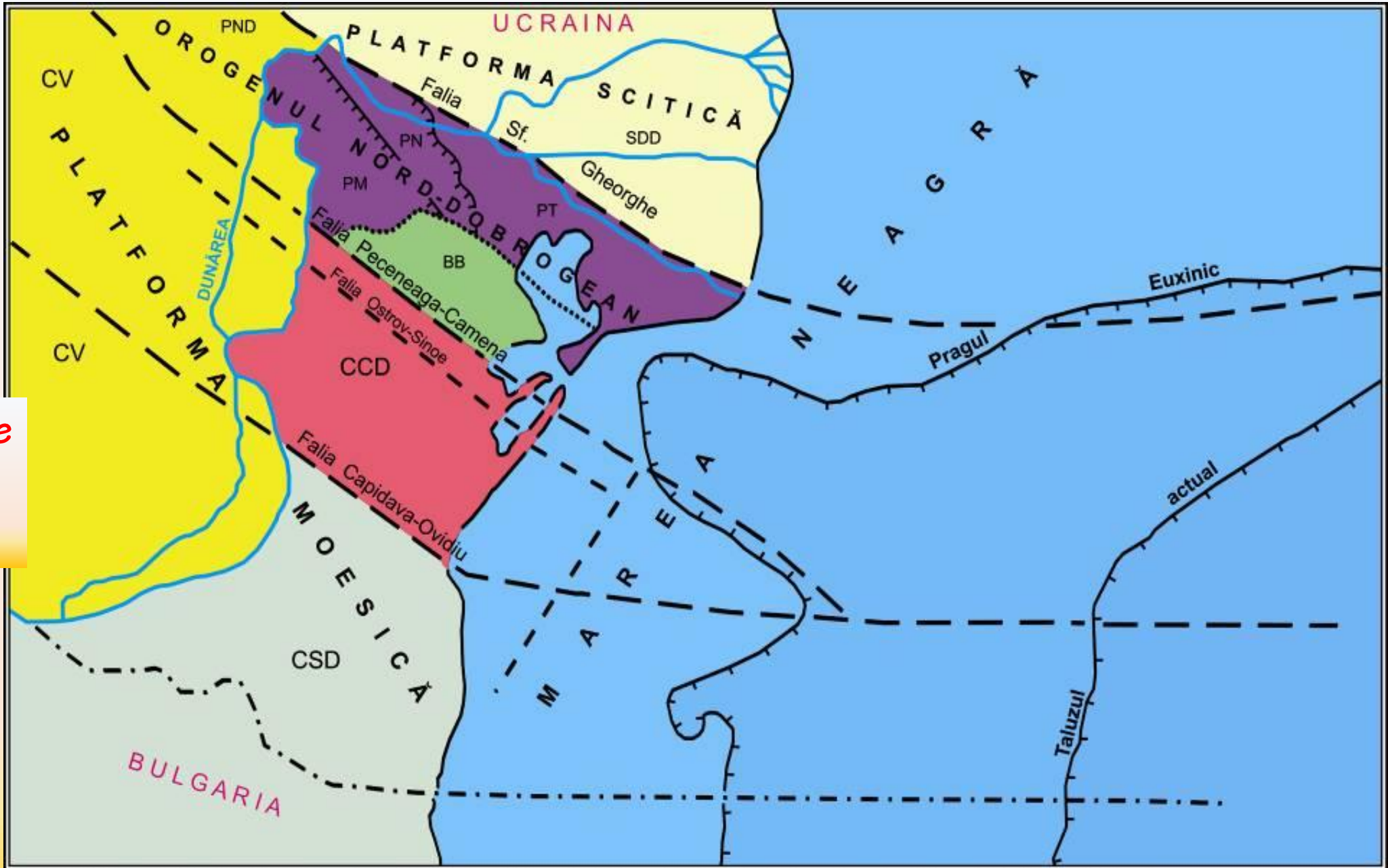
1 - Platforma Moesică (Compartimentul Central-Dobrogean); 2 - Pânza de Niculițel; 3-9 - Pânza de Măcin (3 - Solzul Orlița; 4 - Solzul Balabancea; 5 - Solzul Megina; 6 - Solzul Cârjelari; 7 - corpuri de granite alcaline în Solzul Balabancea; 8 - corpuri de granite și granodiorite în solzul Megina; 9 - 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**

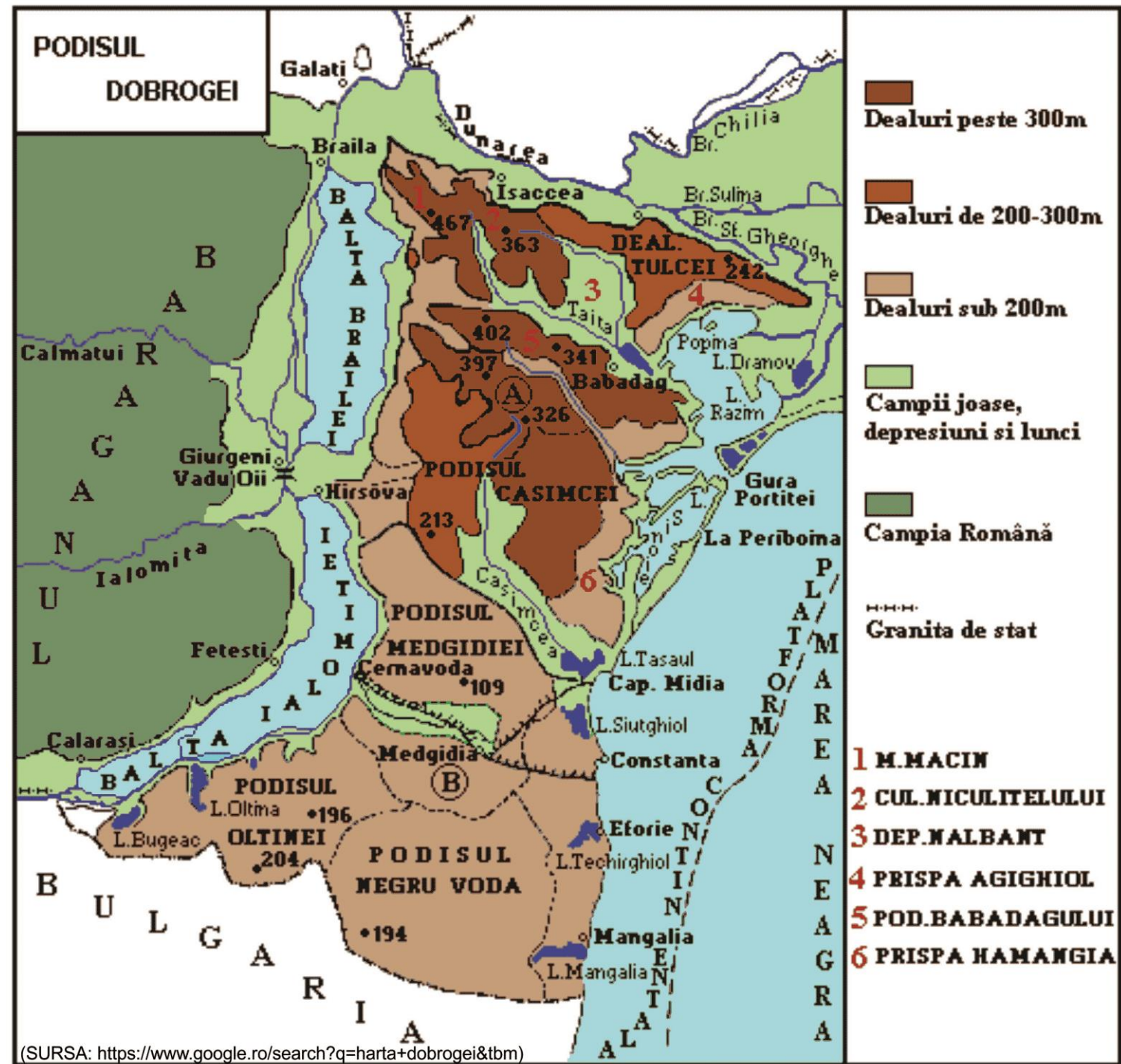


OROGENUL NORD-DOBROGEAN: PM - Pânza de Măcin, PN - Pânza de Niculițel, PT - Pânza de Tulcea, BB - Bazinul Babadag, PND - Promontoriul Nord-Dobrogean  
PLATFORMA MOESICĂ: CV - Compartimentul Valah, CSD - Compartimentul Sud-Dobrogean, CCD - Compartimentul Central-Dobrogean;  
PLATFORMA SCITICĂ: SSD - Sectorul Deltei Dunării;  
(după Pârvu și Cătuneanu, 1989)

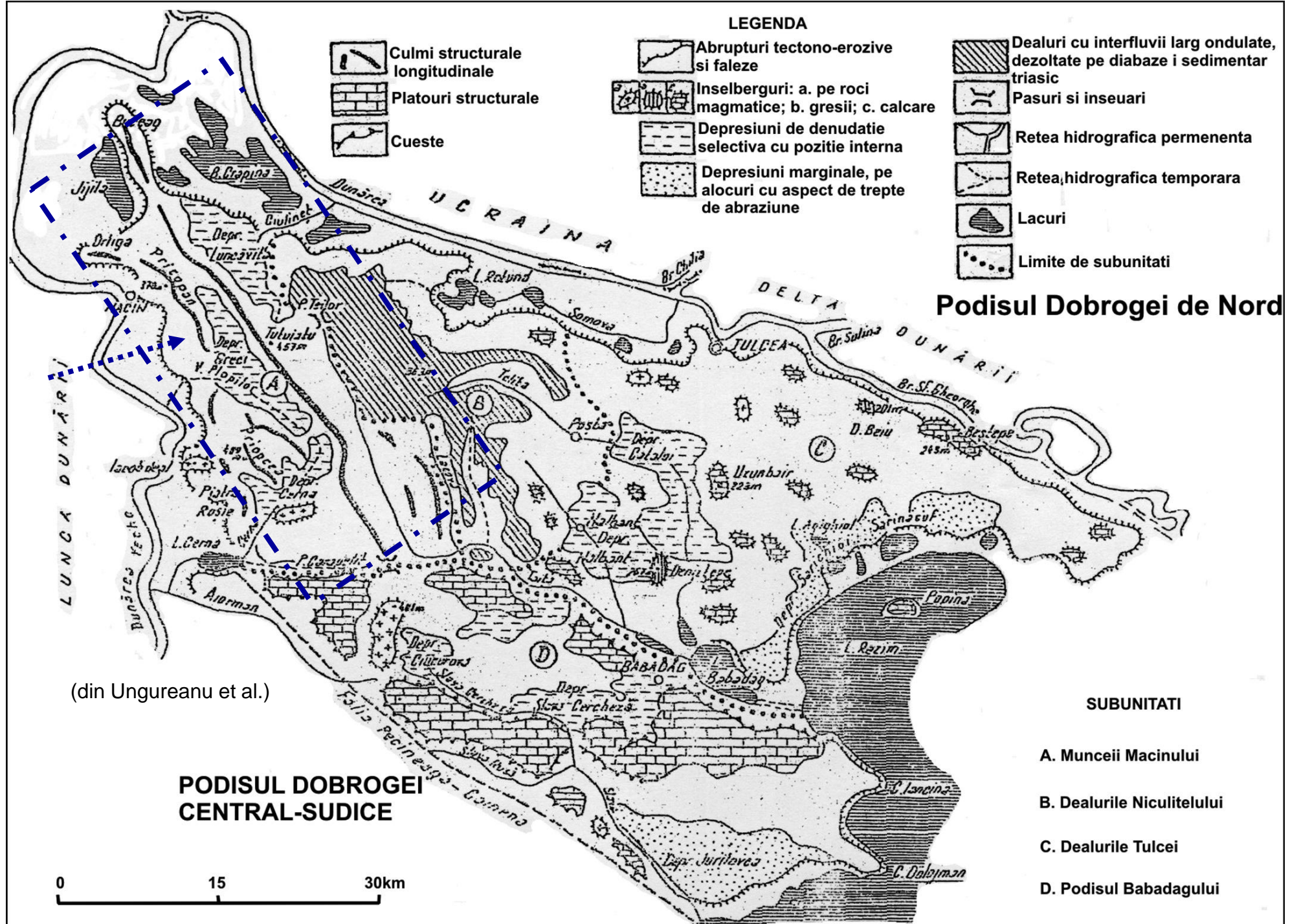
## 6. CORESPONDENȚE FIZICO-GEOGRAFICE OROGENUL NORD-DOBROGEAN – PODIȘUL DOBROGEI DE NORD

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

# UNITĂȚILE FIZICO-GEOGRAFICE ALE PODIȘULUI DOBROGEI







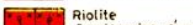

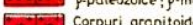

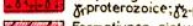

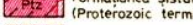


















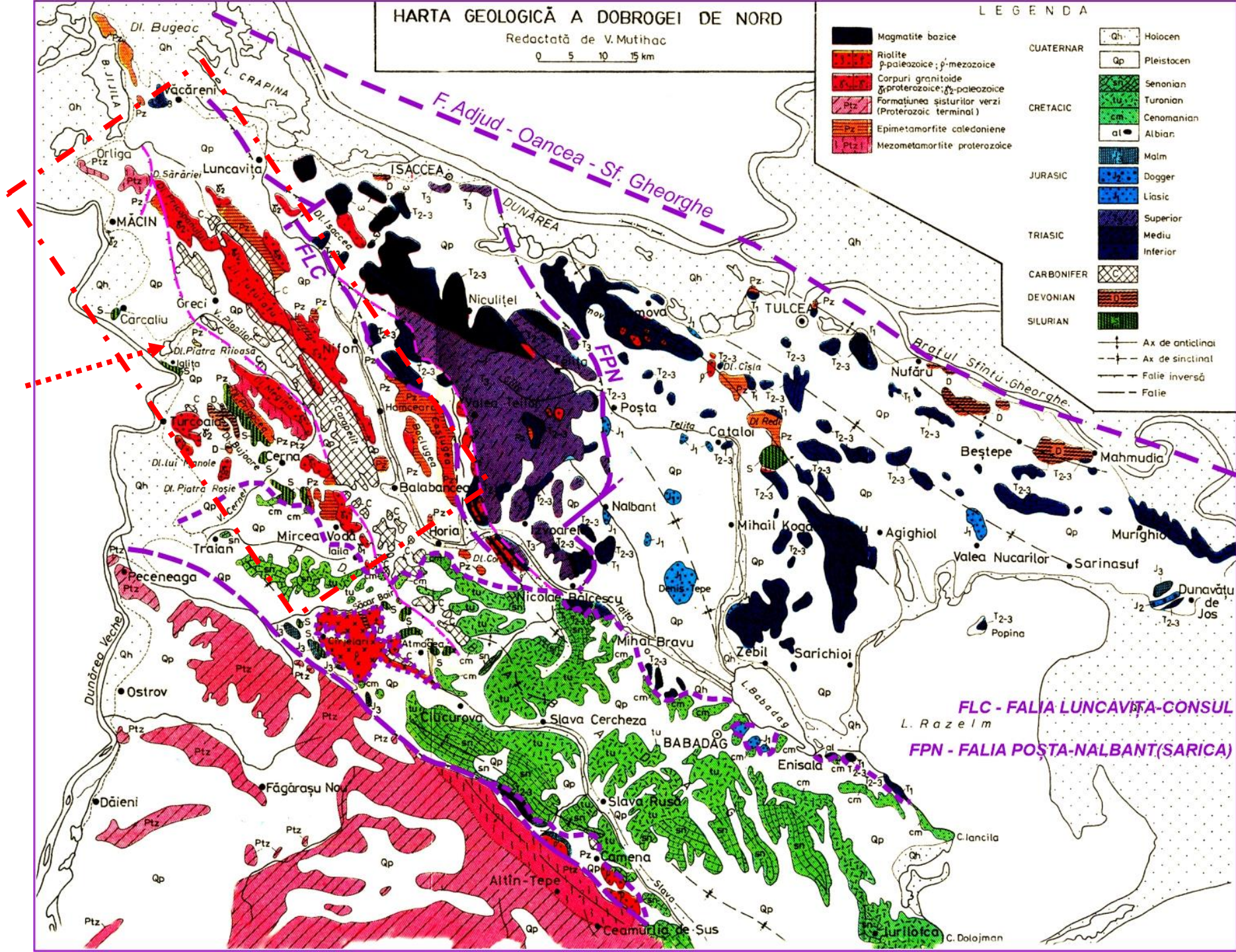
# HARTA GEOLOGICĂ A DOBREI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

0 5 10 15 km

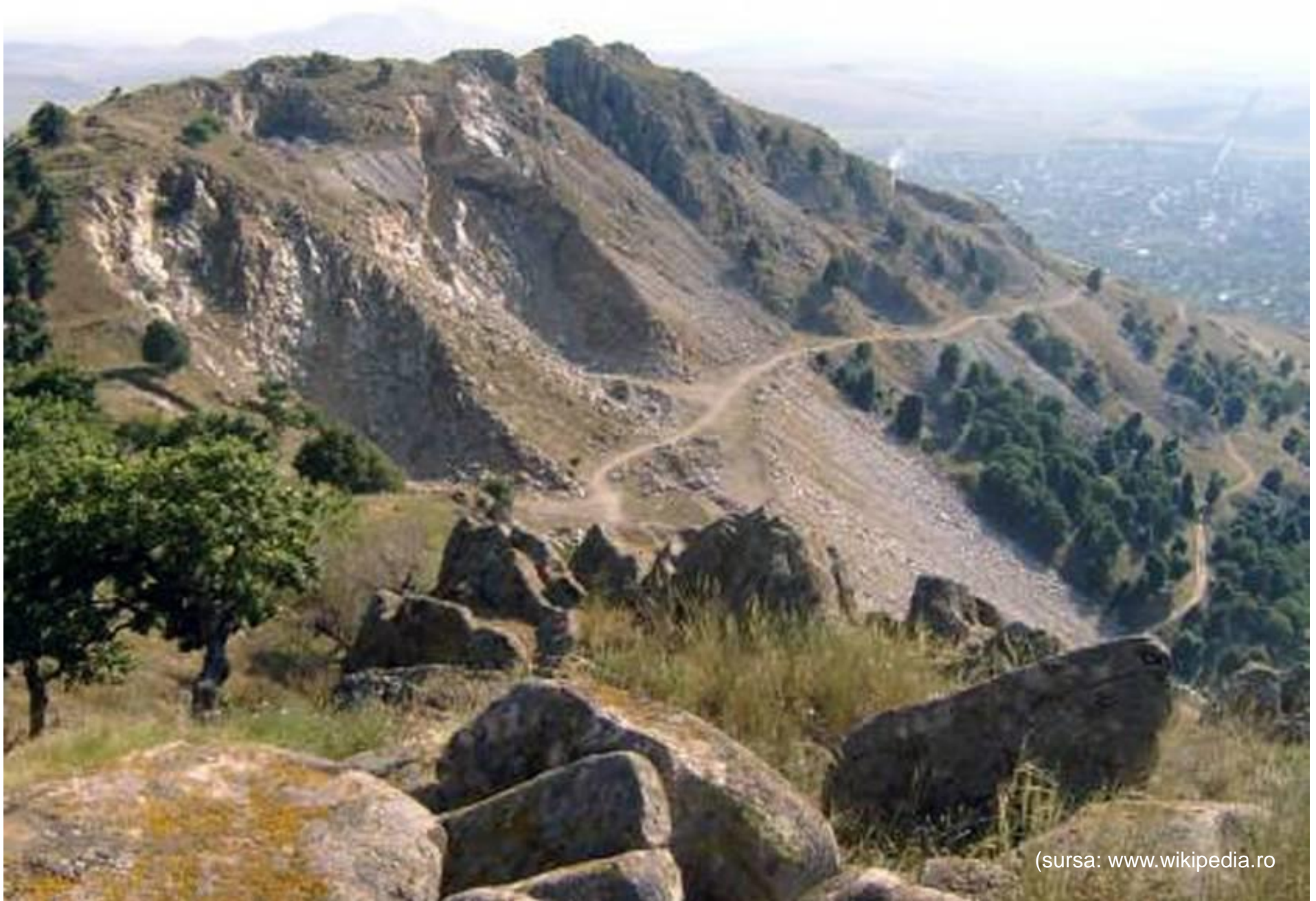
## LEGENDA

	Magmatite bazice		Holocen
	Rialite p-paleozoice; p-mezozoice		Pleistocen
	Corpuri granitoide p-proterozoice; p-paleozoice		Senonian
	Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)		Turonian
	Epimetamorfite caldoniene		Cenomanian
	Mezometamorfite proterozoice		Albian
			Malm
			Dogger
			Liasic
			Superior
			Mediu
			Inferior
			Carbonifer
			Devonian
			Silurian
			Ax de anticlinal
			Ax de sinclinal
			Falie inversă
			Falie





(sursa: [www.wikipedia.ro](http://www.wikipedia.ro))



(sursa: [www.wikipedia.ro](http://www.wikipedia.ro))



(sursa: [www.wikipedia.ro](http://www.wikipedia.ro))

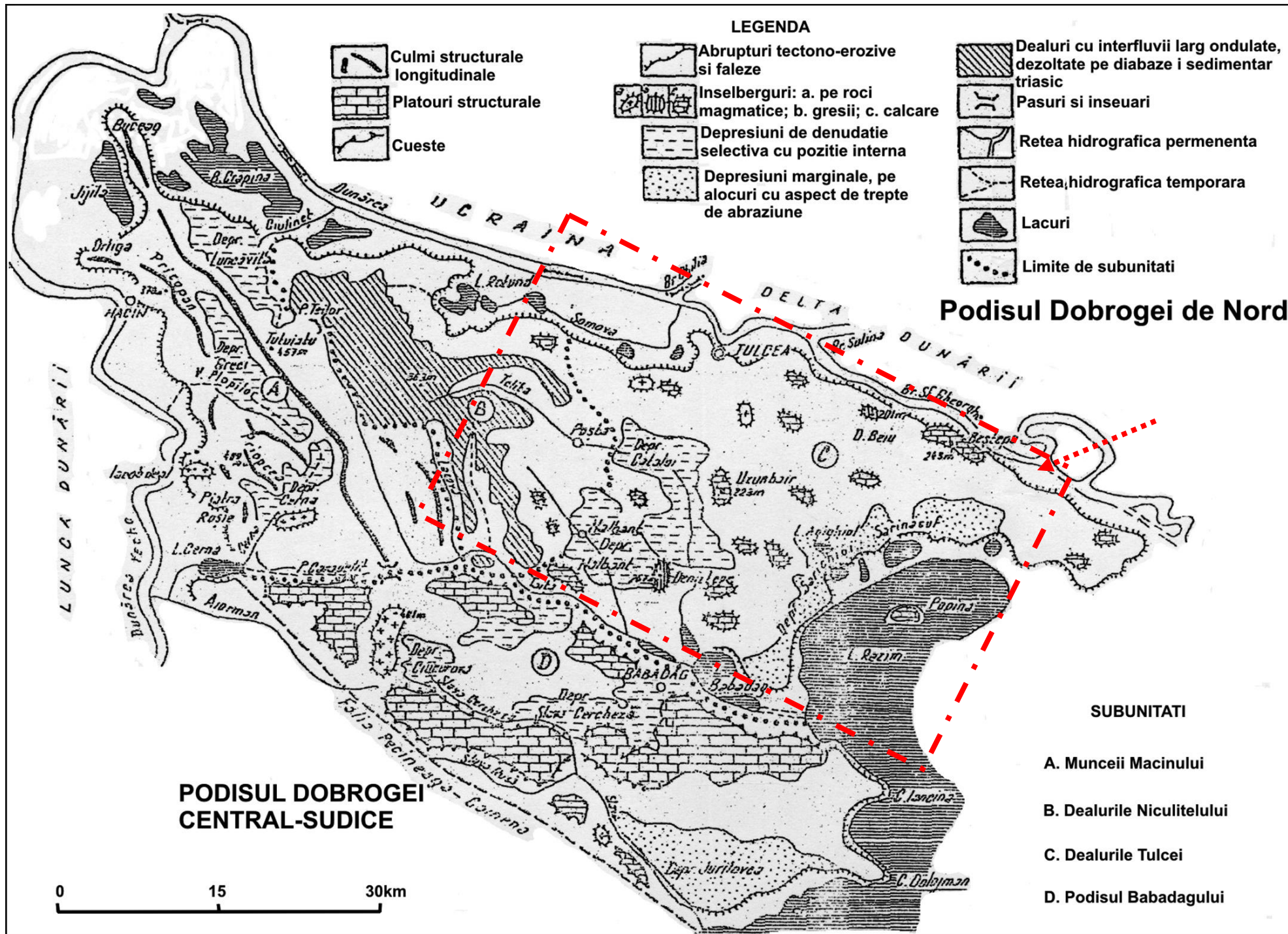


(sursa: [www.wikipedia.ro](http://www.wikipedia.ro))



Corpul plutonic granitoidic Pricopan  
(postcarapeltic)

Roci mezometamorifice din grupul Orliaga-Megina

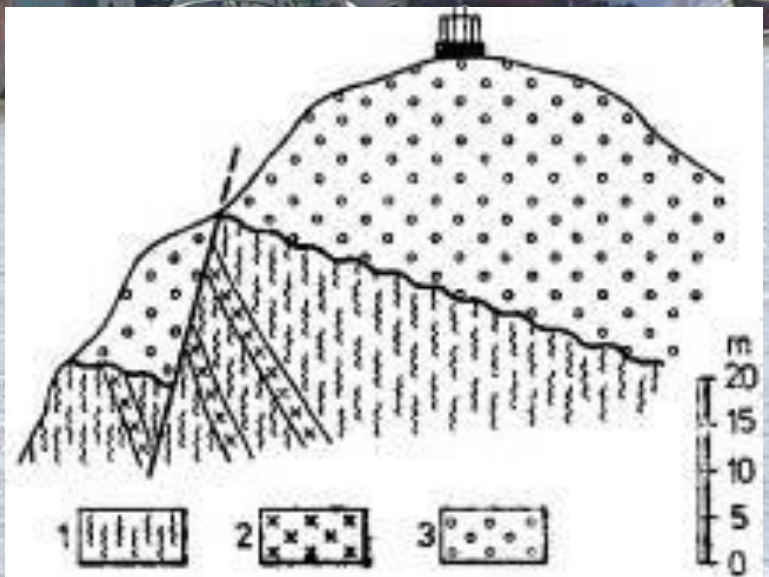
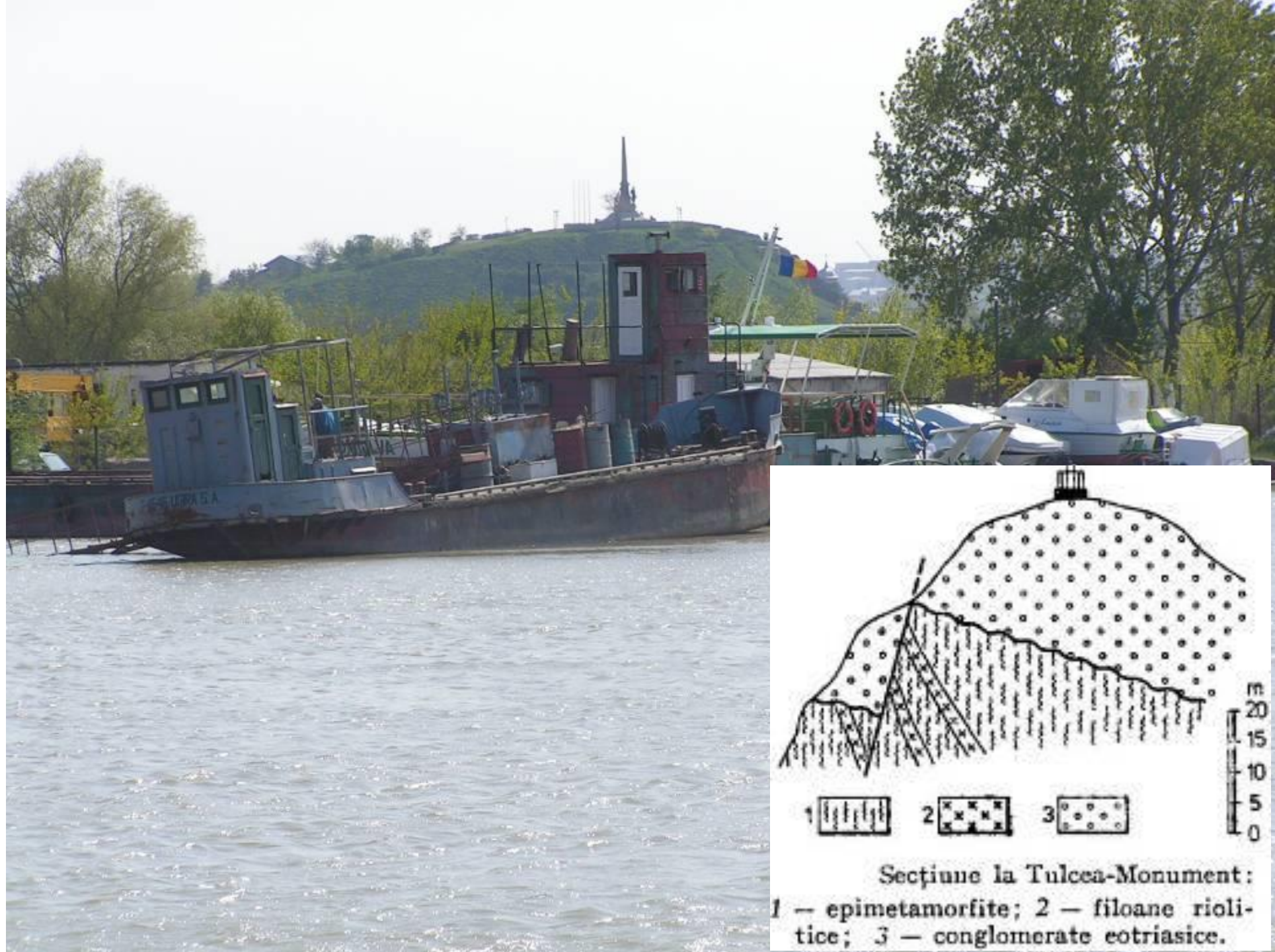




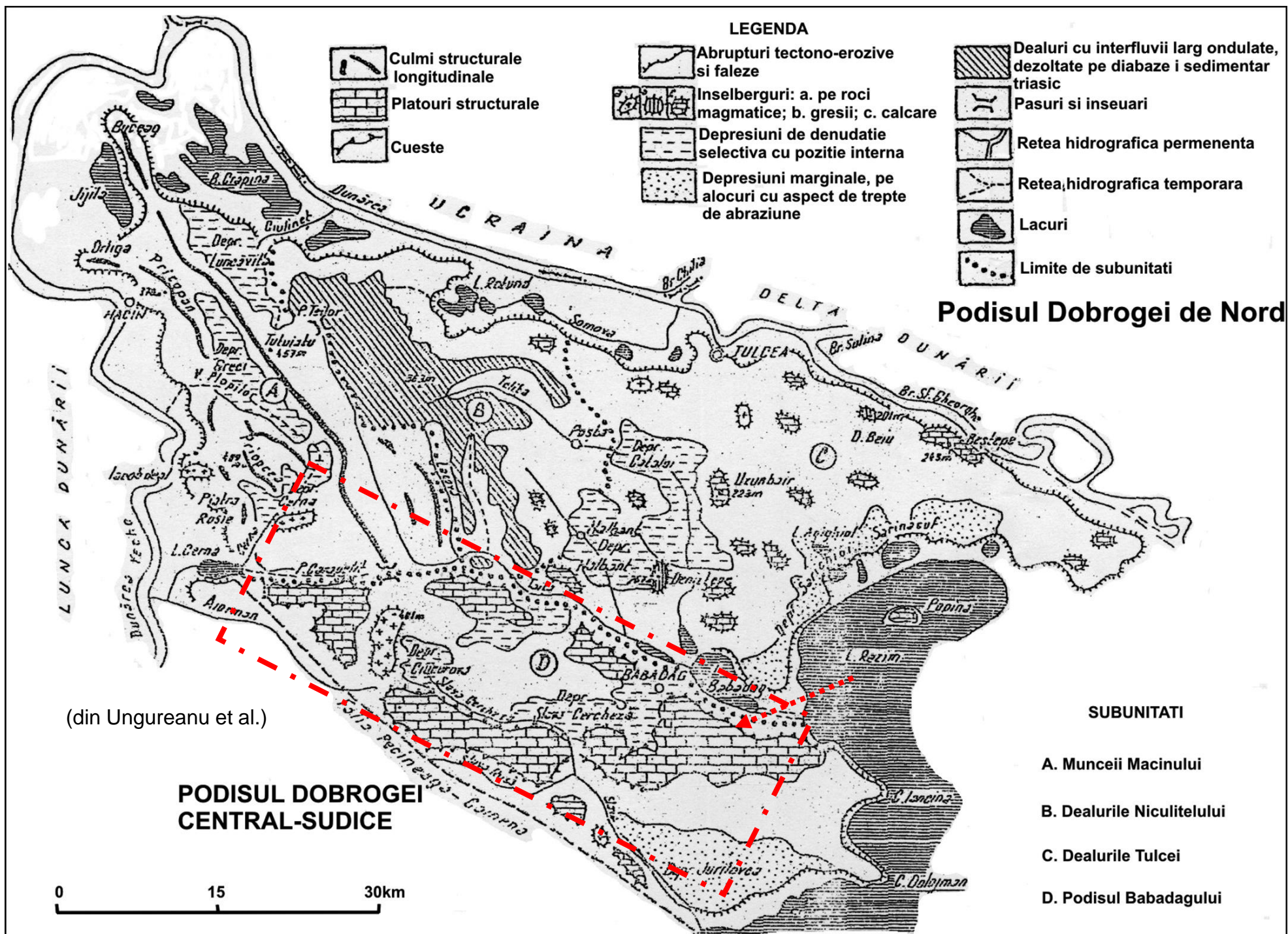








Secțiune la Tulcea-Monument:  
1 — epimetamorfite; 2 — filoane riolitice; 3 — conglomerate eotriasice.



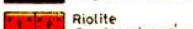

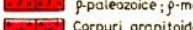

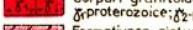





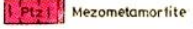

















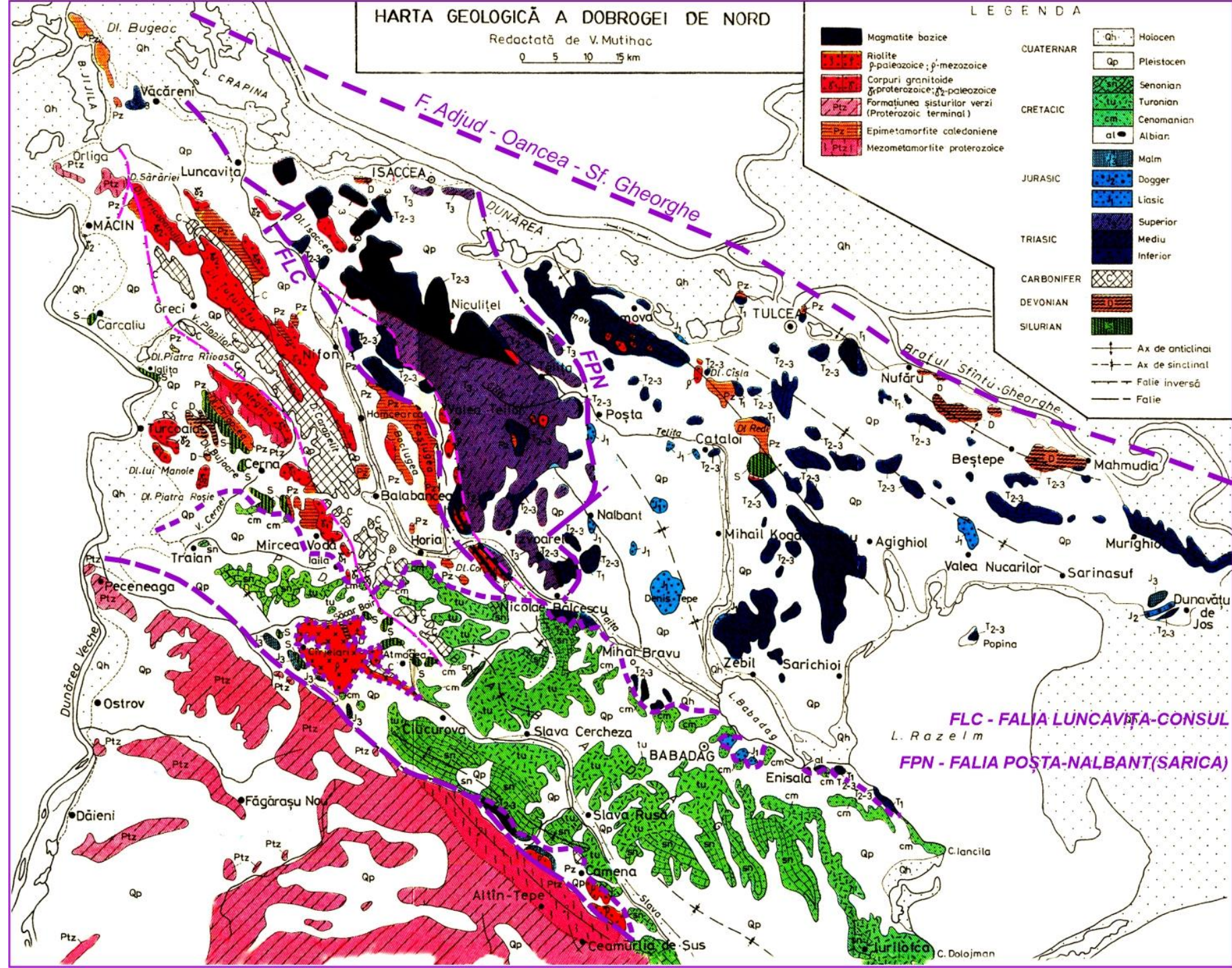
# HARTA GEOLOGICĂ A DOBREI DE NORD

Redactată de V. Mutihac

0 5 10 15 km

## LEGENDA

	Magmatite bazice		Hoiceni
	Riolite		Pleistocen
	β-paleozoice; p-mezozoice		Senonian
	Corpuri granitoid		Turonian
	γ-proterozoice; α-paleozoice		Cenomanian
	Formațiunea sisturilor verzi (Proterozoic terminal)		Albian
	Pz		Malm
	Epimetamorfite caldoniene		Dogger
	Mezometamorfite proterozoice		Liasic
			Superior
			Mediu
			Inferior
			Carbonifer
			Devonian
			Silurian
			Ax de anticlinal
			Ax de sinclinal
			Falie inversă
			Falie

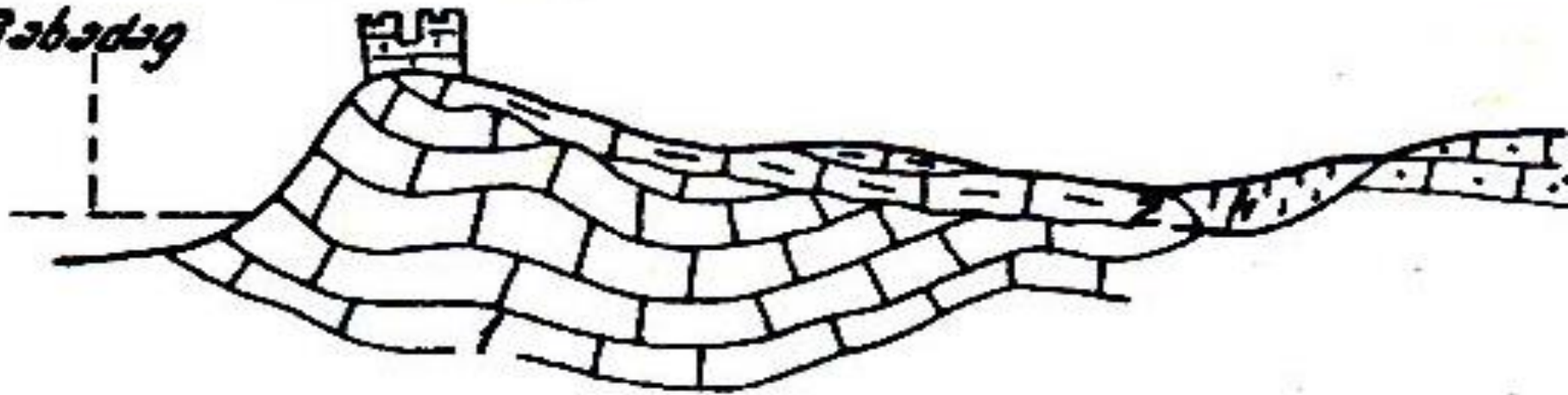


Enisala



# *Castelul 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



