

Горно-складчатое чешуйчато- надвиговое сооружение Карпат



Границы

Карпаты зажаты между ВЕП и фрагментами древних массивов, сформировавшихся на разрушенном фундаменте Гондваны. Карпаты отделены от Альп наложенным Венским бассейном.

Имея протяженность около 1500 км, в плане Карпаты выгнуты к В-С-В; этот изгиб их вторичен и образовался в миоцене под влиянием давления со стороны Адриатического выступа.

На Западе – Динариды, на юге граничат с Балканидами, а также уходят под чехом Изийской МП, которая является продолжением Скифской, но имеет свои особенности.

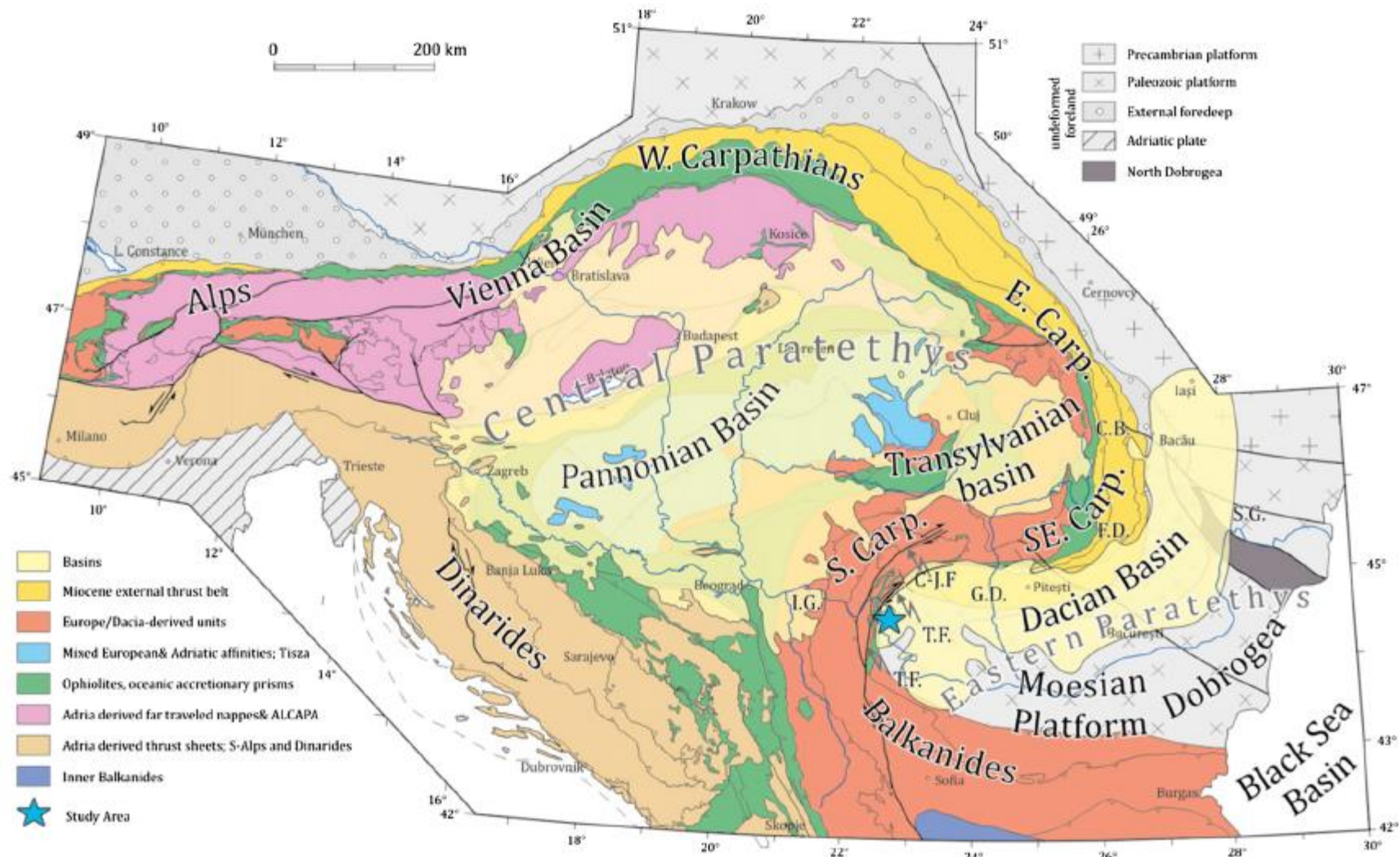


Fig. 1. Map of the western part of the Eastern and the Central Paratethys. Shown are the main tectonic units, the extents of the individual Paratethys basins and the location of the study area. C.B. – Comănești Basin, C-J.F. – Cerna-Jiu Fault, F.D. – Focșani Depression, G.D. – Getic Depression, I.G. – Iron Gates, S.G. – Scythian Gateway, T.F. – Timok Fault. Modified after Schmid et al. (2008).

Тектоническое районирование Карпат

Покровно-складчатая дуга Карпат вдоль своего изменчивого простираения подразделяется на отдельные сегменты: Западный, Восточный (Центральный) и Южный.

Мы рассмотрим только Центральные или Восточные Карпаты, которые расположены на территории Украины.

Однако все они имеют общие черты, везде 3 мегазоны:

- Предкарпатский краевой прогиб, Внешняя (флишевая зона) и внутренняя, очень узкая и имеющая сложное строение. В тылу Карпат расположена Паннонская впадина, которая представляет собой структуру известково-щелочной вулканической дуги, возникшей в результате постепенного затухания зоны субдукции.**

Восточно-Европейская платформа

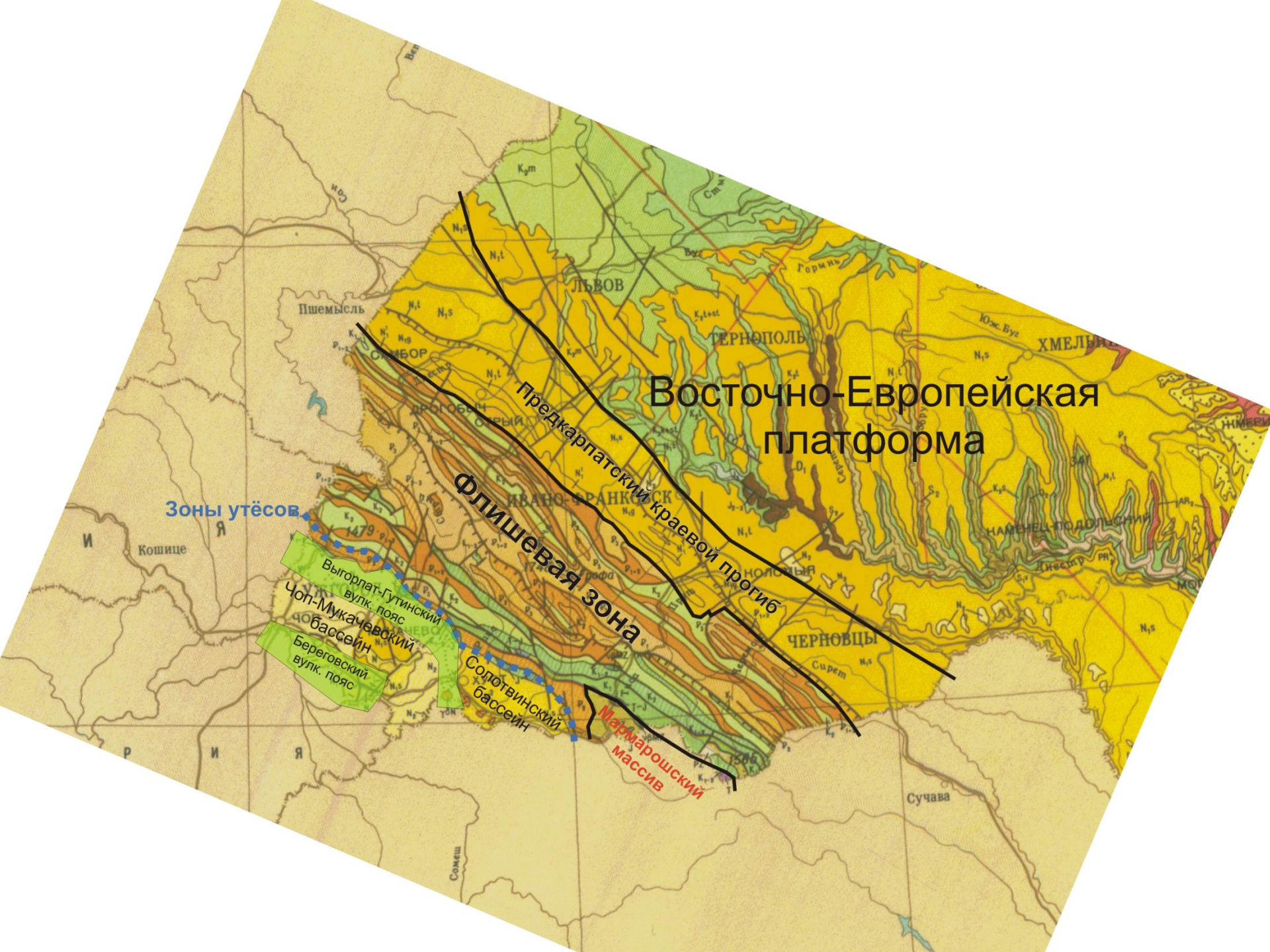
Зоны утёсов

Выгорлат-Гутинский
вулк. пояс
Чоп-Мукачевский
бассейн
Береговский
вулк. пояс

Флишевая зона

Мармарошский
массив

предкарпатский
краевой прогиб



Геологическое строение тектонических структур

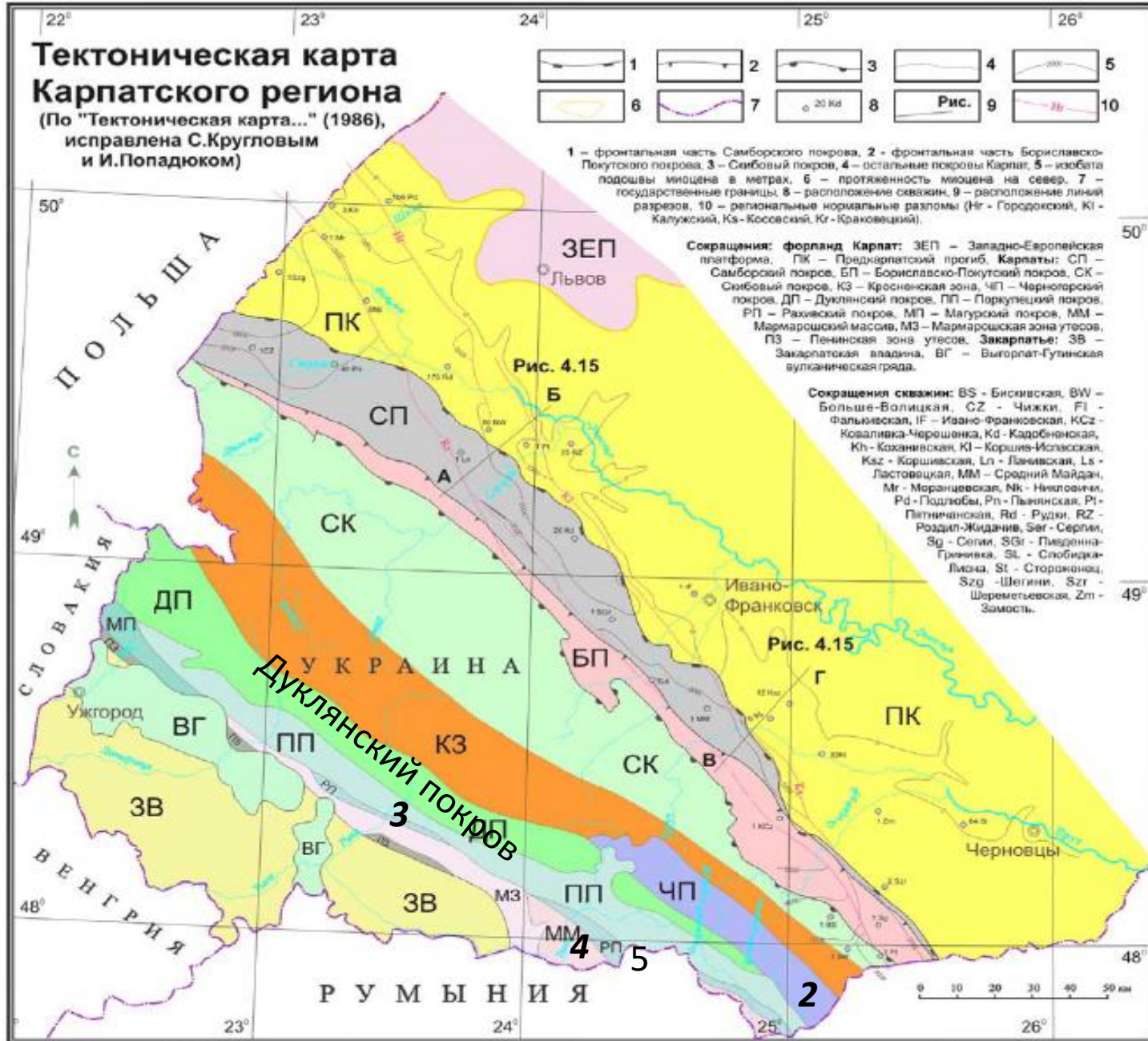


Рис. 4.13. Тектоническая карта Карпатского региона (с обозначением положения региональных геологических разрезов через Предкарпатский прогиб).

Предкарпатский краевой прогиб

Наложен на фундамент ВЕП. Развивался на протяжении позднего миоцена – раннего плиоцена. Наибольшая мощность на изгибе дуги при переходе от Восточных к Южным Карпатам.

В составе моласс присутствуют среднемиоценовые эвапориты, которые образуют диапировые структуры. Внутреннее крыло прогиба участвует в покровной структуре Карпат и частично перекрыто флишем, залегающим также в виде покровов.

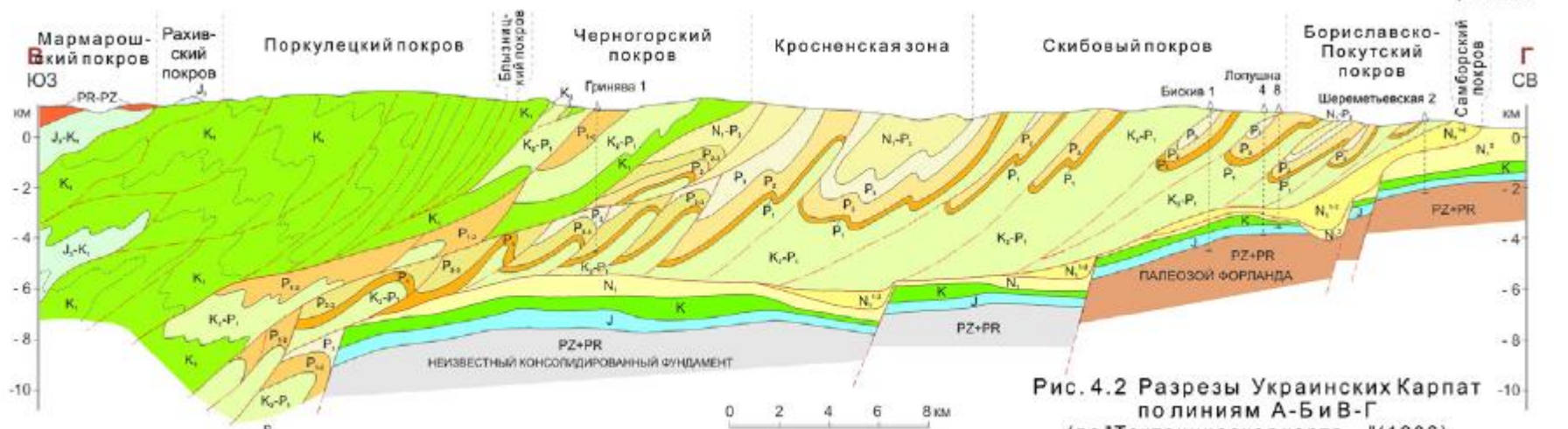
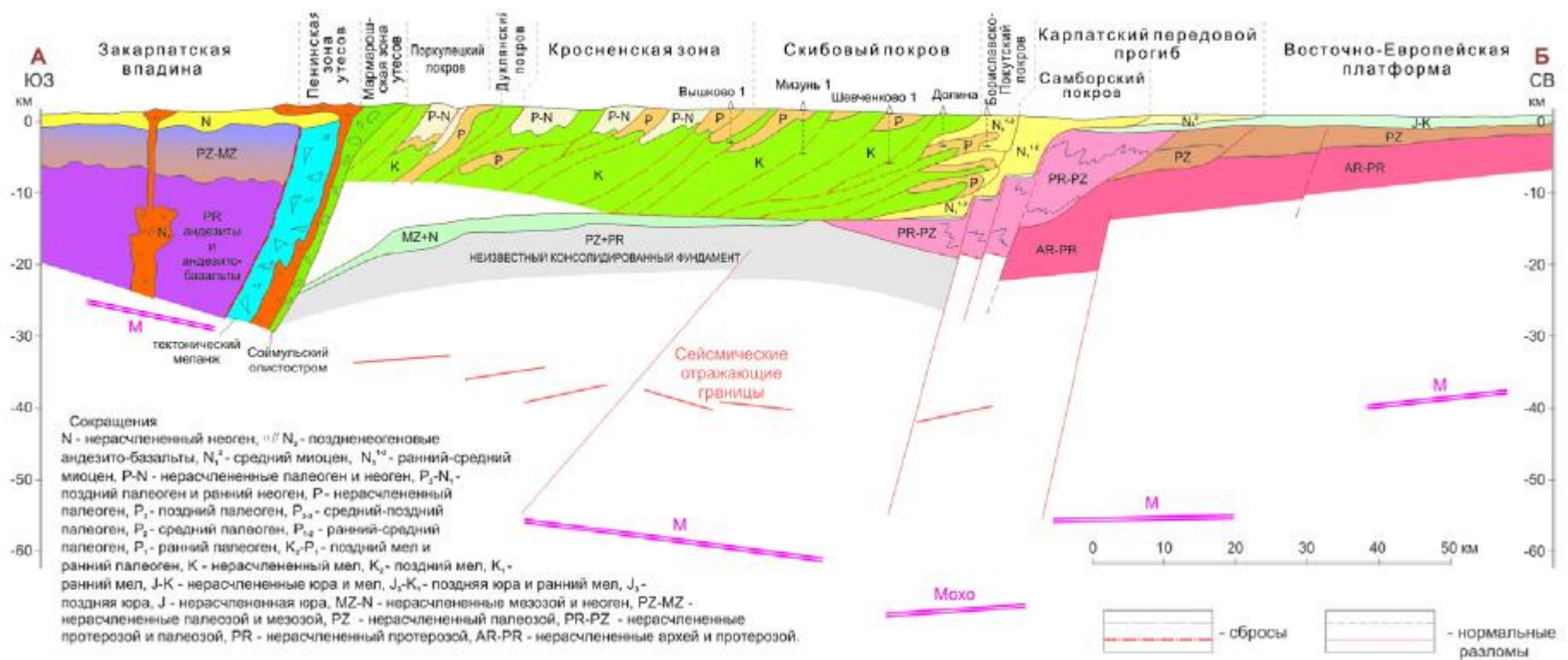


Рис. 4.2 Разрезы Украинских Карпат по линиям А-Б и В-Г (по "Тектоническая карта..." (1986) дополненный С. Кругловыми И. Попадюком) и (разрез основан на данных М. Вула, С. Круглова, В. Кузовенко, В. Шляпинского проинтерпретирован и дополнен С. Кругловыми И. Попадюком)

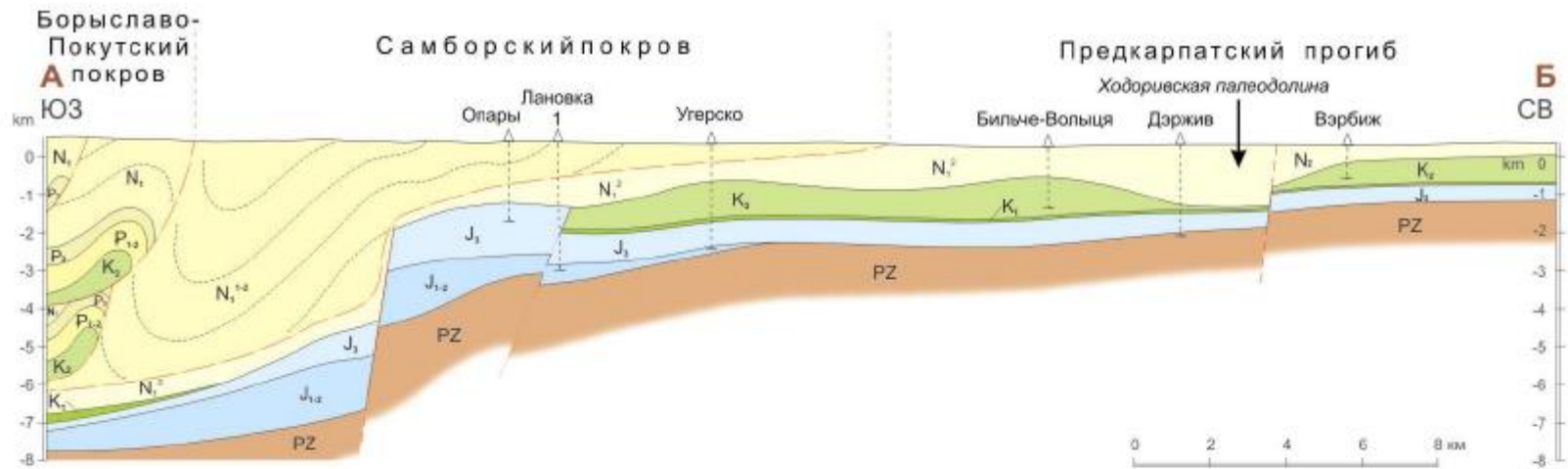


Рис. 4.15 Геологические разрезы Украинского предкарпатья по линиям А-Б и В-Г

Стратиграфические символы:

N_1^2 - средний миоцен, $N_1^{1,2}$ - ранний-средний миоцен, N_1 - миоцен, P_3 - поздний палеоген, $P_{1,2}$ - ранний-средний палеоген, K_2 - поздний мел, K_1 - ранний мел, J_3 - позняя юра, $J_{1,2}$ - ранняя-средняя юра, PZ - Paleozoic undivided.

— надви́г — опрокинутые разломы - - - - - нормальные разломы

Флишевая или внешняя зона Карпат

В ее пределах развита мощная серия К/Pg флиша. Это огромная аккреционная призма, где пакеты покровы перемещены к В на десятки км. Становление покровов произошло к началу среднего миоцена.

Возраст покровов омолаживается в сторону ВЕП

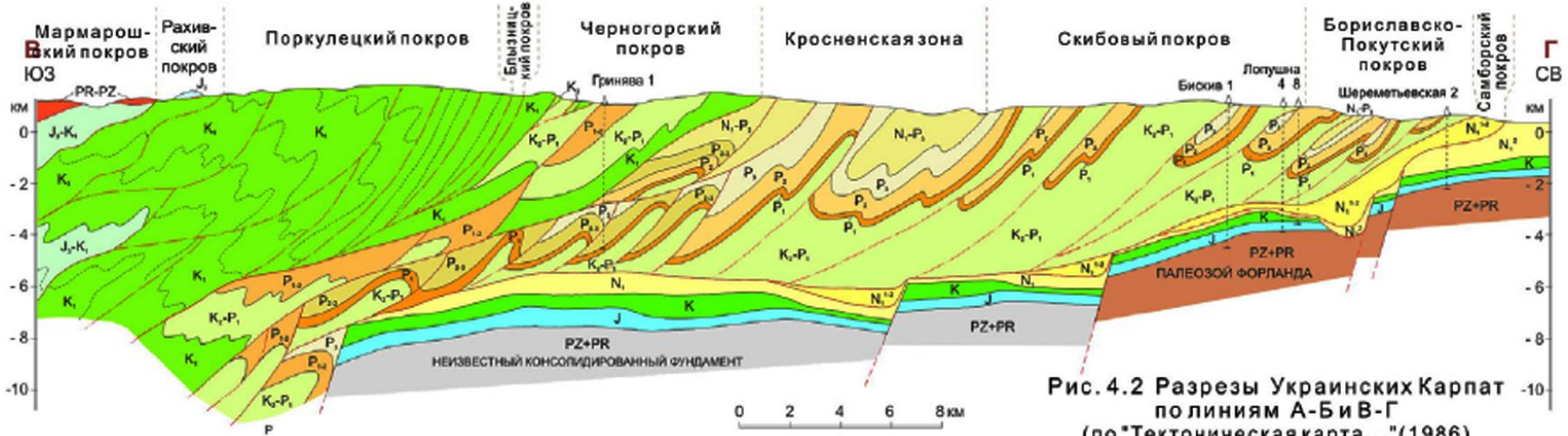


Рис. 4.2 Разрезы Украинских Карпат по линиям А-Б и В-Г (по "Тектоническая карта..." (1986) дополненный С. Кругловыми И. Попадюком) и (разрез основан на данных М. Вула, С. Круглова, В. Кузовенко, В. Шляпинского проинтерпретирован и дополнен С. Кругловыми и И. Попадюком)

Зона утесов

Далее следуе **Пеннинская зона утесов**. Она сложена очень твердыми биогенными известняками J-K1 возраста, а их "оболочку" составляют мергели K2. В гальке Kal-ст конгломератов, окружающих утесы обнаружены юрские породы офиолитовой ассоциации, указывающие на существование здесь коры океанического типа.

Параллельно Пеннинской зоне протягивается еще одна утесовая зона - *Мармарошская*, имеющая такое же сложное олистостромово-меланжевое строение с элементами верхнеюрской(?) офиолитовой ассоциации. В районе украинско-румынской границы эта зона с северо-востока обрамляет основной верхнедокембрийско-палеозойский метаморфический комплекс Восточных Карпат, который вместе со слабо-метаморфизованными Pz-Mz породами порождает тектонические покровы, надвинутые к северо-востоку.

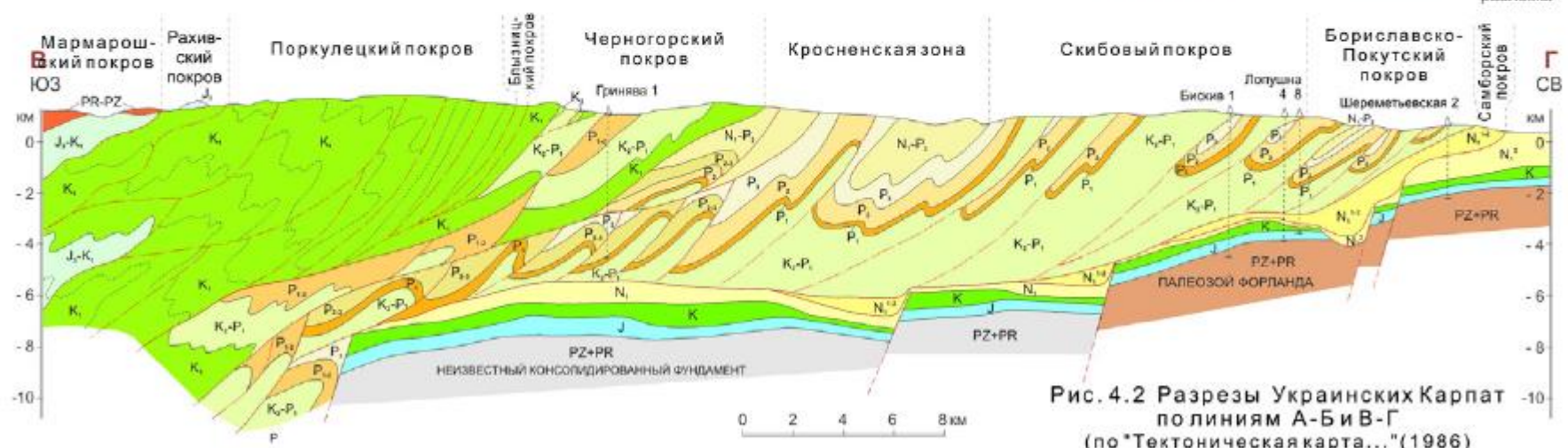
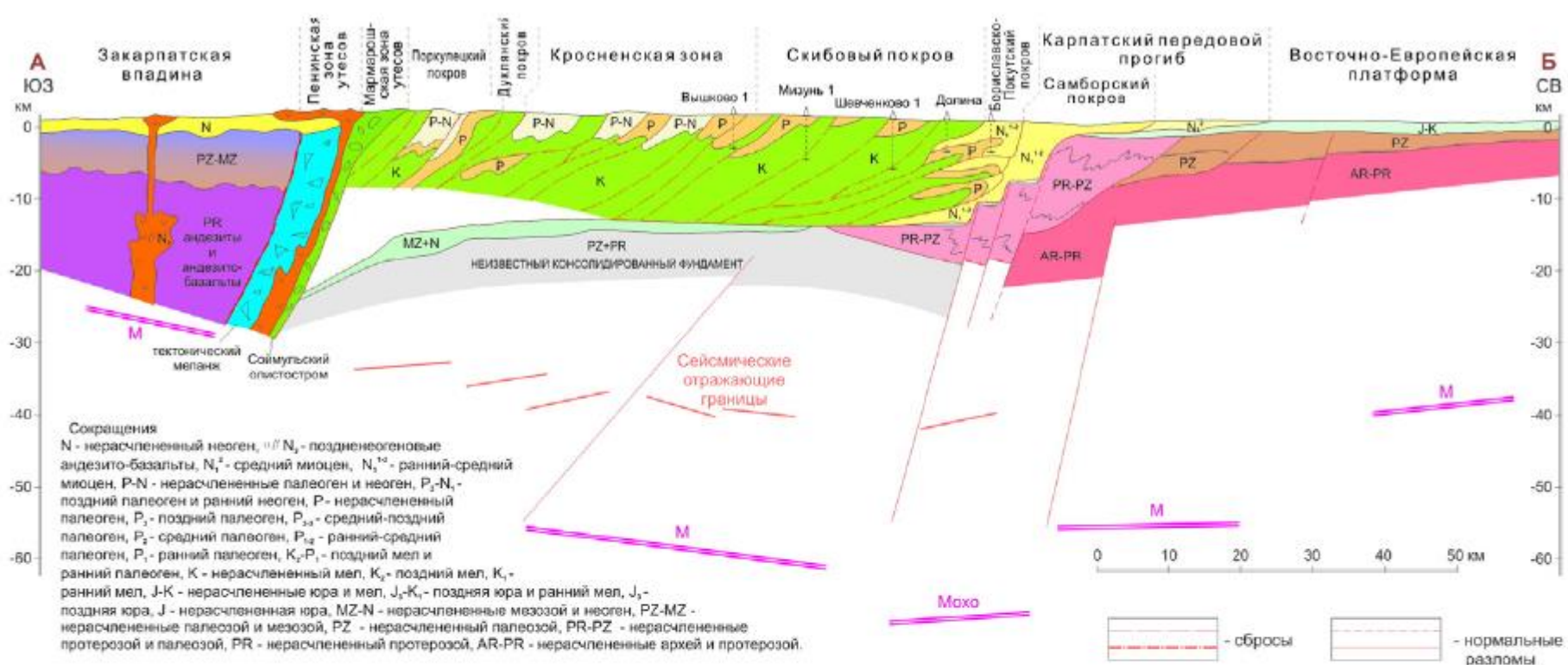
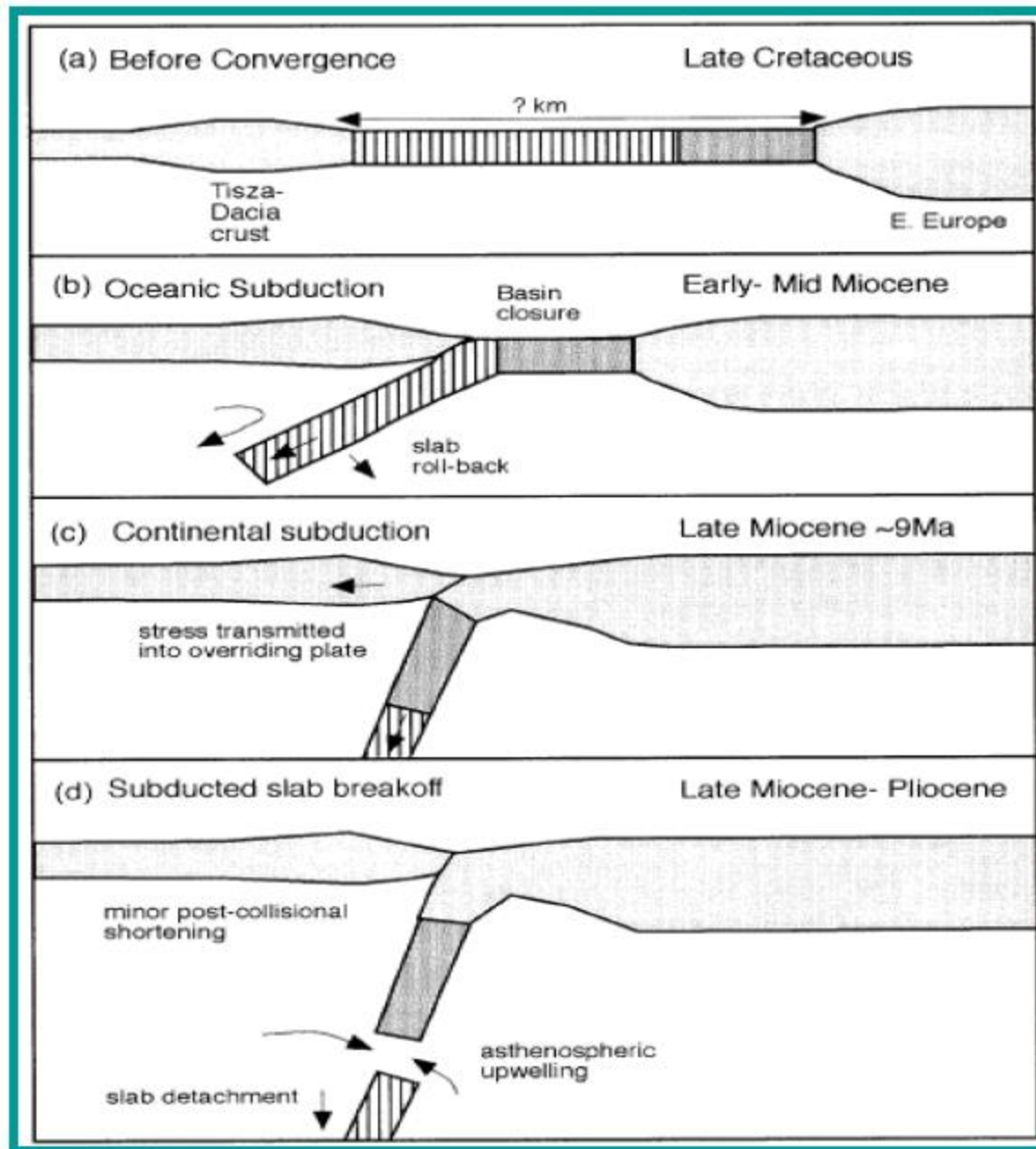
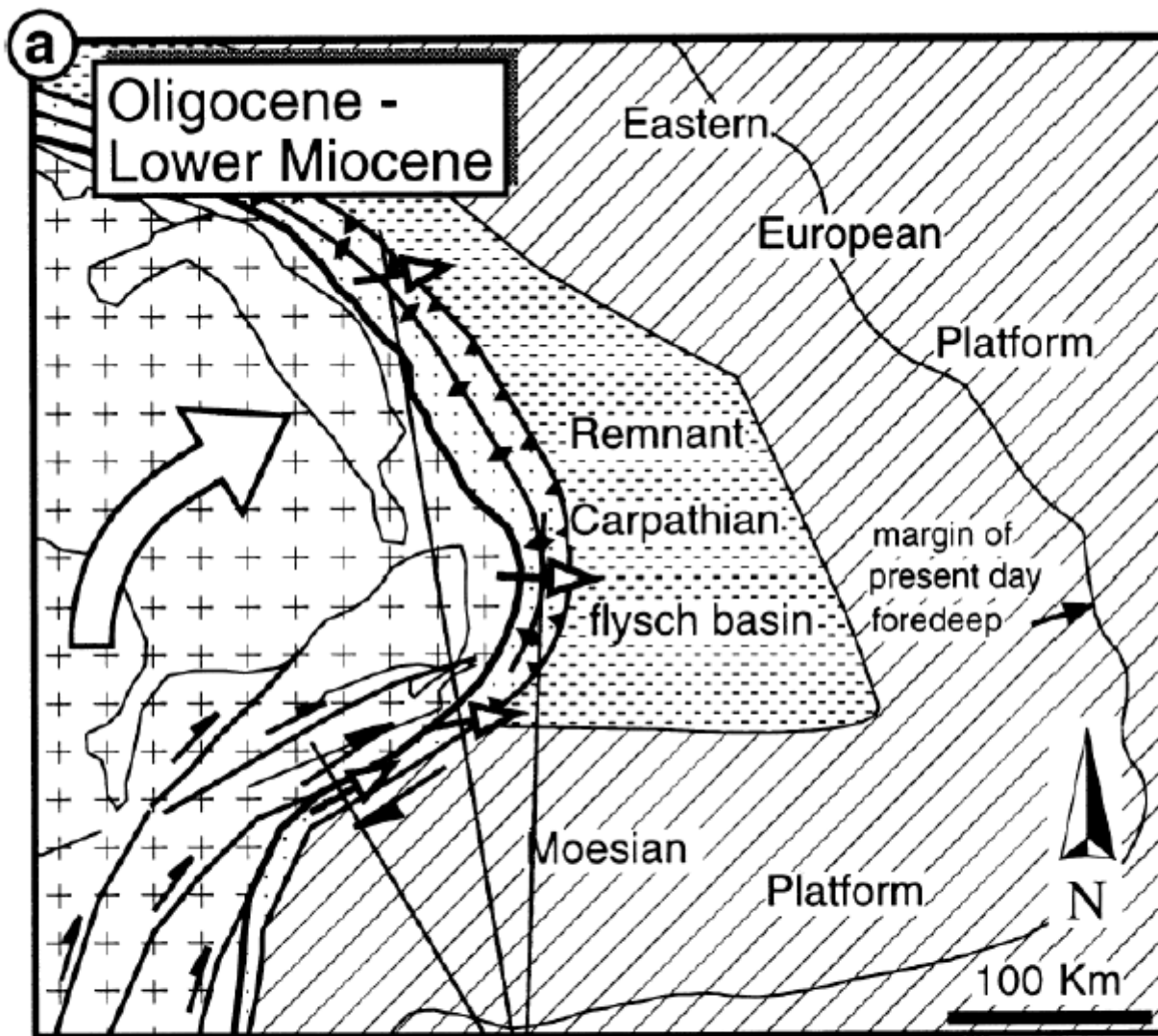


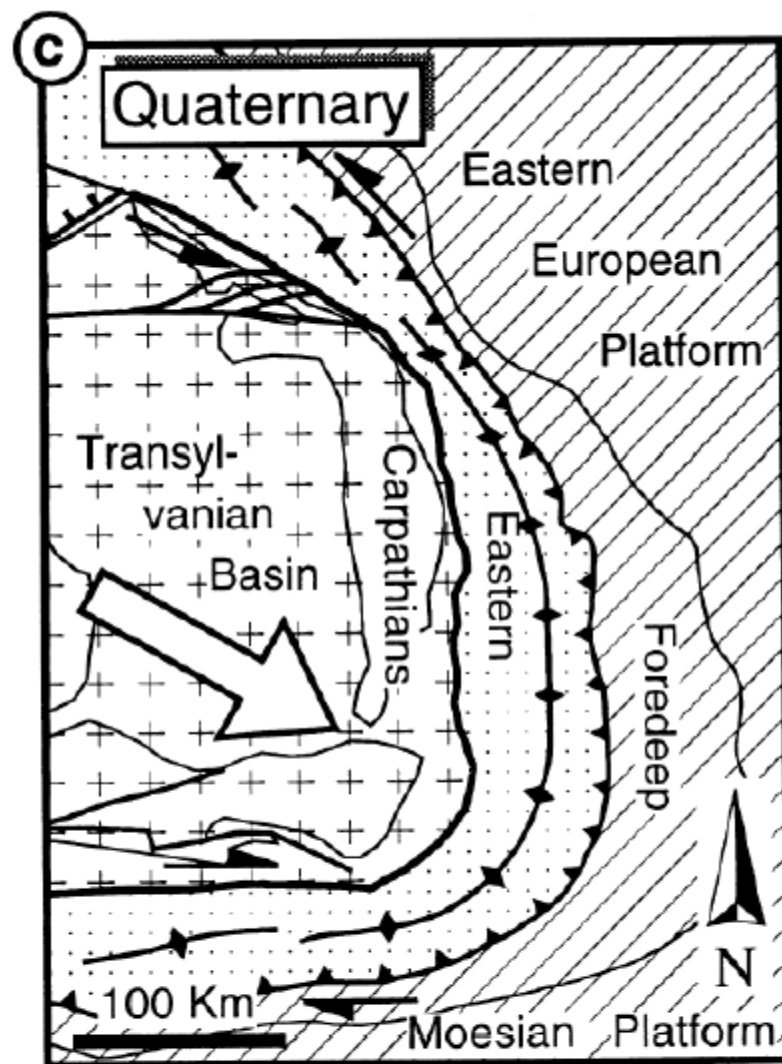
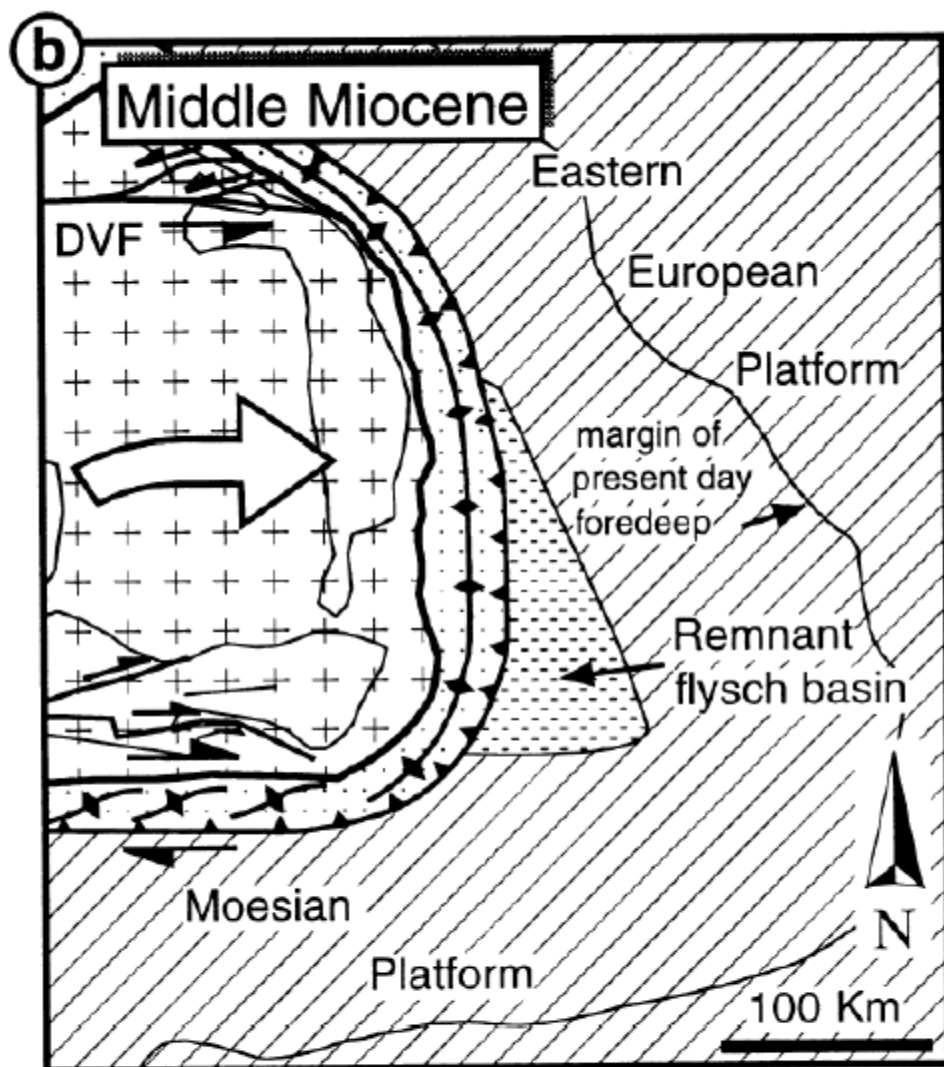
Рис. 4.2 Разрезы Украинских Карпат по линиям А-Б и В-Г (по "Тектоническая карта..."(1986) дополненный С. Кругловыми И. Попадюком) и (разрез основан на данных М. Вула, С. Круглова, В. Кузовенко, В. Шляпинского проинтерпретирован и дополнен С. Кругловым и И. Попадюком)






Rotation pole

→ Local movement direction

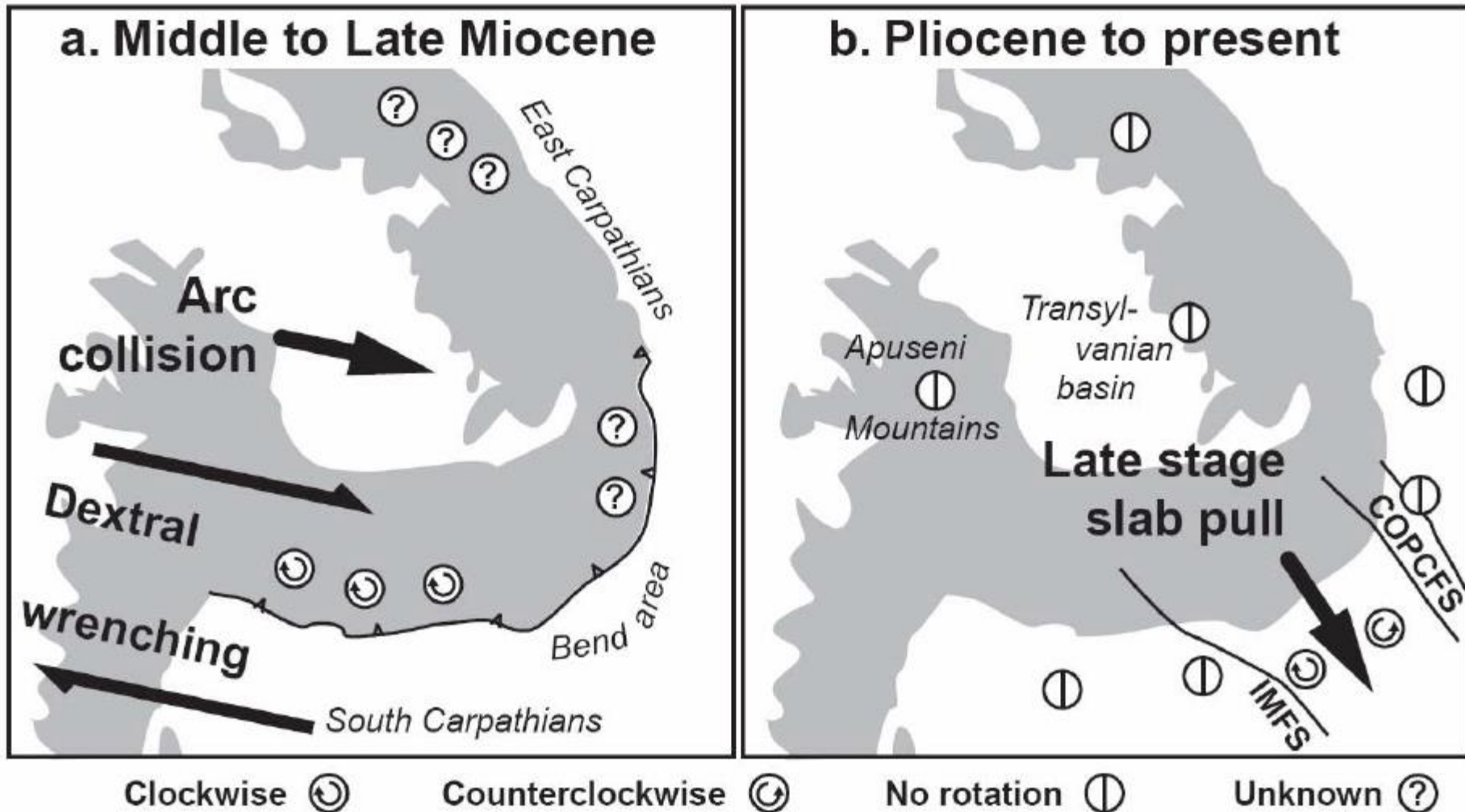


 Carpathian flysch basin

 Tisia-Dacia block

 Carpathian foreland (incl. shelf area)

 Fold-thrust belt



Tectonic rotations during Neogene geodynamic evolution of the Southeastern Carpatho–Pannonian system. Shaded area is Carpathian orogen, IMFS: Intra-Moesian Fault System, COPCFS: Capidava–Ovidiu/Peceneaga–Camena Fault System.

Строение Закарпатской зоны

Солотвинская и Чоп-Мукачевская межгорные впадины. Фундамент Т-Ј, К-Рg, - далее Ng моласса.



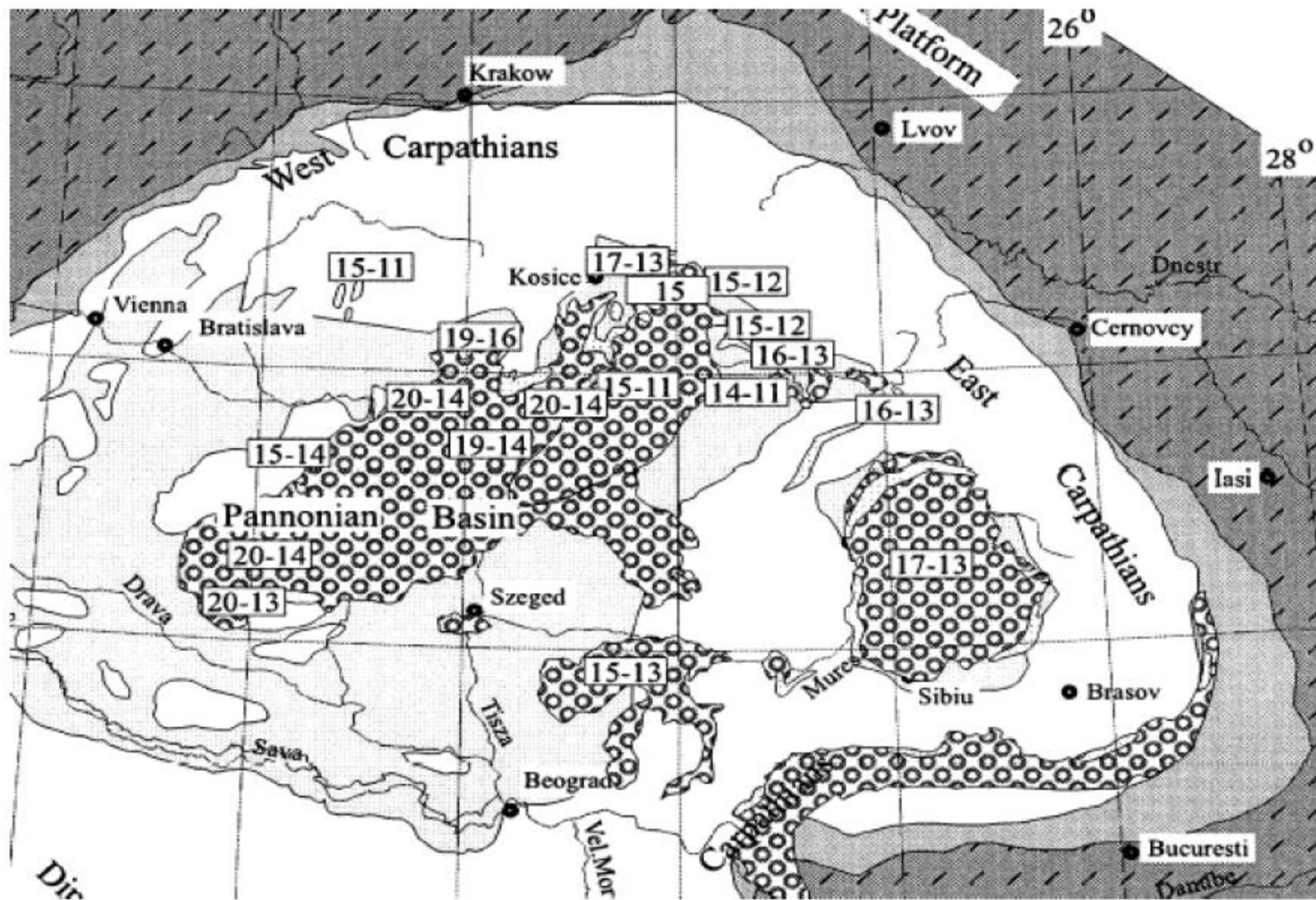
В плиоцене – стратовулканы
извержения андезитовой,
андезиобазальтовой и базальтовой

Строение Закарпатской зоны

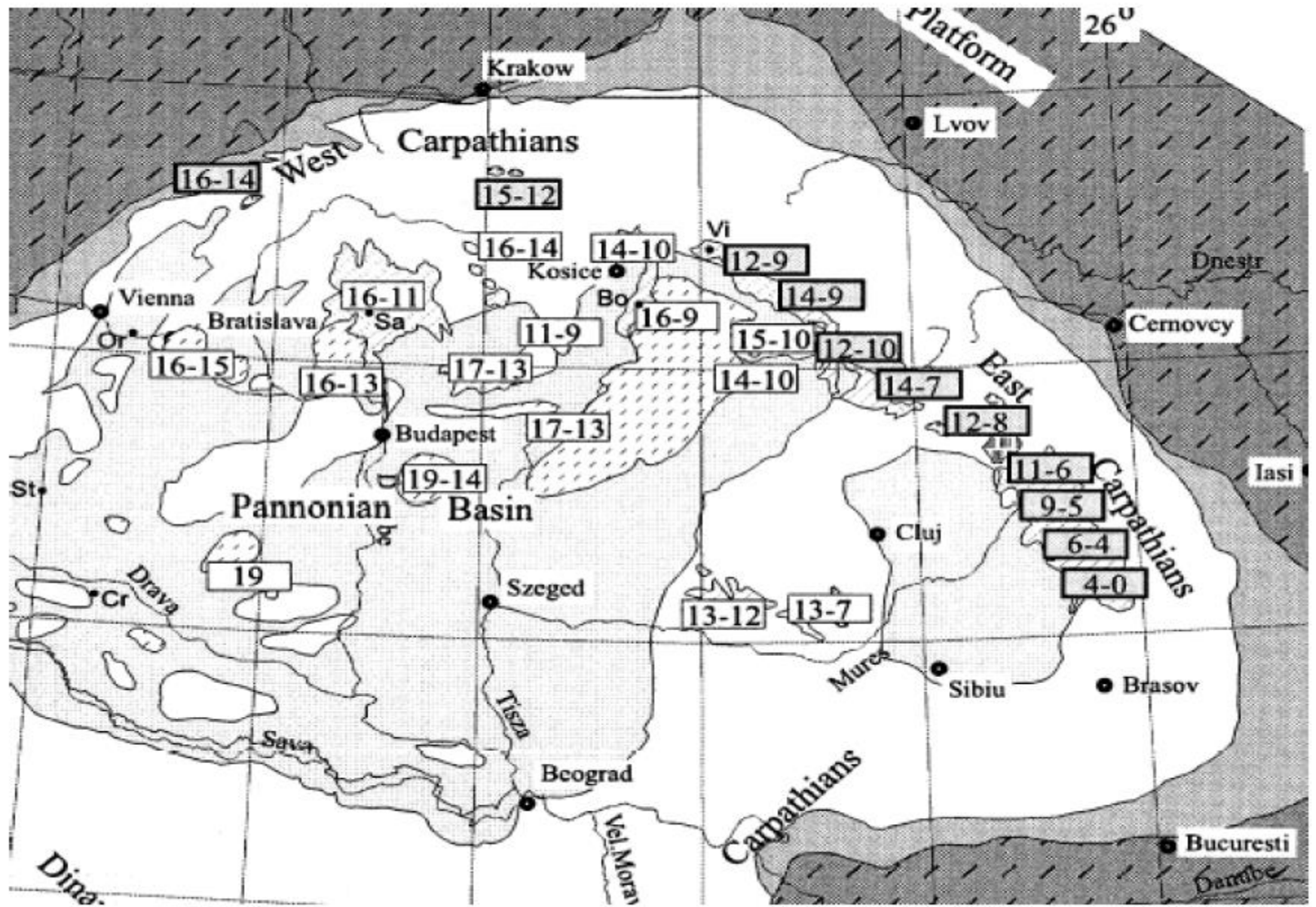
**Солотвинская и Чоп-Мукачевская межгорные впадины.
Фундамент Т-J, К-Pg, - далее Ng моласса.**

**В плиоцене – стратовулканы извержения андезитовой,
андезибазальтовую и базальтову магмы. Образовали
Выгорлат-Гутинский вулканогенный хребет.**

Вулканизм кислый и основной, синрифтовый



Вулканизм «средний»



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!