

ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

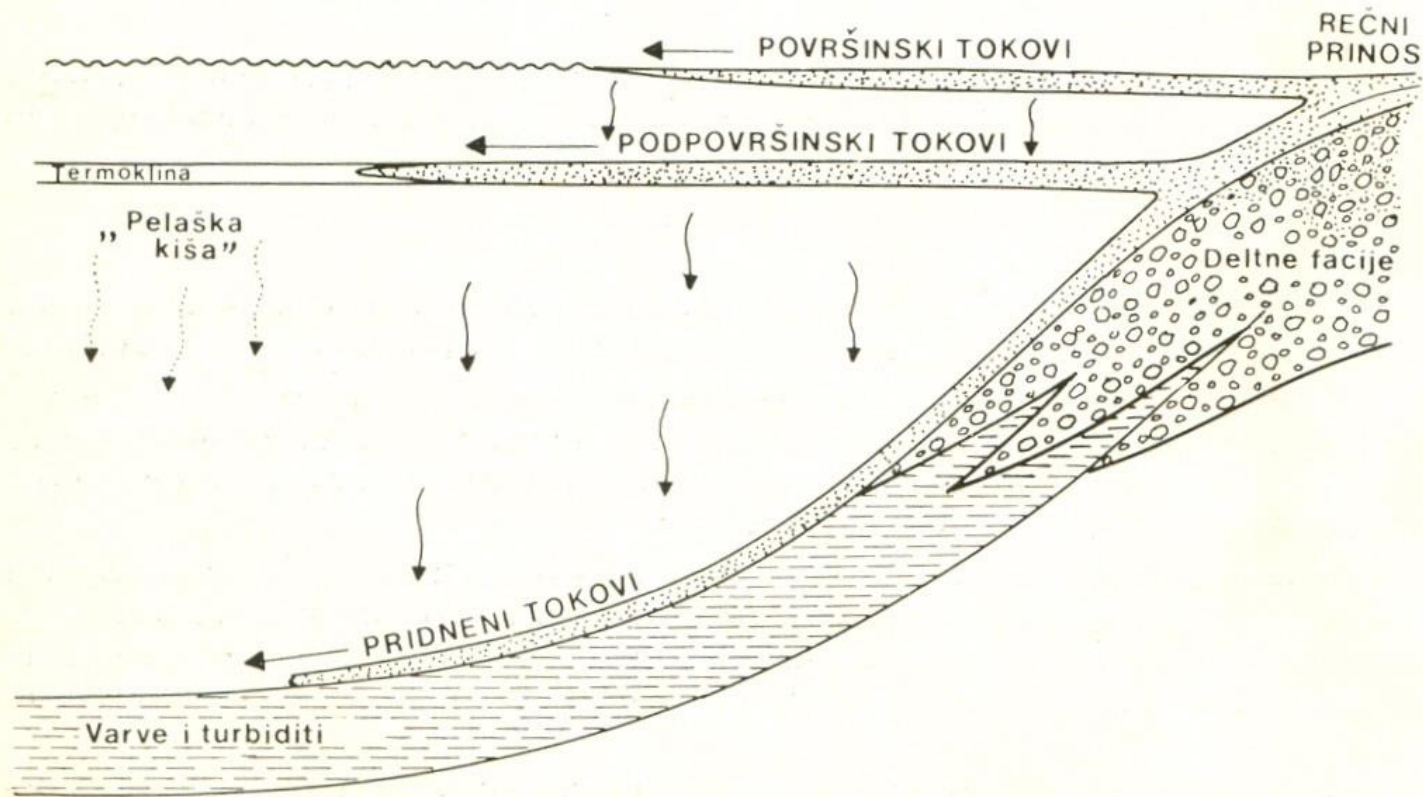
ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

- Језерима се називају басени (депресије) испуњени (е) водом, а окружени копном са свих страна тако да немају директну везу са светским океаном.
- По геометрији и генези издваја се више различитих типова језера:
- **По величини**
 - Мала – палићко
 - Средња – Скадарско, Охридско
 - Велика – Мичиген, Каспијско, Бајкалско
- **По дубини**
 - Плитка - Скадарско
 - Дубока – Бајкалско
- **По генези**
 - Тектонска – Охридско, Бајкалско, Мртво море
 - Вулканска – језера у великим калдерама
 - Карстна -
 - Лидничка - Дурмиторска
 - Речна -

ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

- У односу на приток воде
- Отворена – Скадарско са Морачом као притоком и Бојаном као отоком
- Затворена –Палићко
- Количина воде у језерима је одређена балансом између прилива, евапорације и отицања. Код отворених језера ниво је релативно устаљен. Код затворених ниво се може наглашено мењати особито у аридним областима
- Главни облици кретања воде у језерима
- Таласи
- Струје
- Сезонска конвекциона циркулација
- Сеш осцилације

JEZERSKI SISTEM



Sl. 7-2. Mehanizmi toka i tipovi sedimenata u stratifikovanim jezerima koja primaju znatnije količine klastičnih sedimenata (Sturm i Matter, 1978; Galloway i Hobday, 1983).

ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

- **Сезонска конвекциона кретања**
- **Амиктна** – то су језера из хладних региона (са ледом) где не долази до мешања воде.
- **Димиктна** – језера у којима се вода меша два пута годишње, у пролеће и јесен. Када површинске воде достигну максималну густину тада долази до њиховг спуштања у дубину. Топлије воде се подижу ка површини. Водени стуб код оваквих језера је стратификован у два дела: горњи-топлији епилимнион и доњи-хладнији хиполимнион.
- **Полимиктна** – ова језера углавном нису стратификована или то могу бити само кратко време
- **Олигомиктна** – то су језера у којима је мешање само у појединим деловима воденог стуба.
- **Меромиктна** – то су језера која су остојано стратификована. У њима су најдубље воде слане и као теже ту стоје.

ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

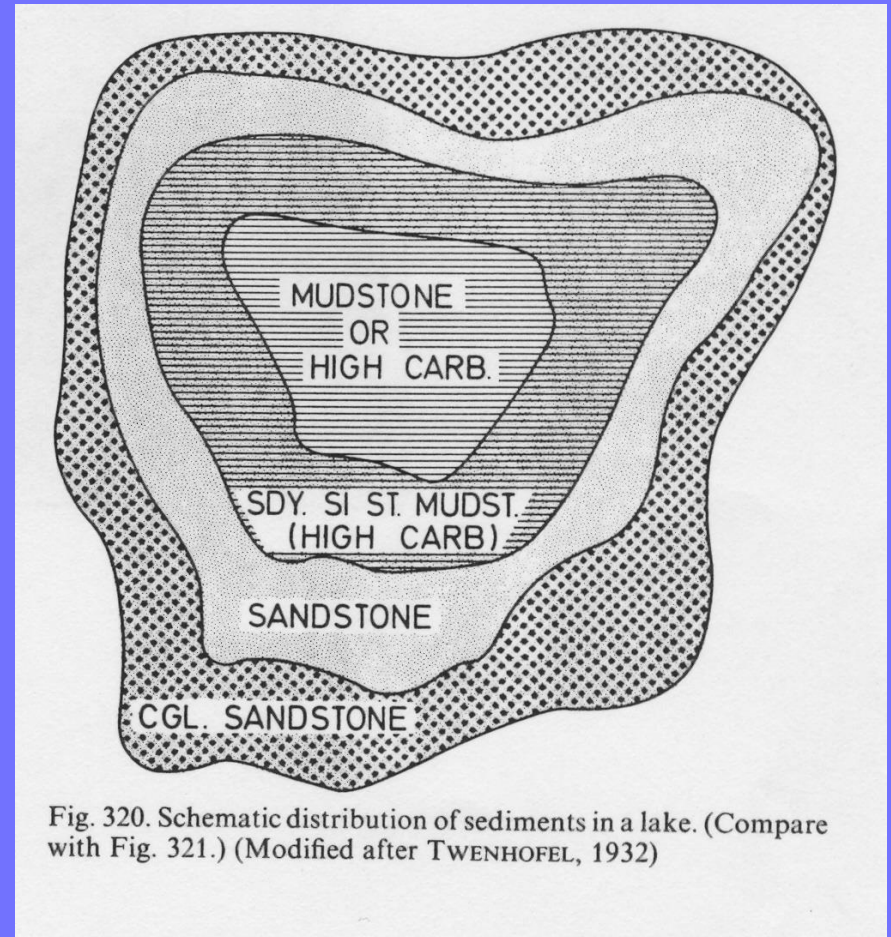
- Конвекционо мешање или немешање утиче на гасни режим језерске воде и количину нутријената, пре свега фосфата и нитрата што ј е пресудно за развој живог света.
- **Епилимнион** је богат кисеоником, а у **хиполимниону** опада његов садржај услед разарања органског материјала. Уколико је тај процес све интензивнији, дубљи нивои језера могу постати аноксични и обогаћивати се CO_2 и H_2S
- На основу претходних особина (баланс гасова и нутријената) језера се деле на:
 - **Олиготрофична** – језера имају добру прозачност (имају доста кисеоника), мало нутријената и сиромашна су органским светом.
 - **Еутрофична** – језера имају доста кисеоника и нутријената у епилимниону и богат планктон. На дну оваквих језер а нема довољно кисеоника тако да нема потпуног распадања.
 - **Дистрофична** - језера немају довољно кисеоника и нутријената али су богата хумусним једињењима алохтоног порекла. У овим језерима преовлађују редукциони процеси

ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

- Према садржају соли језера се деле на:
 - СЛАТКА
 - ЗАСОЉЕНА
 - СЛАНА
- У засољеним и сланим језерима која могу бити приморска, пустињска, вулканска услед евапорације (ако из неких разлога изостају кластити) таложе се слоли.
- Према карактеру соли таква језера могу бити карбонатна, сулфатна и хлоридна.
- ЛИТОЛОГИЈА ЈЕЗЕРСКИХ ДЕПОНАТА
 - Кластити – шљункови, пескови, пелити
 - Карбонати – кречњаци, доломити, магнезити, лапорци
 - Евапорити – разне врсте соли (нитрати, сулфати, борати, соли алкалних метала
 - Органски седименти – угљеви, уљни ламинити, нафта
 - Пирокластити и вулканокластити

ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

- Идеализована дистрибуција литотипова у језерском систему је: шљункови и шљунковити пескови, пескови, песковити муљеви и муљеви (са или без карбоната)



ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

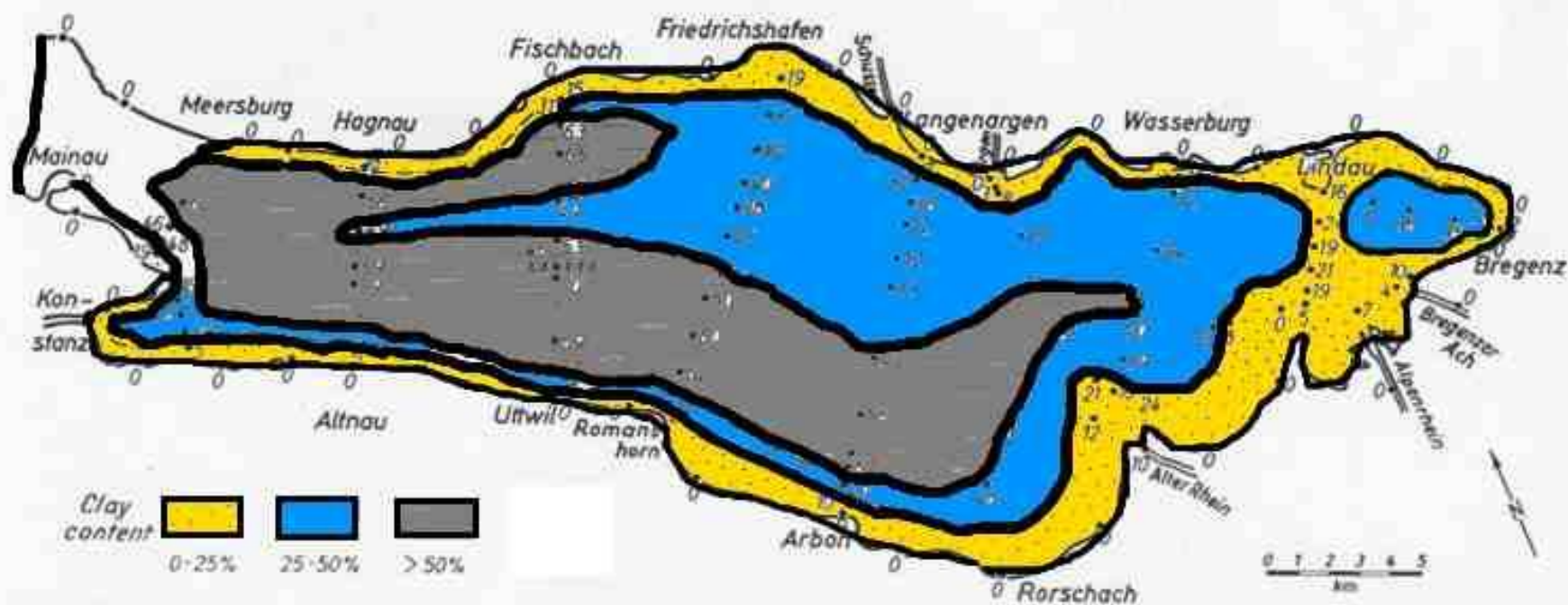
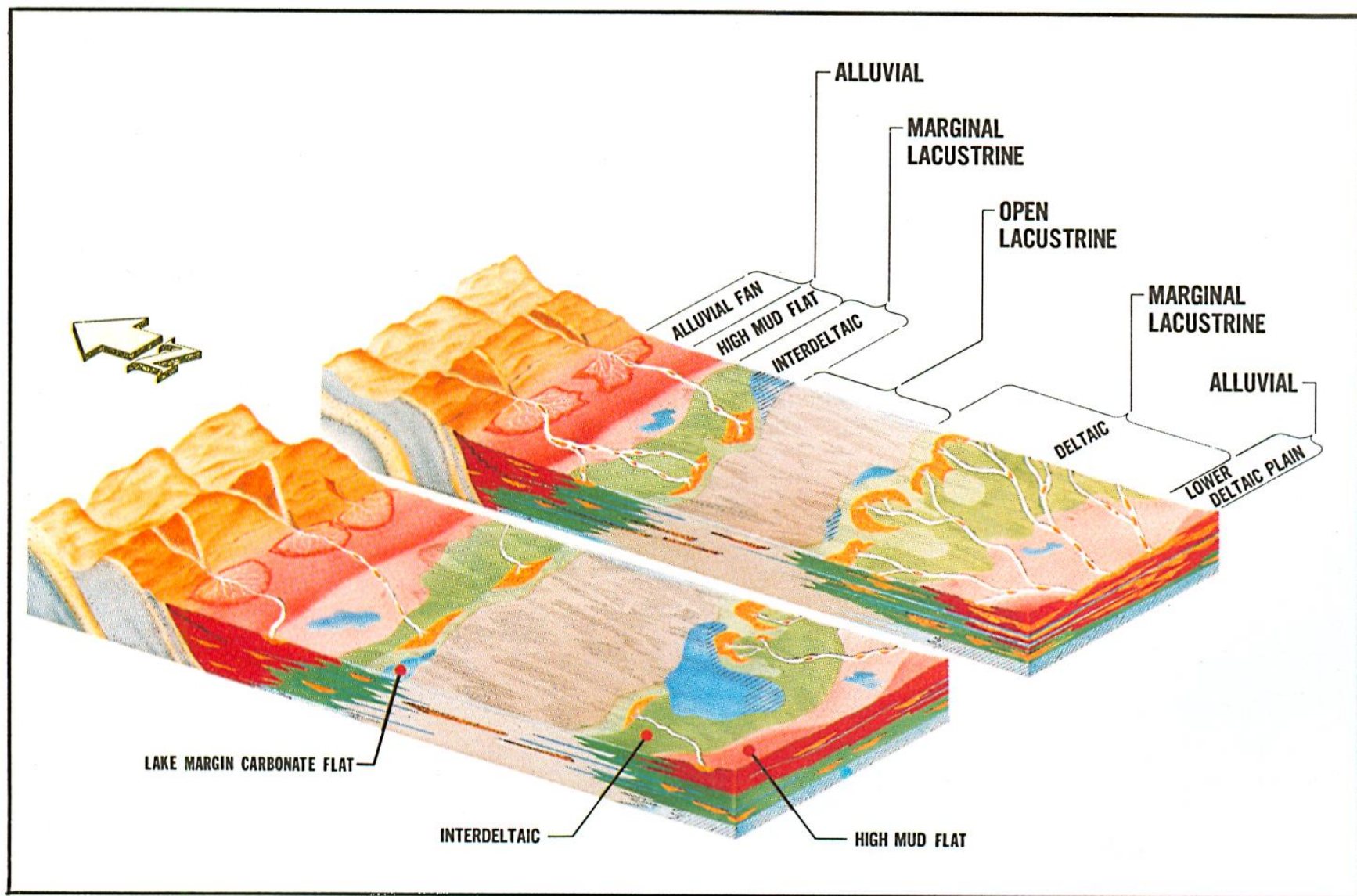


Fig. 321. Belt-like distribution of sediments in Lake Constance. (After MÜLLER, 1963)

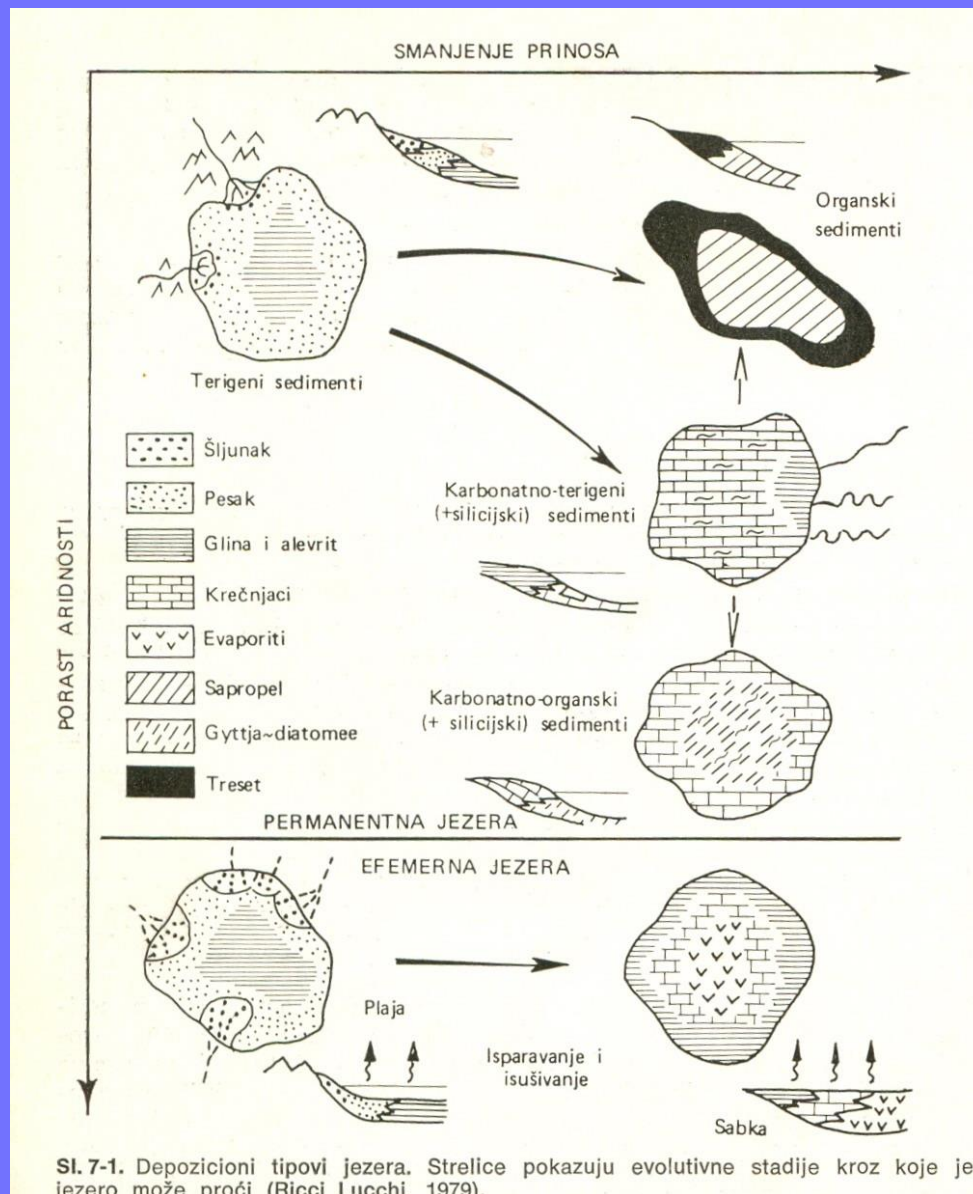
ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

- У језерском систему издвајају се следеће фације:
- **Алувијално-језерска** коју карактеришу крупно и средњозрни кластити везани за развој језерских делти
- **Мочварна** – развијена је уз маргине басена се депозицијом биљних остатака и финозрних кластита
- **Маргинално-језерска** – уз маргине басена али без битнијег алувијалног утицаја (евентуално порвременог) са депозицијом финозрних кластита, карбоната, и органске материје
- **Басенска** (унутар басенска, језерска) – најудаљенији делови језера са таложењем финозрних кластита и карбоната

ЛЕЗЕРСКИ СИСТЕМ



JEZERSKI SISTEM



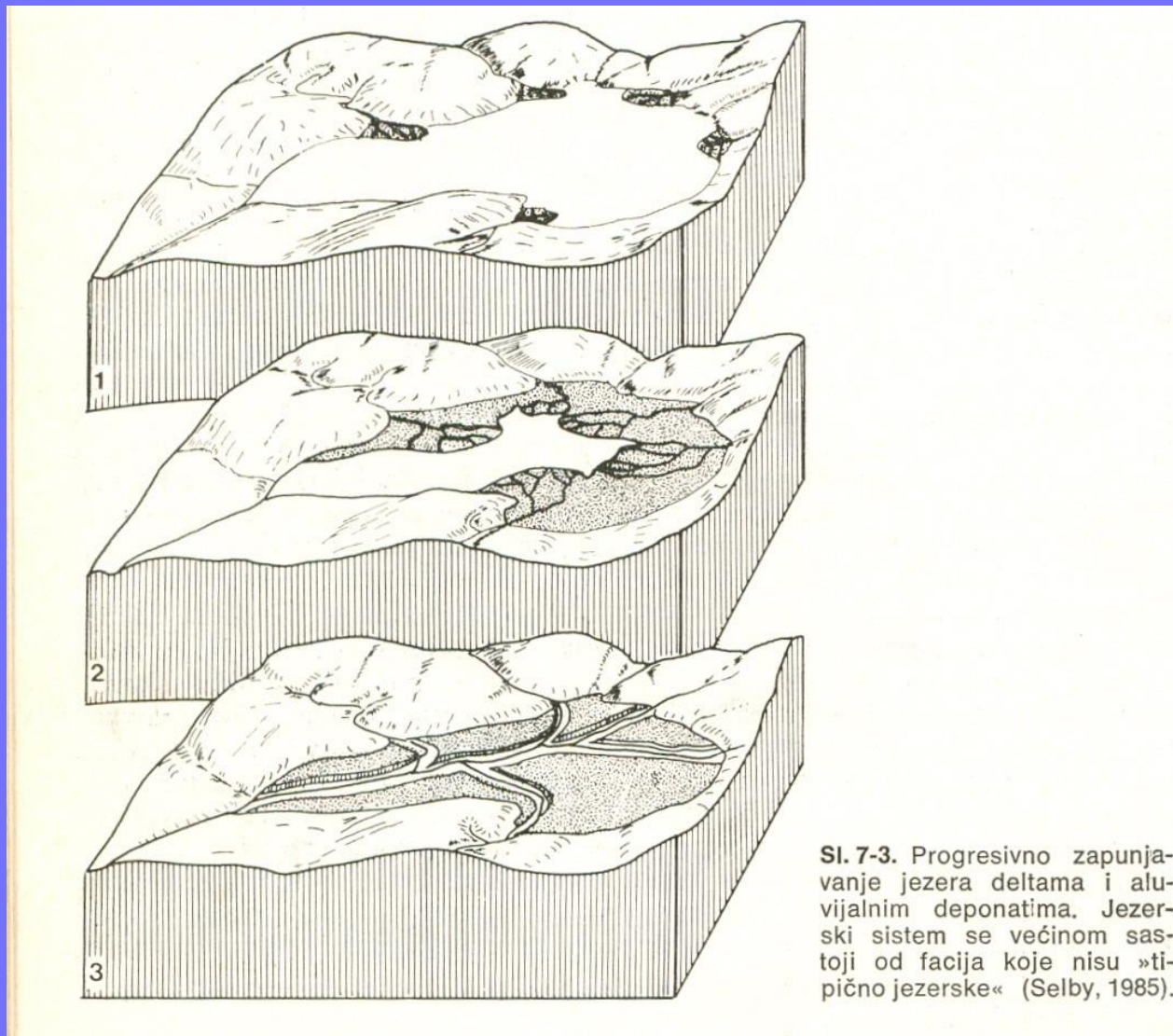
JEZERSKI SISTEM

ALUVIJALNO
JEZERSKA
FACIJA

MOČVARNA
FACIJA

140			
150	BL5/6		<i>Slabo sortiran šljunkoviti PESAK</i> Kratke sekvence <i>šarenih peskova</i> . Sekvence se završavaju sa sivim ili žutim finozrnim klastitima. U bazama sekvenci su setovi pekova sa šljunkovitom komponentom ili su to šljunkoviti peskovi.
160	BL5/7		<i>Srednje sortiran sitnozrni PESAK</i> Granulometrija peskova je različita i ide od sitno do krupnozrne. Valutci ili fragmenti vode poreklo sa metamorfita.
170	BL5/8		<i>Dobro sortiran alevritski PESAK</i> Ružičasti sitnozrni peskovi
180			
190	BL5/9	≡	Crvenkasti finozrni klastiti <i>Sitnozrni, dobro sortirani PESAK</i>
200			Ugljevita glina
210	BL5/10 BL5/11		Ugljevita glina <i>Sitno-srednjozeni, srednje sortiran PESAK</i> Klastiti sa karbonatnim konkreijama - paleozemljište?
220			Ugljevita glina
230	BL5/12		<i>Sitnozrni dobro sortirani PESAK</i>

ЈЕЗЕРСКИ СИСТЕМ

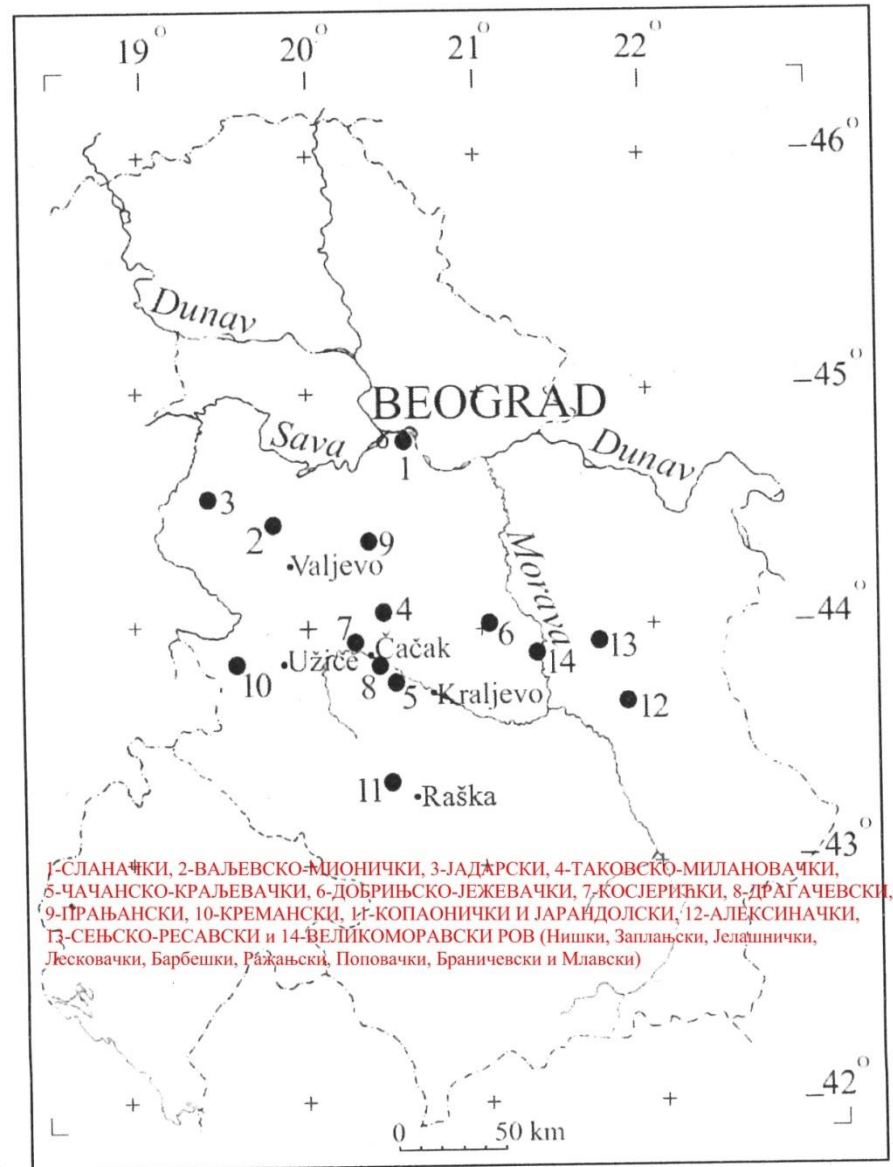


Sl. 7-3. Progresivno zapunjavanje jezera deltama i aluvijalnim deponatima. Jezerski sistem se većinom sastoji od facija koje nisu »tipično jezerske« (Selby, 1985).

ЈЕЗЕРСКИ басени Србије

Јелена Обрадовић, Небојша Васић

- У Србији постоји велики број издвојених језерских басена. Неки су детаљно истраживани, а неки само у склопу израде ОГК. Старости им иде од олигоцена до плиоцена. Највећи број језерских басена има депонате миоценске старости.
- Према површини могу бити мали и велики.
- Сланачки 10км², Чачанско-Краљевачки око 1000км²
- Неки аутори сматрају да је постојало првобитно, велико Српско језеро које је временом прешло у систем малих језера.



Сл. 1. Карта положаја језерских басена Србије

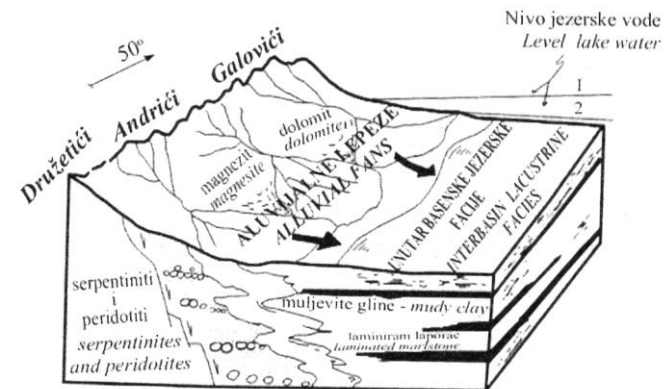
Fig. 1. Positions of lacustrine basins of Serbia

ЈЕЗЕРСКИ басени Србије

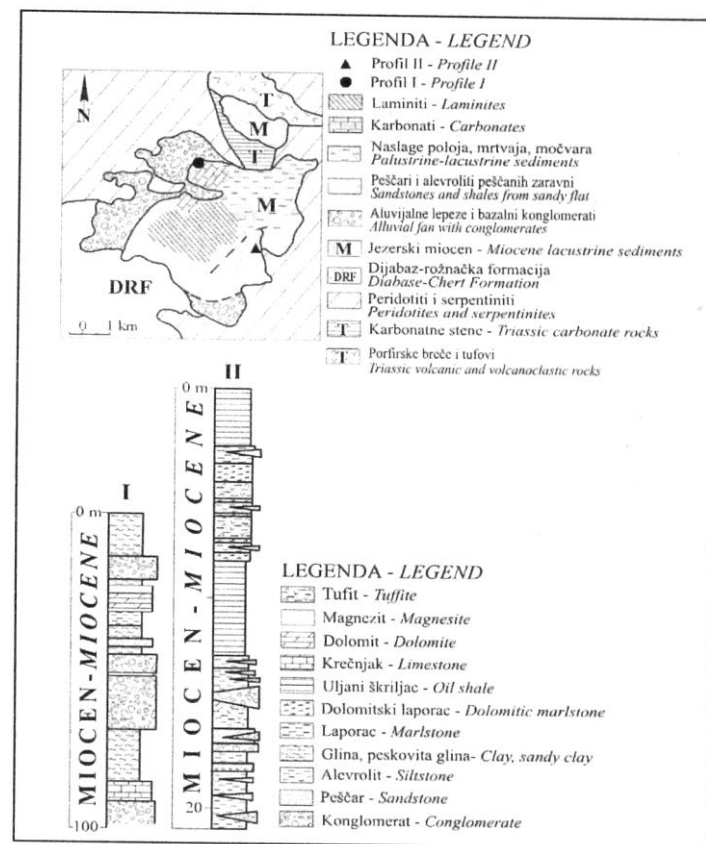
- Према карактеру седимената, језерски неогни басени Србије се могу издвојити на:
- Басени са угљем
- Басени са боратима
- Басени са зеолитима
- Басени са магнезитима
- Басени са уљним шкриљцима
- Неки басени могу бити и комбинација

ЈЕЗЕРСКИ басени Србије

- **Прањански басен**
- Припада Чачанској депресији
- Површна 40-45 км².
- Горњи део доњег миоцена (рупелиан, егенбург-отнанг-егер)
- Два циклуса седиментације
- Алувијално-језерска, маргинално-језерска, унутарбасенска
- Доња серија – црвени кластити, карбонати, туфити. Горња серија – параконгломерати, доломити, лапорци, глинци битуминозни шкриљци, туфови, вулканити.
- Сиравине – магнезити, сепиолит, палигорскит, глине, анацим, угаљ, уљни шкриљци.

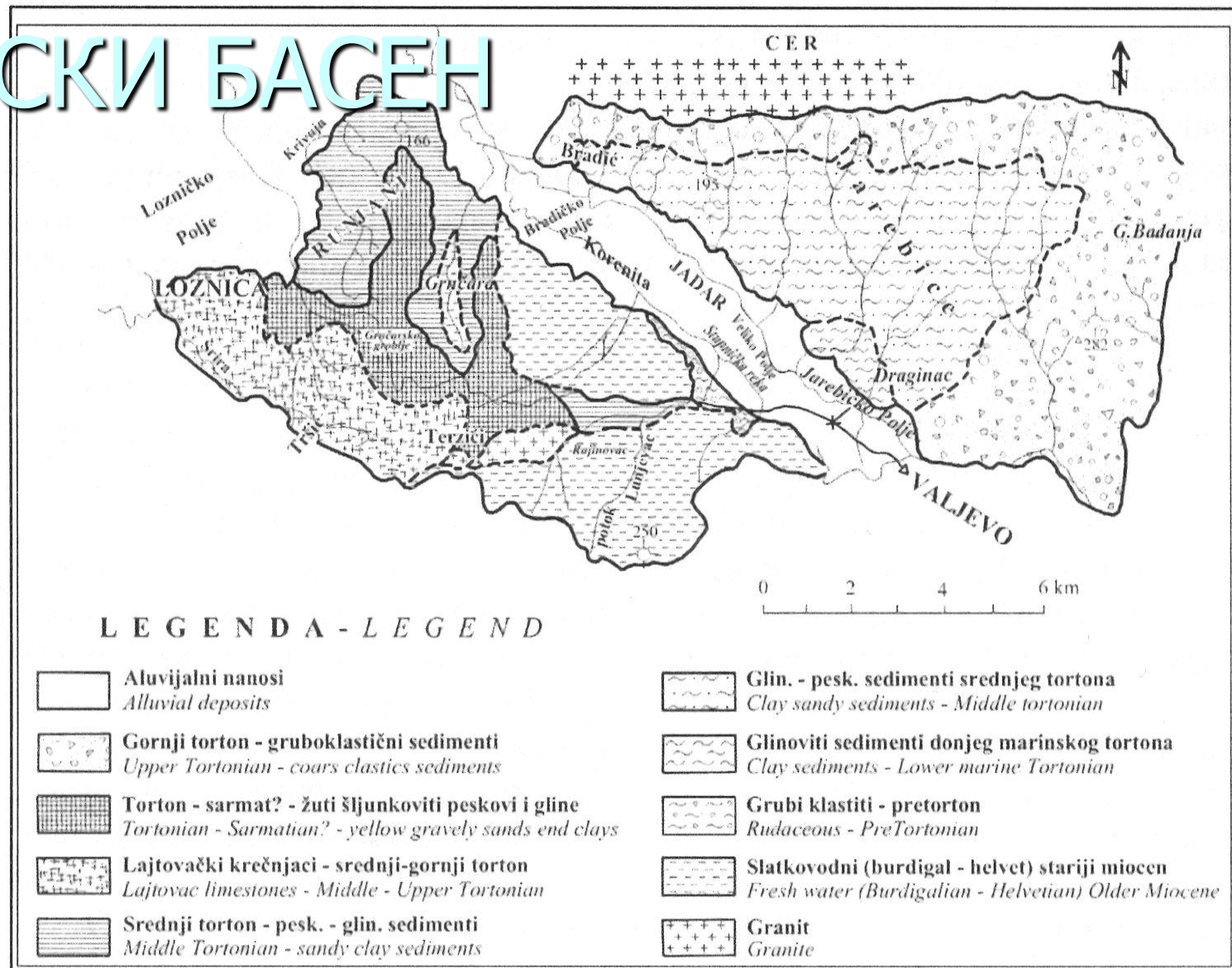


Сл. 79. Блок дијаграм северо-западнoг дела Прањанског басена
Fig. 79. Block-diagram of NW part of Pranjani basin



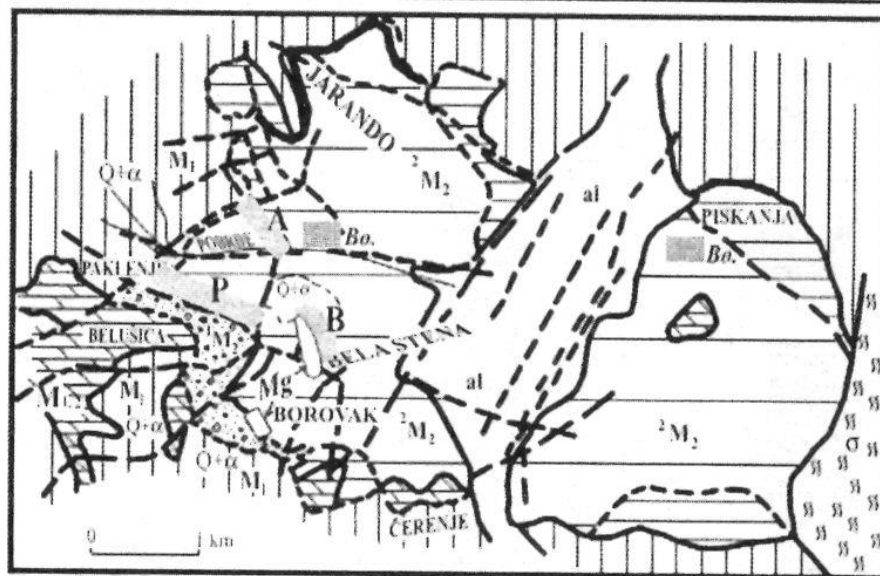
Сл. 80. Шематски приказ дистрибуције фашија у Прањанском басену
Fig. 80. Schematic facies distribution in the Pranjani basin

ЈАДАРСКИ БАСЕН



Сл. 28. Геолошка карта Јадарског басена и околине (Петровић, 1975)

Fig. 28. Geologic map of Jadar basin and surrounding (Petrović, 1975)



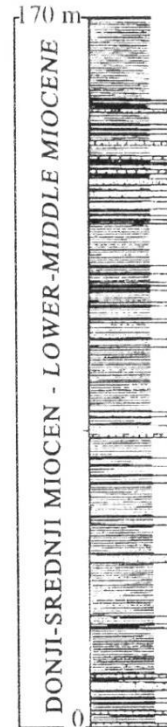
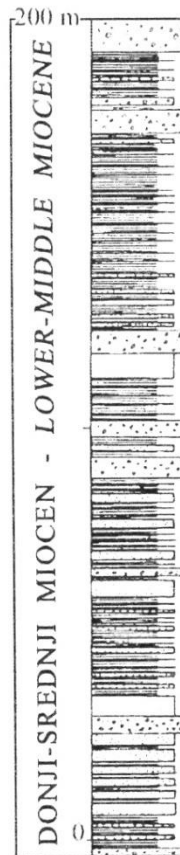
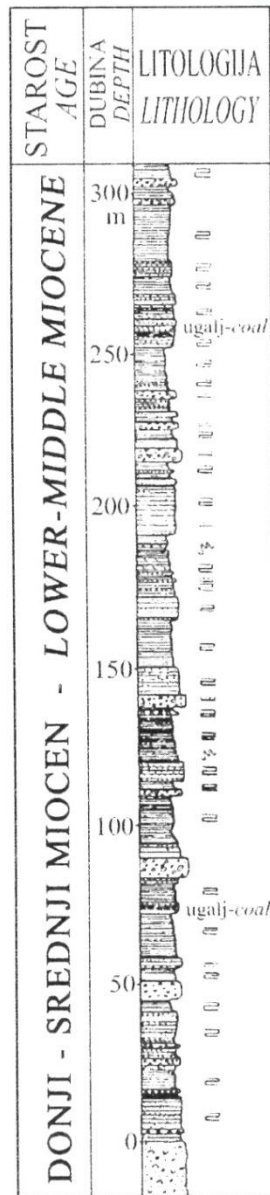
L E G E N D A - L E G E N D

al	Aluvijum - Alluvium	M ₂	Tufozni konglomerati Tuffaceous conglomerates	σ	Serpentiniti - Serpentinities
² M ₂	Q+α Tuf i py-am andesiti Tuff and py-am andesites	M ₁	Dolomiti - Dolomites	- - -	Pretpostavljeni rasedi - Superior faults
² M ₂	Tufozni peliti i psamiti Tuffaceous pelites and psammities		Basen - Basin	Mg	Magneziti - Magnesites
		M ₁	Q+α Andeziti i tufovi Andesites and tuffs	Bo.	Borati - Borates
				~	Ugalj - Coal
					Stubovi A, P, B - Columns A, P, B

Сл. 101. Геолошка карта Јарандолског басен с.с.

Fig. 101. Geologic map of Jarandol basin s.s.

JARANDOLSKI BASEN



LEGENDA - LEGEND

- Laminirani peliti - laporci, glinci, alevroliti, tufovi i tufiti
Laminated pelites - marlstones, shales, tuffs and tuffites
- Psamiti, peščari, tufovi i tufiti
Psammites, sandstones, tuffs and tuffites
- Psefiti i pretaloženi vulkanoklastiti
Psephite and redeposited volcanoclastics
- Dolomitski laporci - Dolomitic marlstones
- Dolomiti - Dolomites
- Laminacija - Parallel lamination
- Gradacija - Graded bedding
- Inversna gradacija - Inverse graded bedding
- Konvolucija - Convolution lamination

БЛАЦЕ

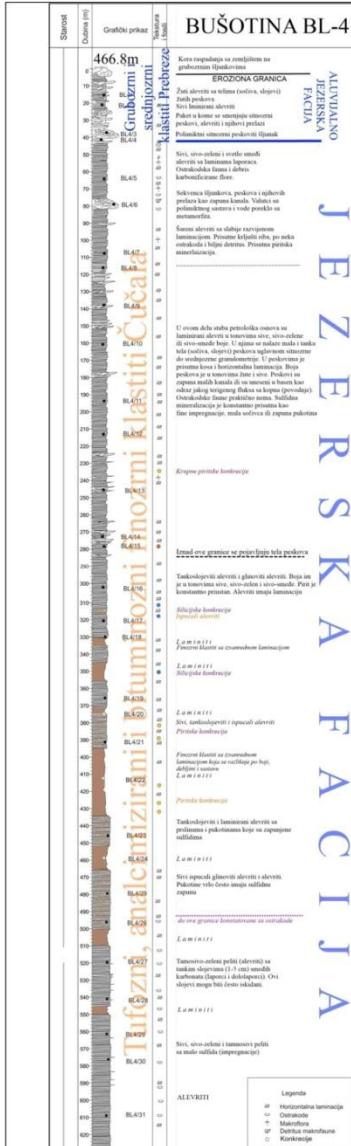


Figura 1.

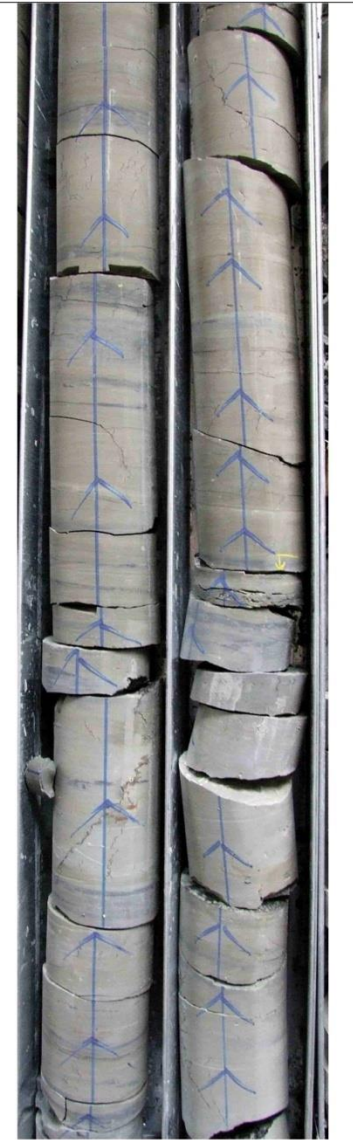


Photo 1. Finozrni klastiti u bušotini BL-4 sa 485 m.

БЛАЦЕ



Photo 1. Tipiski primer laminacije u finoznim klastitima iz jedinice “Tufozni, analcimizirani i bituminozni finozni klastiti Čučala” – bušotina BL-7. Lamine se razlikuju po boji, sastavu i debljini. Većina lamina ima sitnu piritsku impregnaciju (crne tačke). Brojevima su obleženi setovi. 1- set belih, tufoznih alevrita sa diskretnom laminacijom, 2 – set smeđih, glinovitih alevrita sa tankim laminama. Smeđi laminiti imaju više organske materije.

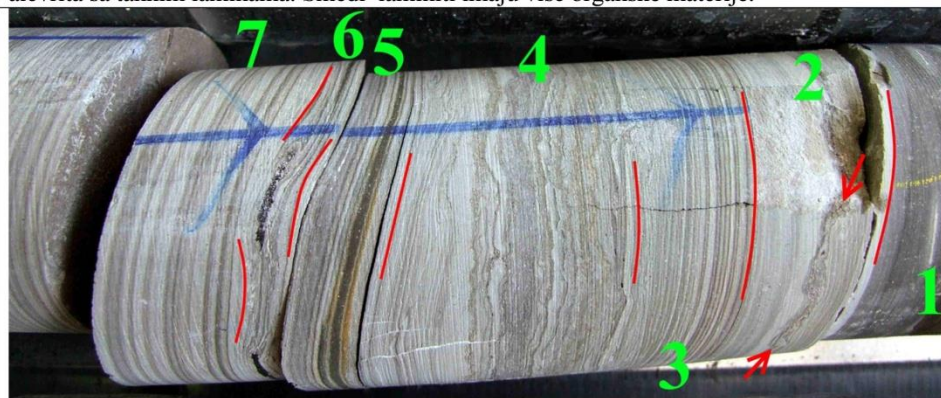


Photo 2. Laminirani finozni klastiti iz jedinice “Tufozni, analcimizirani i bituminozni finozni klastiti Čučala” – bušotina BL-7. Na jezgru je izdvojeno 7 setova. 1 – tamno sivi peskovit alevriti sa slabije razvijenom laminacijom. 2 – set sa pukotinom (stelice) duž koje je došlo do pomeranja. 3 – set sa tipskom horizontalnom laminacijom sa dve vrste lamina. 4 – set sa zatalasanom laminacijom koja je vezana za rep malog klizišta. 5 – set u kome se ističe crna sulfidna lamina tamnomrke boje. 6 – mali set sa deformacijama i akumulacijom bitumije (crno). 7 – set sa tipskom laminacijom.

БЛАЦЕ

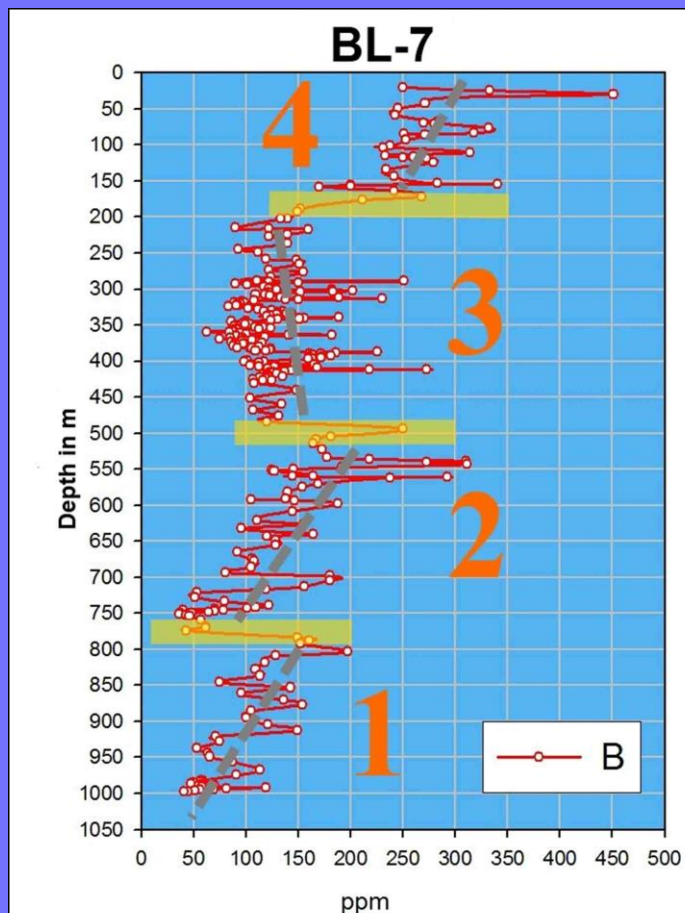


Figura 1. Distribucija bora kroz jedinicu “Tufozni, analcimizirani i bituminozni fino-zrni klastiti Čučala” u bušotini BL-7.

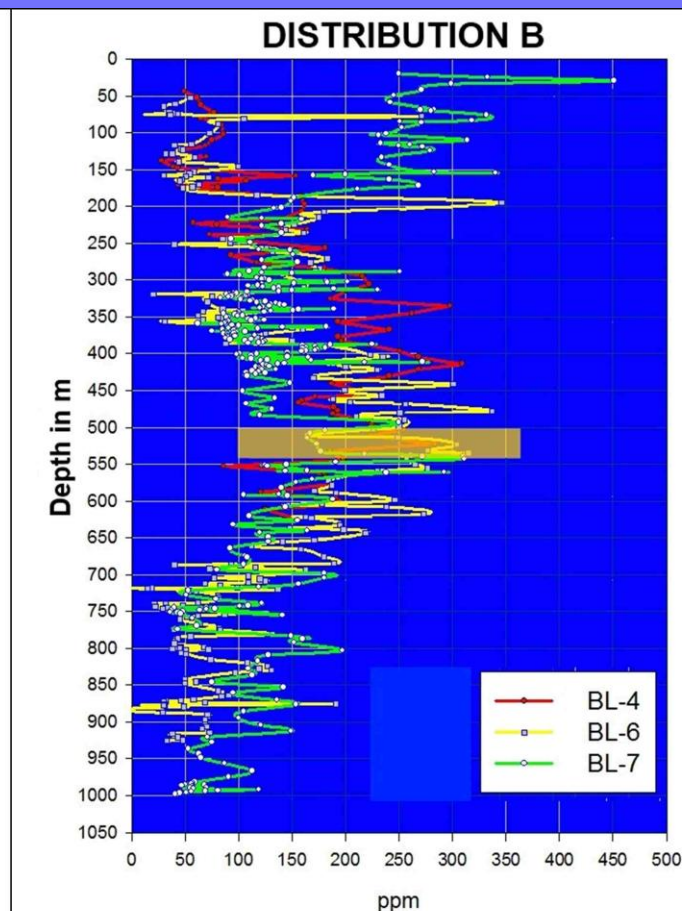


Figura 2. Distribucija bora u jedinici “Tufozni, analcimizirani i bituminozni fino-zrni klastiti Čučala” u sve tri bušotine.

БЛАЦЕ

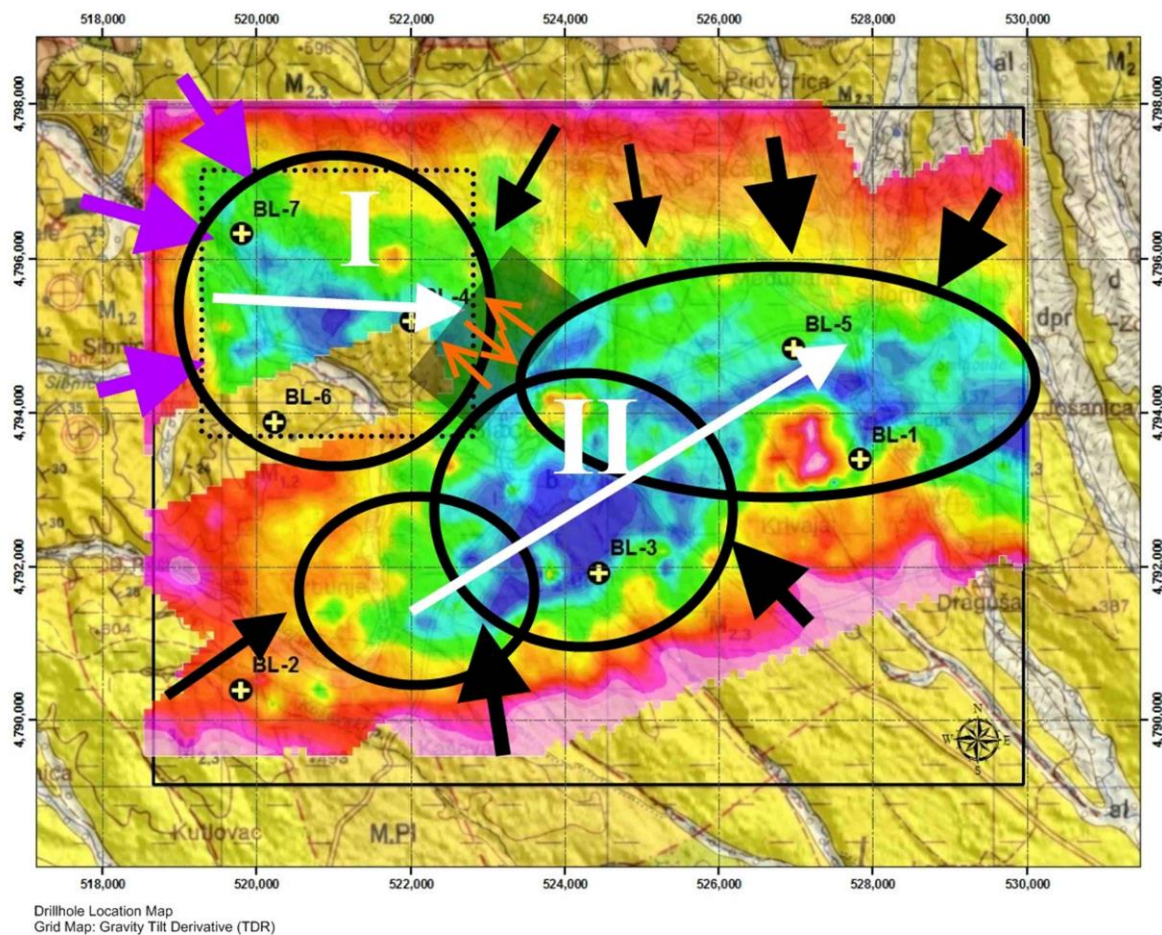


Figura 1. Predpostavljeni model depozicije u jezerskom basenu razvijenom oko Blaca. **I** – izolovani deo basena u kome je deponovana jedinica **“Tufozni, analcimizirani i bituminozni fino-zrni klastiti Čučala”**. Ljubičaste strelice pokazuju pravac prinosa materijala, a bela strelica predpostavljenju osu basena. **II** – deo basena u kome je deponovana jedinica **„Fino-zrni klastiti Prebreze“**. Crne strelice pokazuju pravce prinosa materijala, a bela osu ovog dela basena. Moguća komunikacija između ova dva dela basena prikazana je sivim poligonom sa crvenim strelicama.