

# BAUXITY ČERNÉ HORY

(Sestaveno z exkurzí a expedic r. 2003 a 2011)

Geologie a geneze ložisek  
podle dr. Marko Pajoviče  
Geologická služba Černé Hory  
Podgorica

<b>Hlavní město</b>	<b>Podgorica</b> Подгорица)
<b>Rozloha:</b>	<b>13 812 km<sup>2</sup> (156. na světě)</b>
<b>Nejvyšší bod:</b>	<b>Zla Kolata (2534 m n. m.)</b>
<b>Počet obyvatel</b>	<b>626 000 (160. na světě, 2007)</b>
<b>Hustota zalidnění:</b>	<b>49 ob. / km<sup>2</sup> (164. na světě)</b>
<b>Úrodnost</b>	
<b>HDI:</b>	<b>▲ 0,791 (vysoký) (52. na světě, 2012)</b>
<b>Jazyk:</b>	<b>dle ústavy černošřtina,</b>
<b>Náboženství:</b>	<b>pravoslaví, islám (10 %)</b>

# REPUBLIKA ČERNÁ HORA







*Exkurze s Univ. Ljubljana 2003*



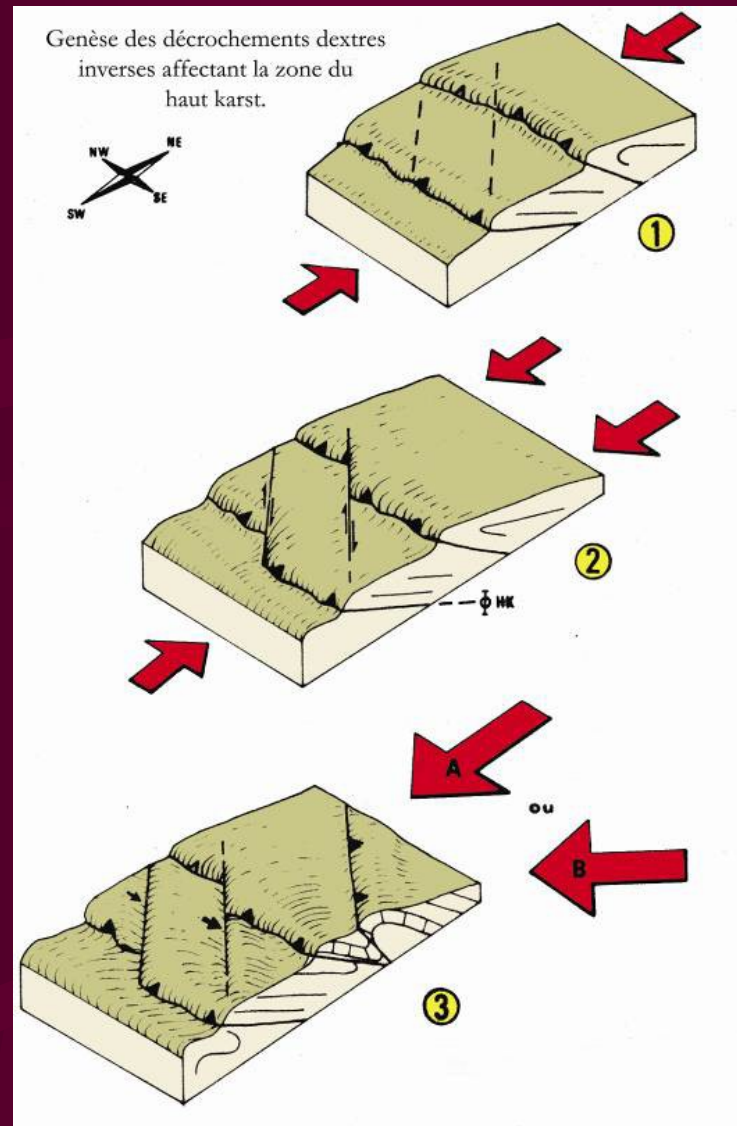


# Tektonické schéma Černí Hory





# Obecké schéma tektonického vývoje Vysokého krasu a okolí



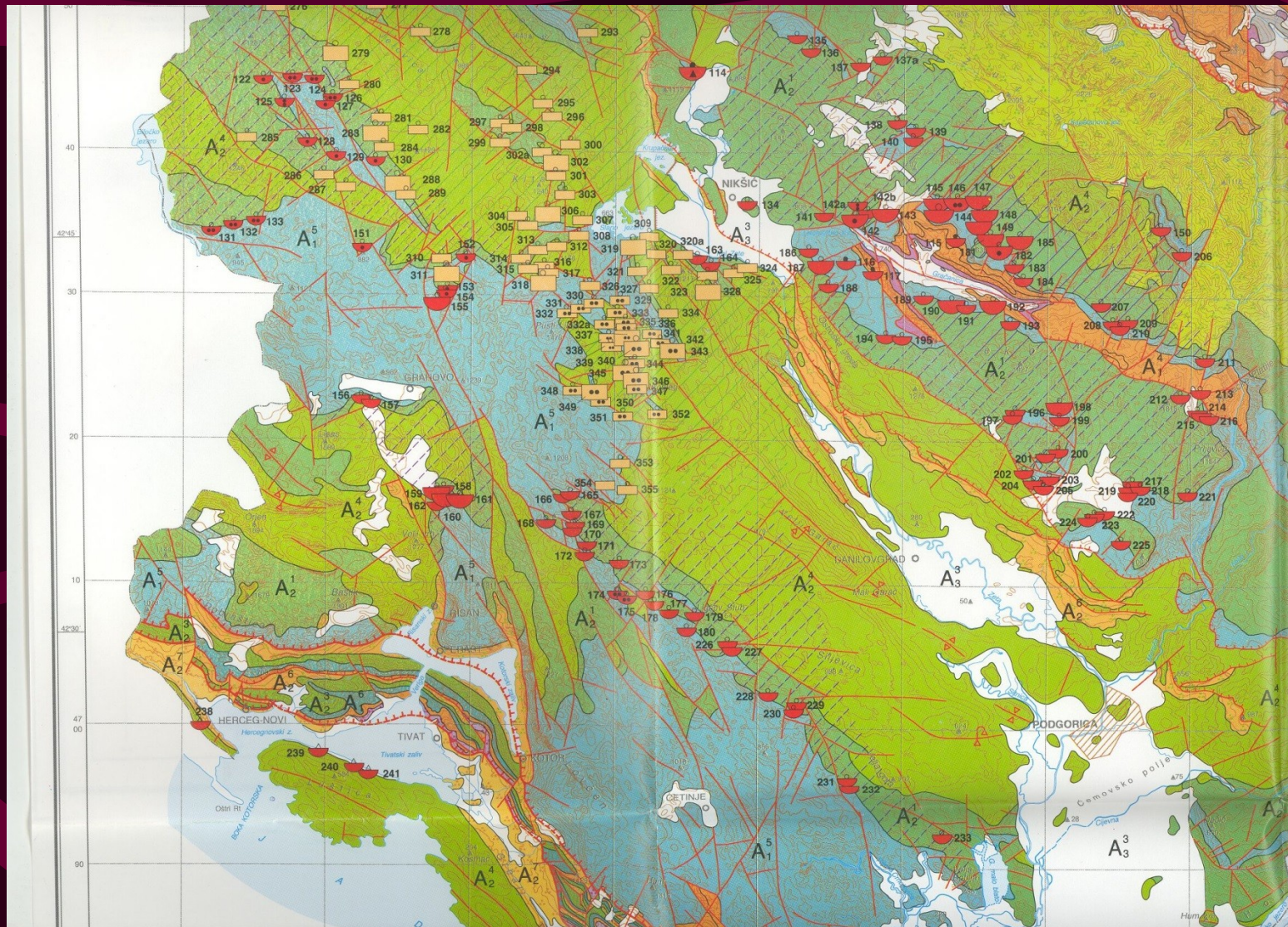
# Vliv na ekonomiku země

Ještě začátkem 21. století platilo, že:

- 80 – 95% zahraničních příjmů Černé Hory pochází z výroby hliníku
- Produkci lze zvýšit 3krát až 6krát



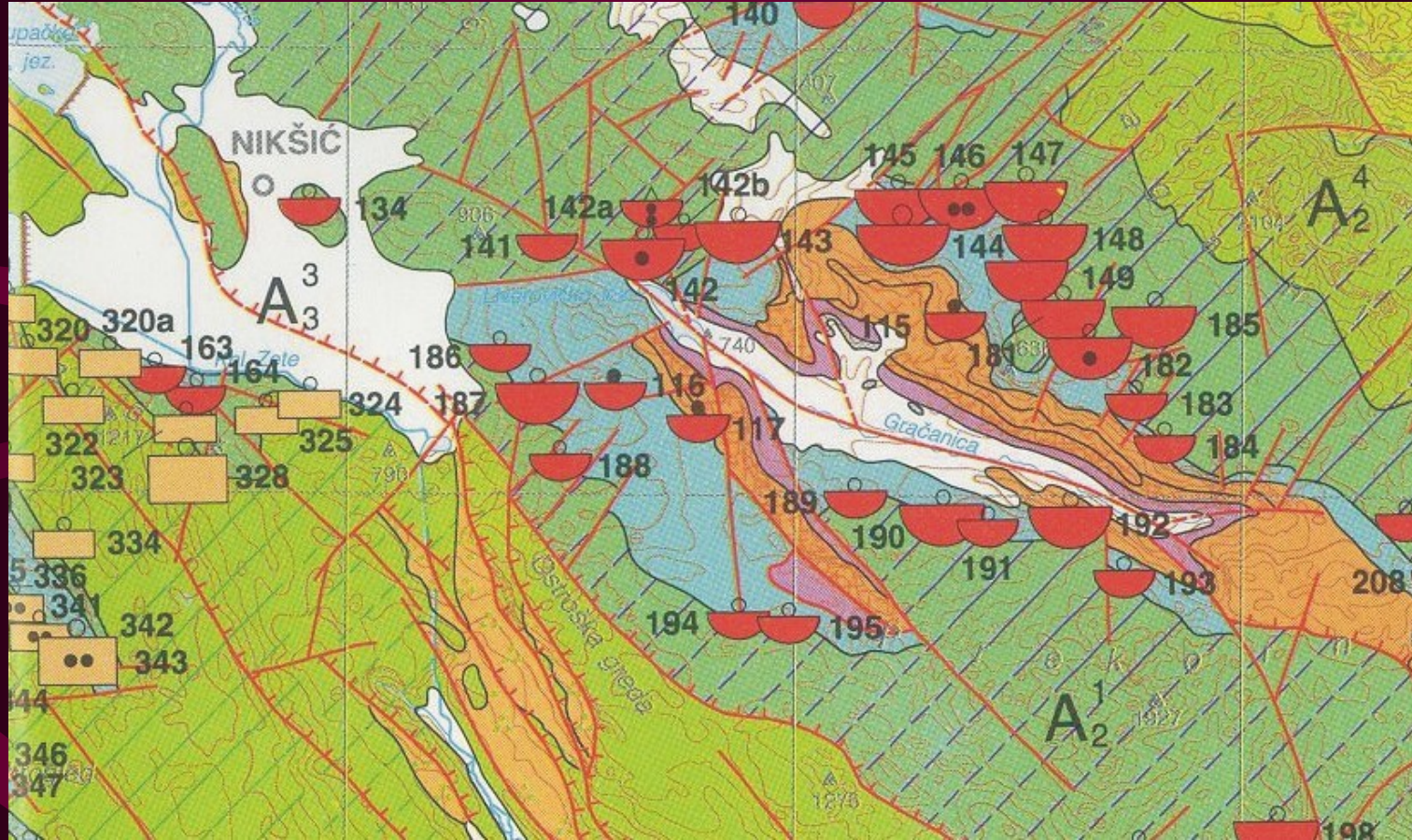
# Ložisková a metalogenetická mapa



*ZÁKLADY SPELEOLOGIE A  
KARSOLOGIE, PODZIM 2017*



# NIKŠIČKA ANTIKLINA





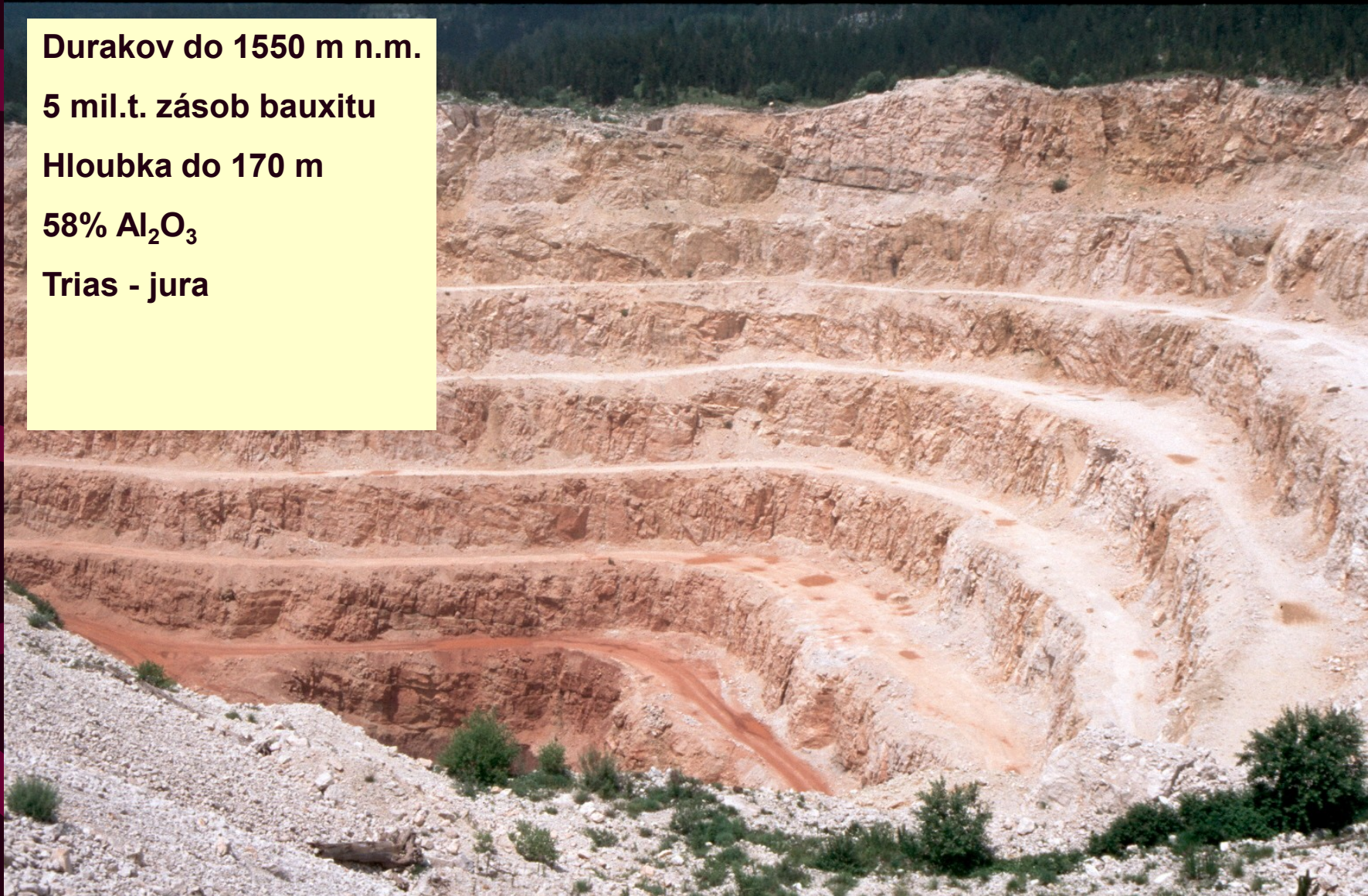
**Durakov do 1550 m n.m.**

**5 mil.t. zásob bauxitu**

**Hĺoubka do 170 m**

**58%  $\text{Al}_2\text{O}_3$**

**Trias - jura**







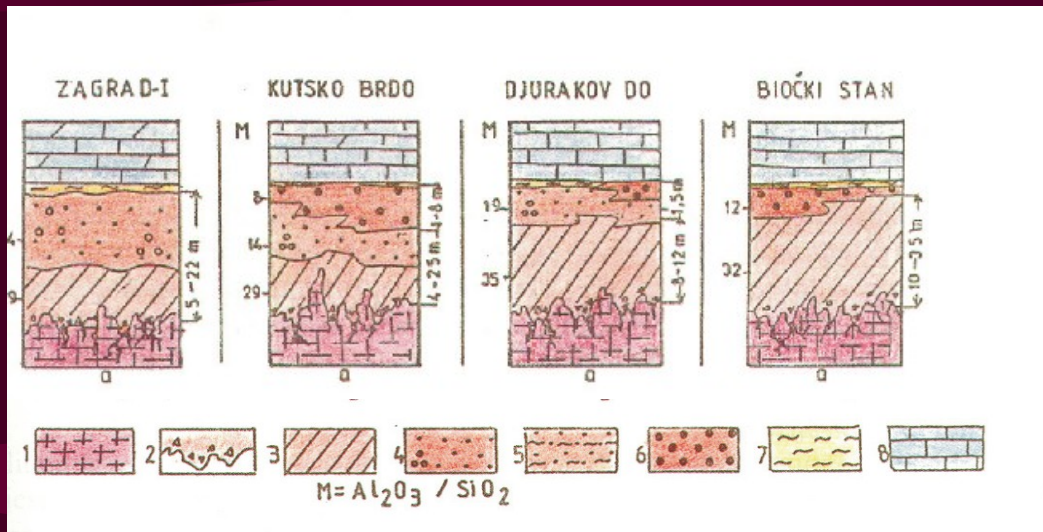
ZÁKLADY SPELEOLOGIE A  
KARSOLOGIE, PODZIM 2017



# NEJVÝZNAMNĚJŠÍ LOŽISKA

- BIOČKI STAN
- Triasový megalodonový biomikrit x svrchnojurské řasové vápence
- KUTSKO BRDO
- Největší koncentrace bauxitů-30mil.t na 10km<sup>2</sup>
- DURAKOV DO
- 59% Oxidu hliníku, 40% Oxidu křemíku, málo Fe

# GEOLOGICKÉ PROFILY



6 JURASSIC RED BAUXITE DEPOSITS COLUMNAR SECTIONS WITH PALEORELIEF OF TRIASSIC LIMESTONE ON THE NE LIMB OF THE NIKŠIČKA ŽUPA ANTICLINE. (After data of P. Burić 1966 (a) and M. Pajović et al., 1992 (b).)

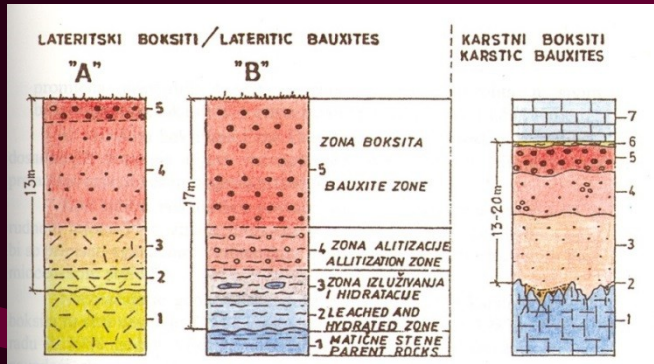
1. Footwall Upper Triassic karstified limestones with *Megalodones*, 2. Deluvial blocks or breccia with bauxite cement, 3. Reddish and yellow-reddish bauxite with rare and small oolites and pisolites, 4. Hard dark-red bauxite with fine-grade oolites and rare concentration of the pisolites, 5. Dark-red clayey bauxite with fine-grade oolites, 6. Hard dark-red pisolitic bauxite, 7. Yellow-grey or reddish hanging wall clays, 8. Upper Jurassic hanging wall limestone, partly dolomitic.



# GENEZE BAUXITŮ

původ: vulkanismus středního triasu

vznik: in situ, transport: eolický

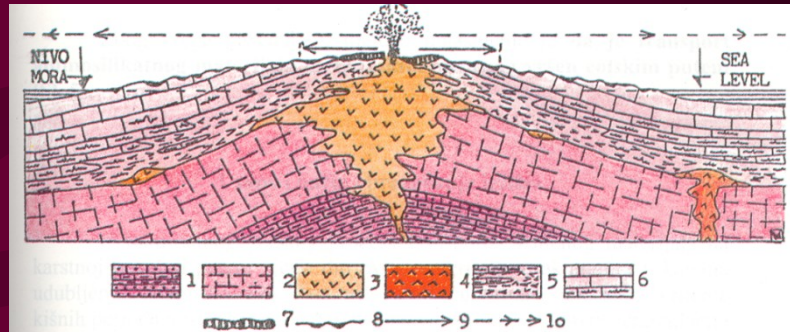


SL. 4. GEOLOŠKI STUBOVI SAVREMENIH LATERITICKIH LEŽIŠTA CRVENIH BOKSITA ZAPADNE AFRIKE, GVINEJA (Po B. M. Mihailovu, 1971) I KARSTNOG LEŽIŠTA JURSKIH BOKSITA ŠTITOVO, CRNA GORA (po Buriću, 1966).

- A: 1. Dolerit, 2. Izluženi dolerit, 3. Plastični strukturni dolerit, 4. Kompaktni strukturni boksit, 5. Konglomerat (pizolitični boksit).  
 B: 1. Tamnosivi sericitsko-chloritiski karbonatni škriljci, 2. Izluženi i djelimično hidratirani trošni škriljci, zelenosive boje, 3. Narandžastosive i žutosive trošne gline sa reliktnima škriljaca, 4. Mrkožute do crvenkaste gline sa reliktnom teksturom škriljca, 5. Crveni i tamnocrveni boksit sa pizolitima od 1 do 5 mm.  
 KARSTNI BOKSIT: 1. Podinski krečnjaci (gornji trijas), 2. Podrudna breča, 3. Ciglasto-crveni boksit sa bijelim pjegama, 4. Crveni boksit sa sitnim pizolitima, 4. Tamnocrveni boksit sa krupnim pizolitima, 6. Povlatne gline, 7. Povlatne krečnjaci (gornja jura).

FIG. 4. COLUMNAR SECTIONS OF THE CONTEMPORANEOUS RED BAUXITE DEPOSITS IN GUINEA, WEST AFRICA (After B. M. Mihailov, 1971) AND KARSTIC (JURASSIC) DEPOSIT ŠTITOVO, MONTENEGRO (After P. Burić, 1966).

- A: 1. Dolerite, 2. Bleached dolerites, 3. Plastic structural bauxite, 4. Hard structural bauxite, 5. Conglomerate (pisolitic bauxite).  
 B: 1. Dark-grey sericite-chloritic lime shale, 2. Greenish-grey bleached and partly hydrated shales, friable, 3. Orange-grey and yellowish-grey friable clays, with relict of shales, 4. Dark-yellow and reddish clays with relict structure of shales, 5. Red and dark-red bauxite with pisolites, 1-5 mm.  
 KARSTIC BAUXITES: 1. Footwall limestone (Upper Triassic), 2. Under-ore breccia, 3. Brick-reddish bauxite with white spots, 4. Red bauxite with small pisolites, 4. Dark-red bauxite with big pisolites, 6. Roof clays, 7. Hanging wall limestone (Upper Jurassic).



SL. 5. ŠEMATSKI PRIKAZ GEOLOŠKE GRAĐE OSTRVA U DINARIMA I TRANSPORTA MATIČNOG MATERIJALA OD KOGA SU NASTALI TRIJASKI CRVENI BOKSITI

1. Donjotrijajski pješčari, laporci i laporovito-pjeskoviti krečnjaci, 2. Anizijski masivni krečnjaci i dolomitični krečnjaci, 3. Andeziti, daciti i keratofiri, 4. Spiliti i dijabazi, 5. Ladinjska vulkanogeno-sedimentna formacija, 6. Bankoviti krečnjaci, dolomitični krečnjaci i krečnjaci sa rožnacima (u donjem dijelu stuba) mlađeg ladinika, 7. Lateritski boksiti na matičnim stijenama, 8. Karstni boksiti, 9. Domen transporta Al-Si materijala povremenim vodenim tokovima (do 1 km), 10. domen transporta Al-Si prašine putem vjetra.

FIG. 5. SCHEMATIC PRESENTMENT GEOLOGICAL SETTING OF ISLANDS IN DINARIDES AND TRANSPORT OF PARENT MATERIALS FROM WICH FORMED TRIASSIC RED BAUXITES

1. Lower triassic sandstones, marls, marly limestone and sandy limestone, 2. Anisian massive limestone and dolomitic limestone, 3. Andesite, dacite and keratophyre, 4. Spilitic and diabase, 5. Ladinian volcanogenic-sedimentary formation, 6. Thick bedded limestone, dolomitic limestone and dolomite of Upper Ladinian, 7. Lateritic bauxites on parent rocks, 8. Karstic bauxites, 9. Range of transport Al-Si materials by periodically water flows (up to 1 km), 10. Range of transport Al-Si dust by wind-blown.





Detail bauxitového ložiska Durakov do



# Pohled na areál bauxitových dolů z pohoří Maganik





*Bauxity údolí Neretvy - BiH*



*ZÁKLADY SPELEOLOGIE A  
KARSOLOGIE, PODZIM 2017*



...co se událo za posledních 12 let???

...jaká je současnost???



*ZÁKLADY SPELEOLOGIE A  
KARSOLOGIE, PODZIM 2017*

## KAP (Kombinat aluminijuma Podgorica) HISTORIE POSLEDNÍCH 12 LET:

- 2005 - PRODEJ oligarchovi Olegu Děripaskovi (RUSAL, CEAC) za 48,5 M €
- 2008 – vklad vlády Černé Hory 135 M €
- 2013 – vláda vkládá dalších 100 M €
- 2013 - BANKROT, dluh 383 M € (hodnota podniku byla 180 M €)
- 2014 - Děripaska se soudí o 600 M € u Vídeňského soudního dvora
- 2014 - PRODEJ za 28 M € Unipromu, slib investic za 76 M € v příštích 4 letech
- 2016 - vstup rakouského investora, obnovení výroby hliníku.

## NEGATIVA SPOJENÍ S KAP:

- ZNEČIŠTĚNÍ ŠIROKÉHO OKOLÍ
- OBROVSKÁ SPOTŘEBA ELEKTŘINY