



# AUSTRÁLIE

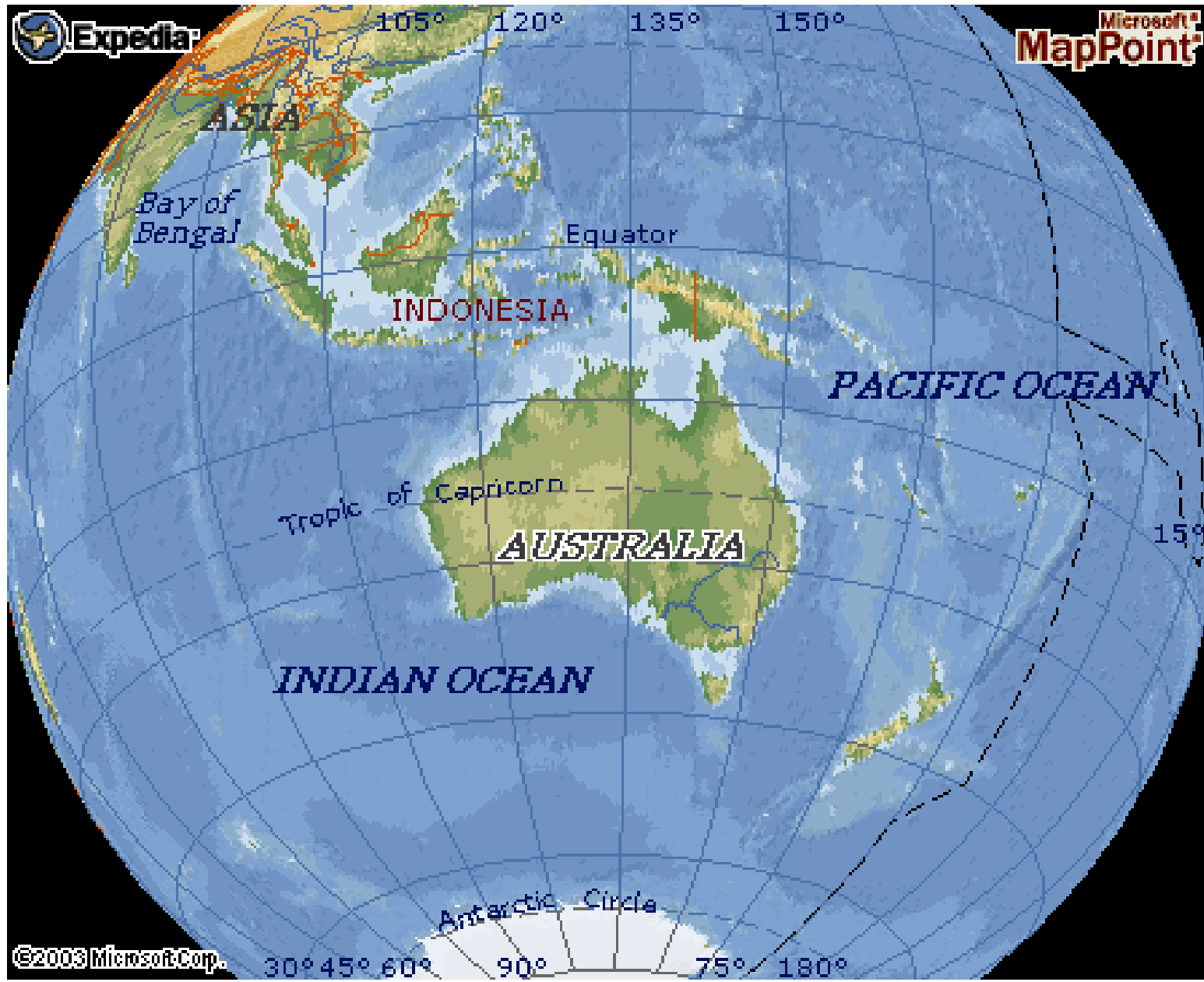
- fyzická geografie

# Doporučená literatura

- Brinke, J. (1983): Austrálie a Oceánie. SPN, Praha, 295 s.
- Kuský, J. a kol. (1964): Zeměpis světa – Austrálie, Oceánie – oceány, polární kraje. Orbis, Praha, 435 s.
- Smith, R. M. (2009): Austrálie. Velký průvodce. National Geographic. Česká verze. Computer Press. a.s., 401 s.



# Poloha Austrálie





Šelfová moře  
a oceánské  
příkopy okolo  
Austrálie

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
© 2010 Cnes/Spot Image

Image IBCAO  
20°44'27.67" J 133°22'50.53" V výš. 403 m

©2010 Google™

Výška pohledu 12616.39 km

# Geografická poloha a rozměry

sever	mys .....	<b>10° 41' j.š.</b>
jih	mys Wilson's - kontinent, Jihovýchodní mys - Tasmánie	..° ..' j.š. ..° ..' j.š.
západ	.....	<b>113° 09' v.d.</b>
východ	Byronův mys	..° ..' v.d.

- Rozloha

- kontinent: ..... km<sup>2</sup>

- včetně ostrovů: **7 695 000 km<sup>2</sup>**

(+ Nová Guinea – 786 000 km<sup>2</sup> - 2. nejv. ostrov světa).







Cape .....  $10^{\circ}41'$  j.š.









# Wilson Cape ..°..´ j.š.





# Wilson Cape – Southern Point (opravdu nejjižnější) (+ ..... Island)





# Tasmánie - SouthEast Point ..°..´ j.š.



Maatsuyker Isl. .... (kterým směrem?) od Tasmánie -  $43^{\circ} 40'$





.....- nejj. bod Austr. svazu  $54^{\circ} 47'$  j.š.





# Steep Point

113° 09' .....d.





..... mys 153°39' v.d.




# Horizontální členitost\_1

- Přehledné měřítko – podprůměrná
- Detail – průměrná, na s. až nadprůměrná
- **Hl. tvary:**
- poloostrov York
- Carpentarský záliv (Gulf of Carpentaria)
- Arnhemská země
- Van Diemenův záliv
- záliv Josepha Bonaparte
- Osmdesátimílové pobřeží
- Mys North West
- Žraločí zátoka

# Horizontální členitost\_2

- Poloostrov Busselton - JZ
- Velký australský záliv (Great Australian Bight)
- Poloostrov Eyre
- Spencerův ..... (330 km!)
- Svatovincentský záliv
- Záliv Port Phillip (Melbourne)
- Wilsonův .....
- ..... ústí řek na V

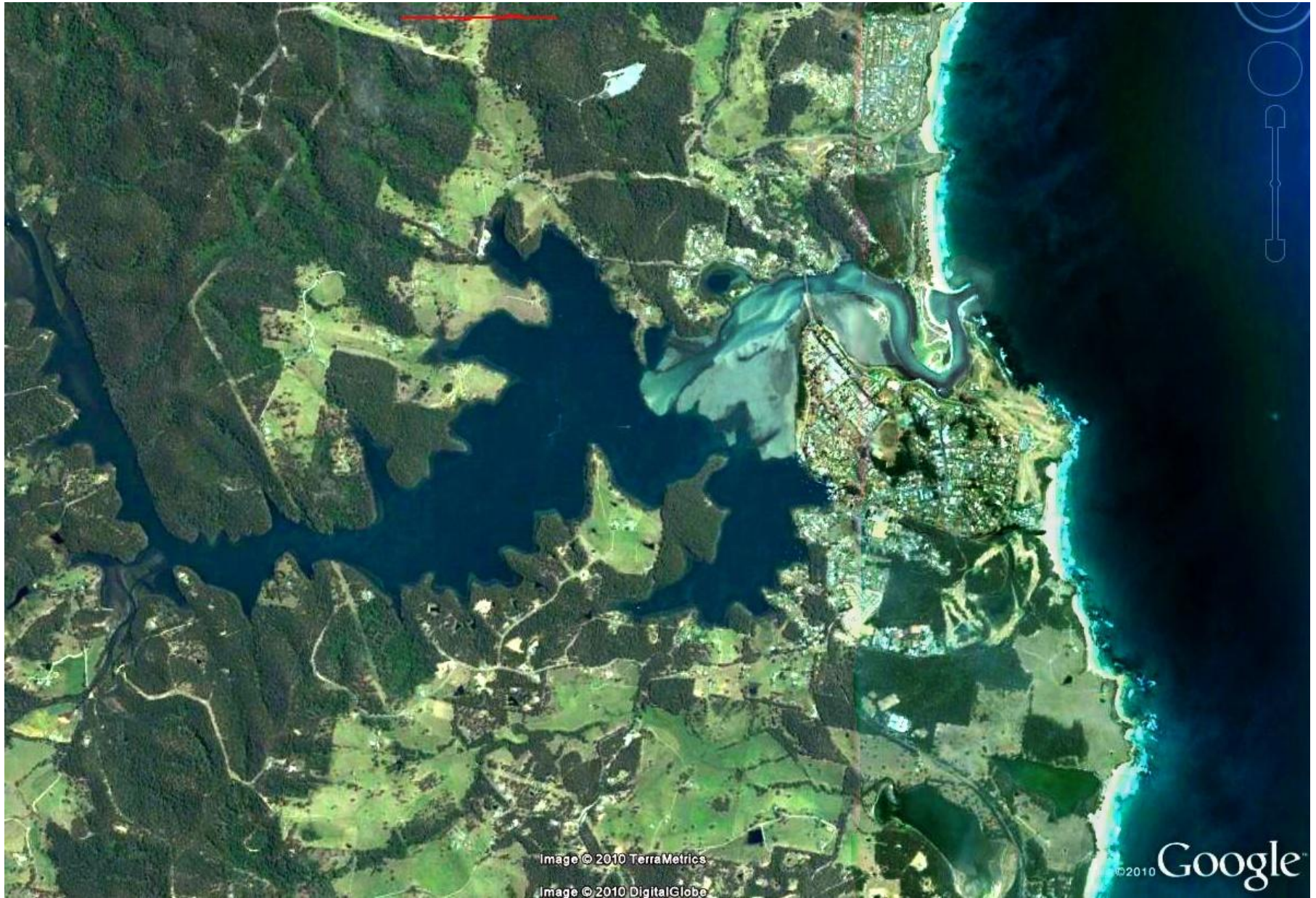


A satellite image of Sydney, Australia, showing a dense network of waterways and urban areas. The waterways are dark blue and form a complex, branching pattern across the city. The urban areas are a mix of grey and brown, indicating buildings and roads. The surrounding landscape is green, suggesting vegetation. The image is oriented vertically, with the city's coastline on the right side.

**Sydney – o jaký jde typ ústí?**



(Opět – jaká?) ústí přehrazená písečnou pláží





# Okrajová moře

- Indický oceán –  
.....,  
Arafurské moře
- Pacifik –  
Tasmanovo moře,  
.....  
Torresův průliv.
- Jižní oceán -  
(rozlišují navíc)  
Great Australian Bight.  
..... průliv.



# Australské ostrovy\_1

## **Blízké ostrovy: Pevninské (+ někt. Korálové):**

- Tasmánie
- Bass Strait: ..... Island, Furneaux Group (Flinders Island).
- Gulf St. Vincent: ..... Island.
- Dirk Hartog Is. (nejzáp. u Steep Point)
- Bonapartovo souostroví
- Van Diemen Gulf: Melville Island, ..... Island.
- Gulf of Carpentaria: Groote Eylandt, Wellesley Islands.
- Fraser Is. (pískový, ..... km)
- Nová Guinea ?
- Indický oceán, Timorské moře, Korálové moře: tisíce malých korálových ostrovů a útesů (na horách ponořeného pobřeží).

# Australské ostrovy\_2

- **Vzdálené ostrovy – sopečné a/nebo korálové:**
- SZ: Kokosové ostr. (již. Sumatry, ..... km od Austrálie) – korálové, rekreace
- Vánoční ostrov - korálový, obydl.
- Ashmore and Cartier Is. (neobydl.  
korálové atoly)
- V: Lord Howe Is. (neakt. erod. sopka - 7 mil. let)  
Norfolk Is. (neakt. čedičová sopka - 3 mil. let)
- JV: Macquarie Is. ( $54,5^{\circ}$  j.š., ..... km, ultrabaz.  
horniny svrch. pláště – tekt. vyvleč.)
- JZ: Heard Is. ( $..^{\circ}$  j.š.) – akt. sopka







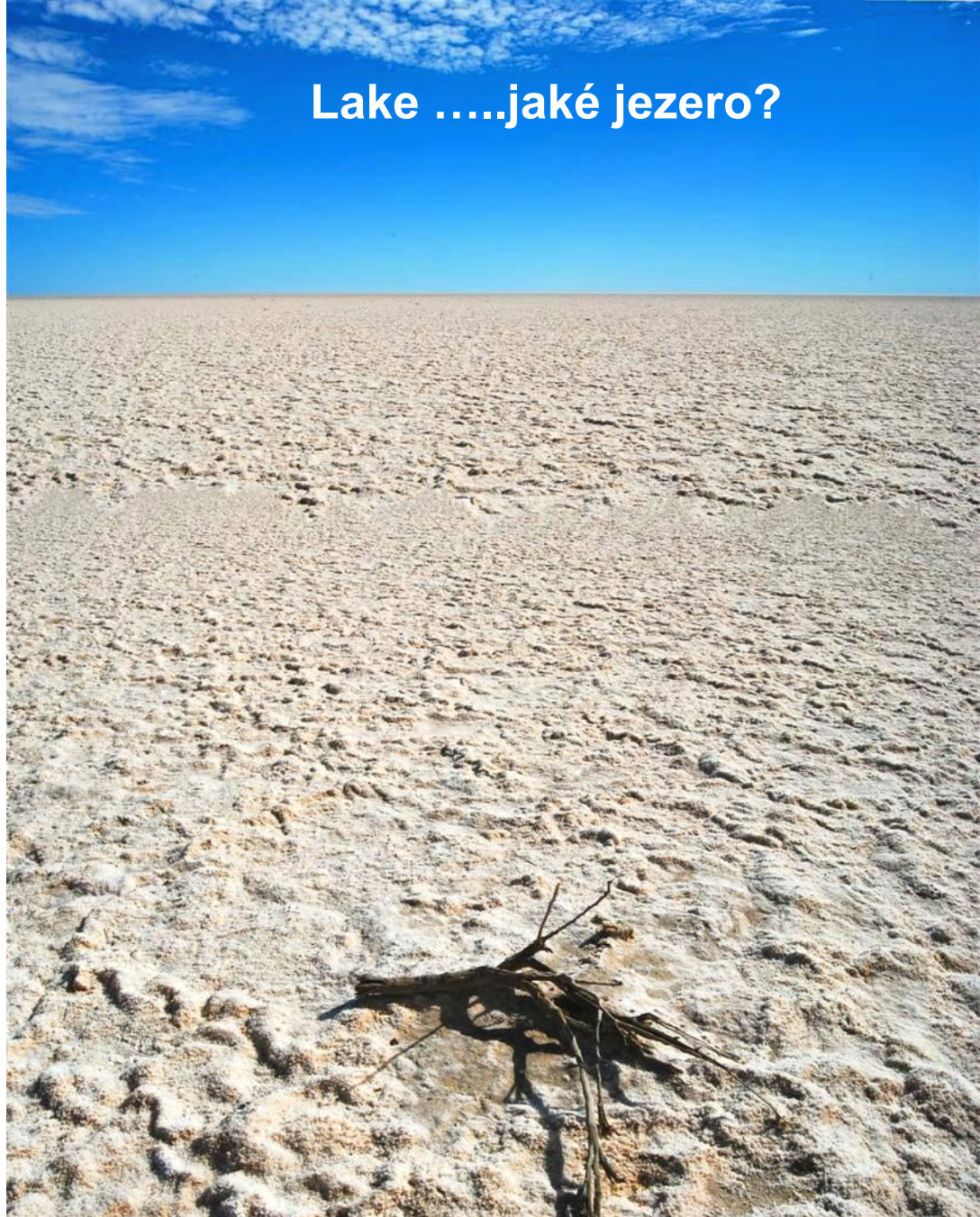
# Norfolk Isl. (+ *Araucaria heterophylla*)





# Vertikální členitost

- Nízký kontinent (střední výška **330 m**)
- Plochý kontinent
- Nejnižší bod: Lake ..... (- **12 m**).
- Nejvyšší bod: ..... (**2228 m**), Australské Alpy.
- Mawson Peak (Heard Isl.) **2745 m**
- ..... (**4884 m**)



Lake .....jaké jezero?



Lake ...z předchozího obrázku





# Mt. Kosciuszko (..... m, ..... Mts.), Nový Jižní Wales





..... - 53° j.š,  
Mawson Peak – akt. sopka, ..... m

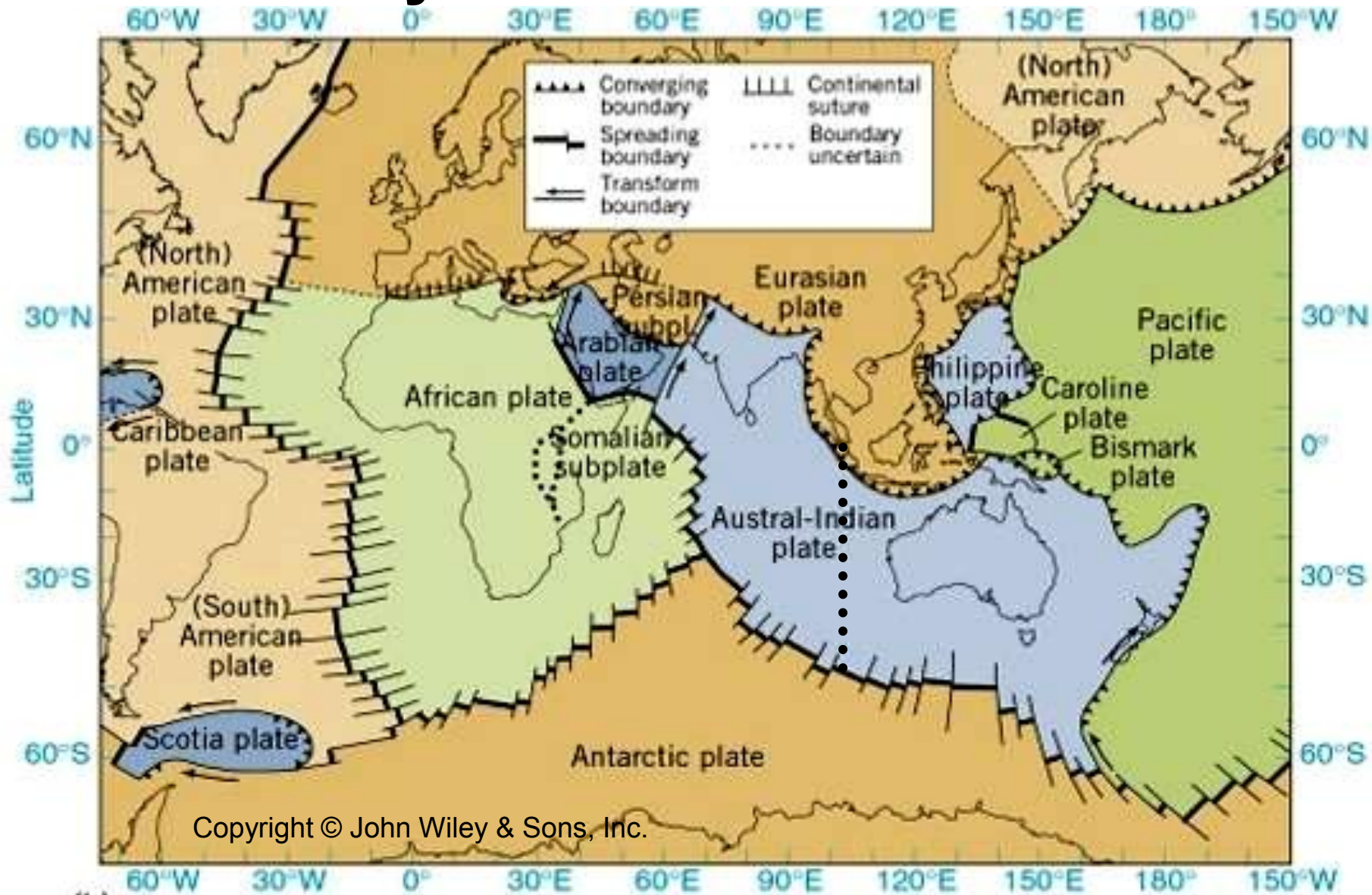


Puncak Jaya  
..... m n.m.





# GEOLOGIE - Austrálie v systému litosférických desek: 5 cm/rok k S.



# Geologie Austrálie

## Nejstarší vývoj:

- Archaikum: Nejstarší část Pangey(!) – záp. Austr. horniny **3,8** mld. let – zde i nejstarší stopy života (stromatolity).
- Později v archaiku - 2 geotektonické cykly vrásnění. Archaické horniny (2,9 – 2,5 mld. let) - na povrchu v Západní Austrálii. Jen krystalické horniny - bohatá ložiska Au, ....., .....
- Proterozoikum (..... – ..... mld.) – severojižní pás hornin stř. Austr. (Arnhem-Velká Vikt. poušť.) – nejbohatší ložiska ..... na světě. Sedimenty – hl. tvrdé pískovce! 3 etapy vrásnění, poslední 530 – 570 mil.let.
- Tímto vývojem =► vznik Západoaustralské platformy
- Před ... **mld. let** rozpad Pangey =► Gondwana.
- Součást Gondwany: **algonkium** – **začátek druhohor**, pak začíná rozpad G.

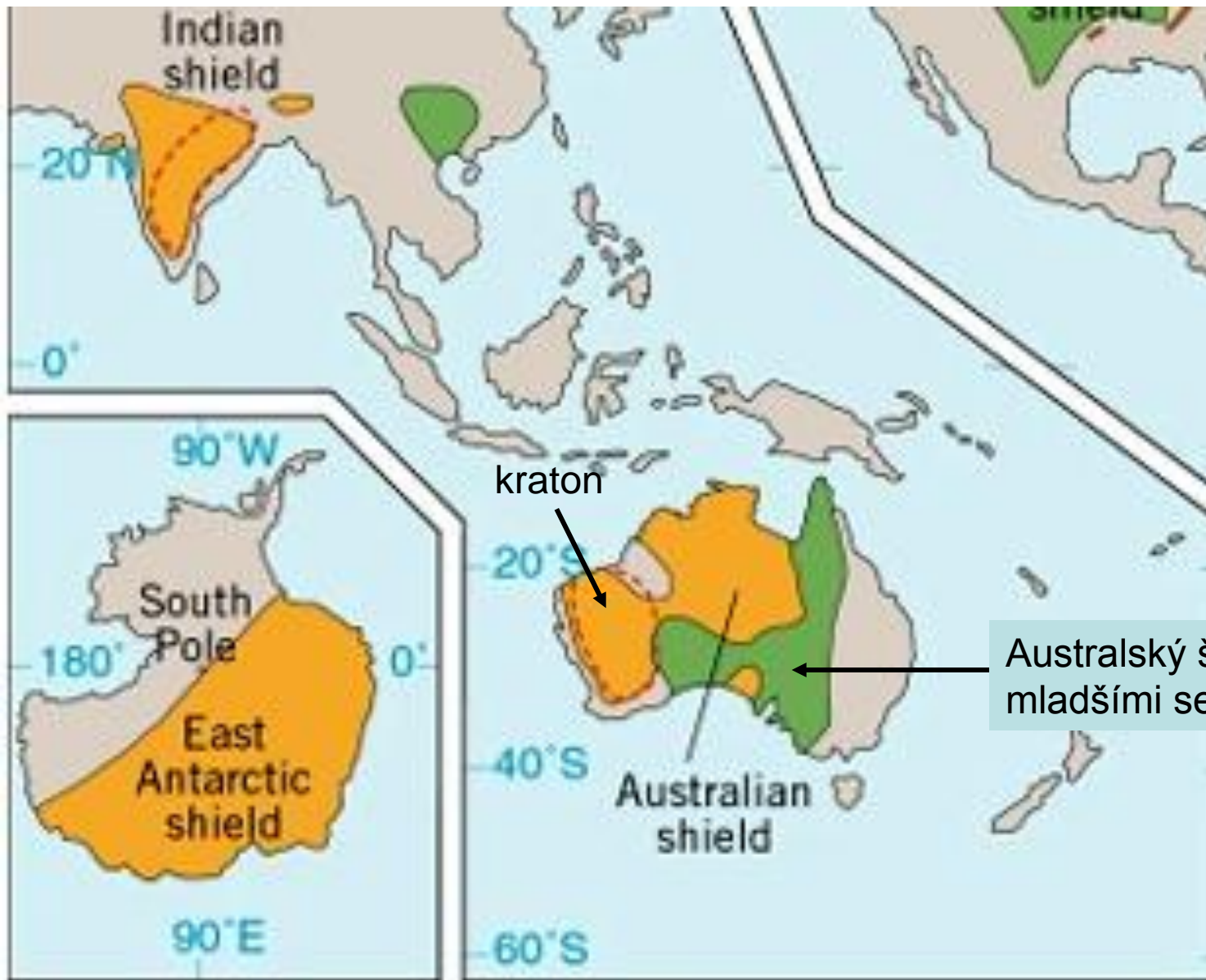
# Geologický vývoj prvohory - druhohory

- Staroprvhorní vrásnění – intenzivní; zóny se táhne od ..... zálivu až po Tasmánii =► brachysynklinální hřbety (strmé kuesty), klikaté, skalnaté, větš. S – J. Pískovce!
- Východní okraj Aus. (až na Tasmánii): Pozdně hercynské vrásnění (.....-.....) + vert. zlomy =► východní pohoří + synklinála velkých středoaustr. pánví. Hřbety větš. S-J, výjimky:..... Vápence, pískovce.
- =► Připojení vých. 1/3 Austr. = **Tasmanidy** (konec proterozoika – poč. triasu) k Austr. platformě.
- Rozpadem Gondwany začíná zatápění, usazování horizontál. platform. pokryvu - spodní paleozoikum až kvartér.
- mořské transgrese: trias-jura – pískovce ve VAP - kolektor
- křída – moře zaplavilo celou oblast Středoaustralské pánve i depr. na S a Z (Velká písečná p.). - prachovce, slínovce – izolátor ve VAP. Na souši: intenzivní denudace a zarovnávaní povrchu.

# Geologický vývoj třetihory - čtvrtohory

- Austrálie – od Antarktidy jako poslední (**53 mil. let!**), pak 48 mil. let – k S. Zarovňávání + vysychání **x** zatápění mělkým mořem.
- Poslední a největší mořská transgrese: terciér – moře zaplavilo přev. část Austrálie (bez V hor), sedimenty hojně: Carpentarský zál., Vel..... pánev, Pánev Murray-Darling, Nullarbor. ploš.).  
Hl. vápence, méně pískovce.
- Před **5 mil. let** – náraz do Euroasijské desky = ► zvlnění, vertik. tekt. pohyby po zlomech – horské hřbety, prolomy, kotliny, průlivy, sopečná činnost. Alpinské vrásnění tedy ne. Začíná výměna biot.
- Utvoření charakteru hl. orografických jednotek:  
**Západoaustralská plošina, Středoaustralská pánev a Východoaustralské pohoří**

# Mapa rozšíření .....





# Geologická stavba

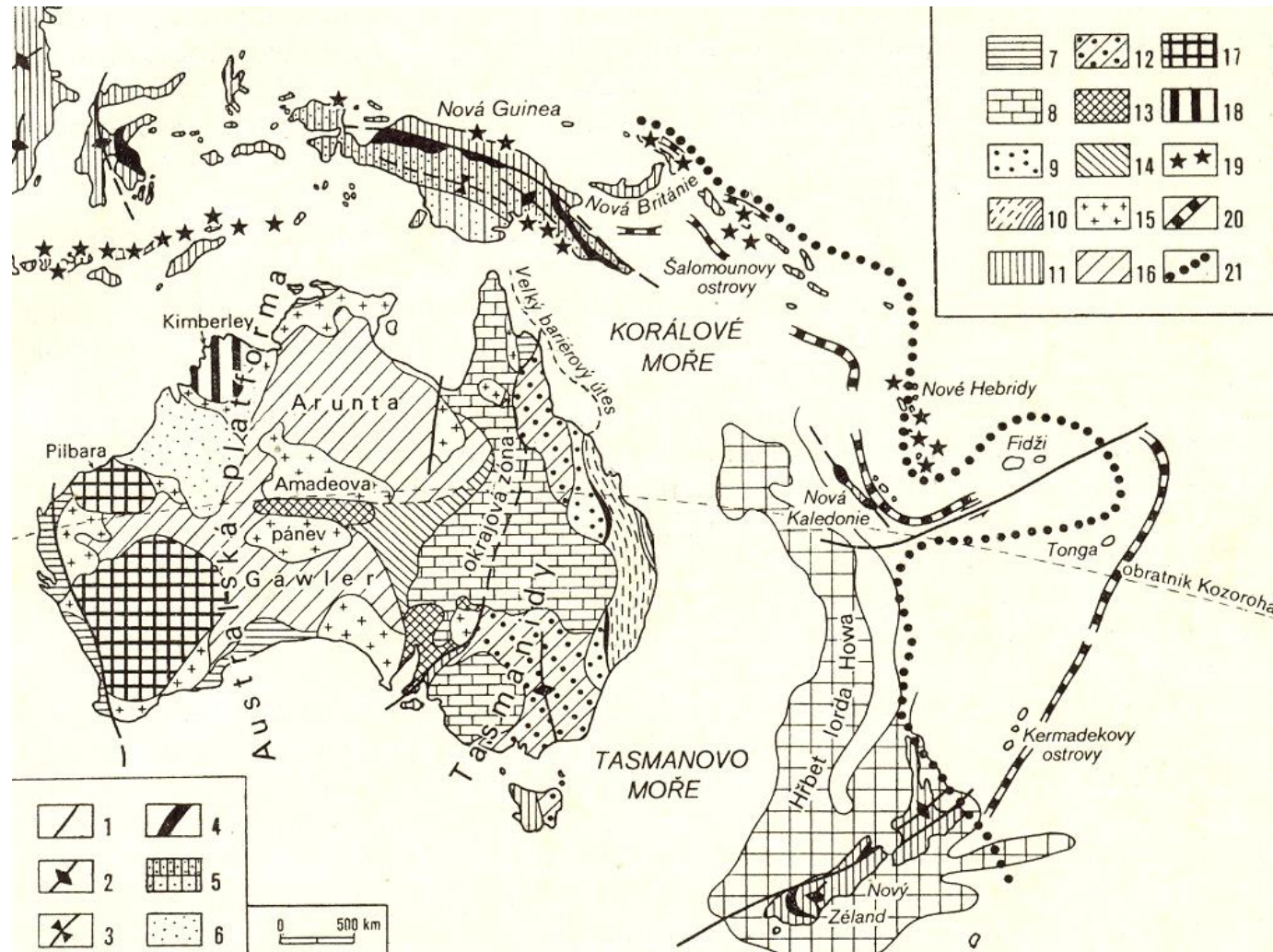
- Kontinentální australská jednotka:

- Australská platforma,
- Tasmanská

.....  
zóna  
(Tasmanidy)

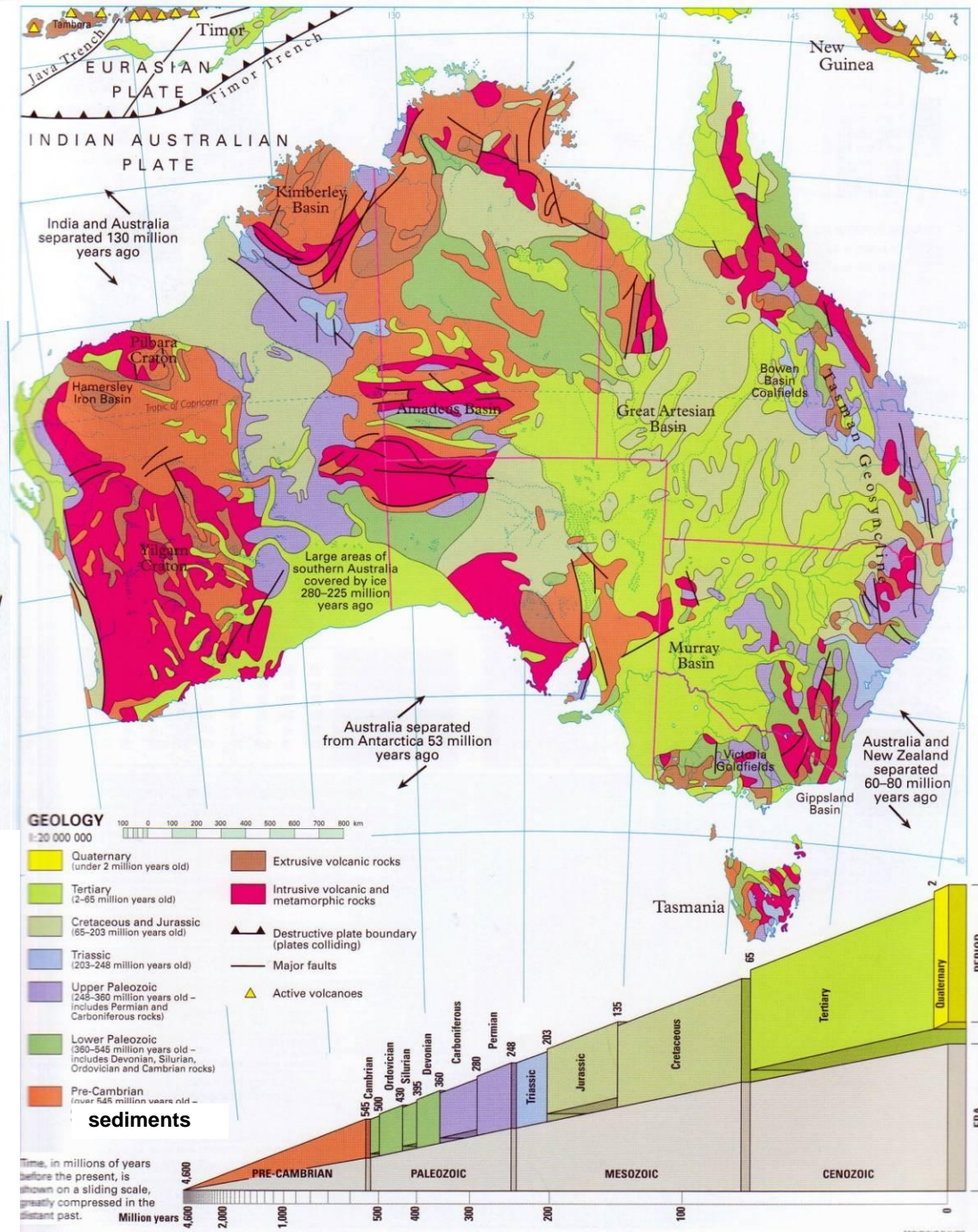
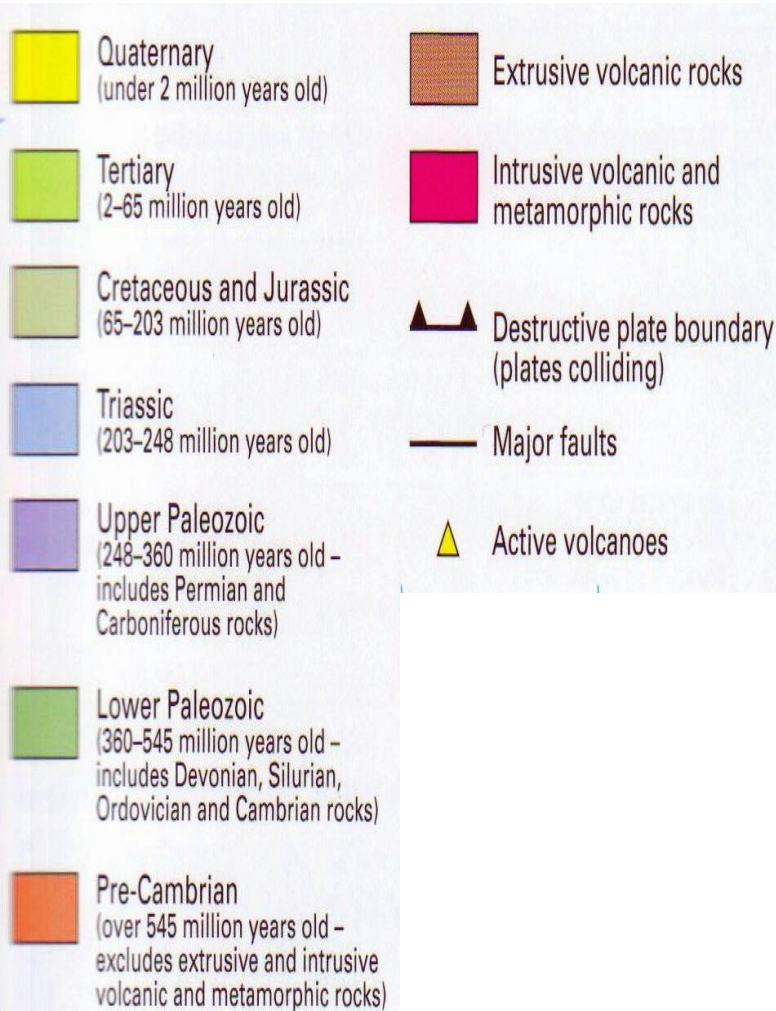
- Kontinentální ostrovní zóna

.....,  
.....,  
N. Guinea

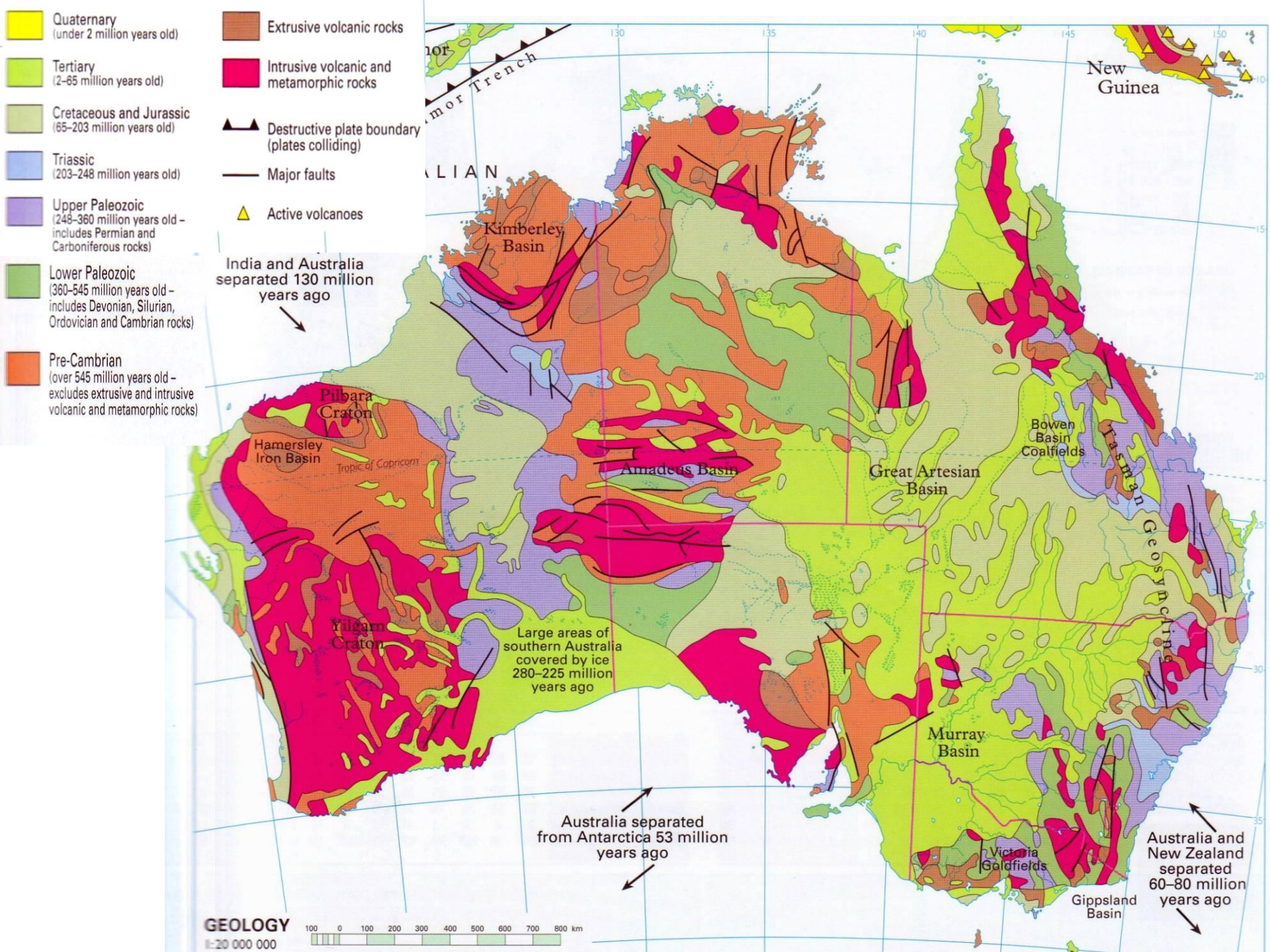




# Zákl. horniny

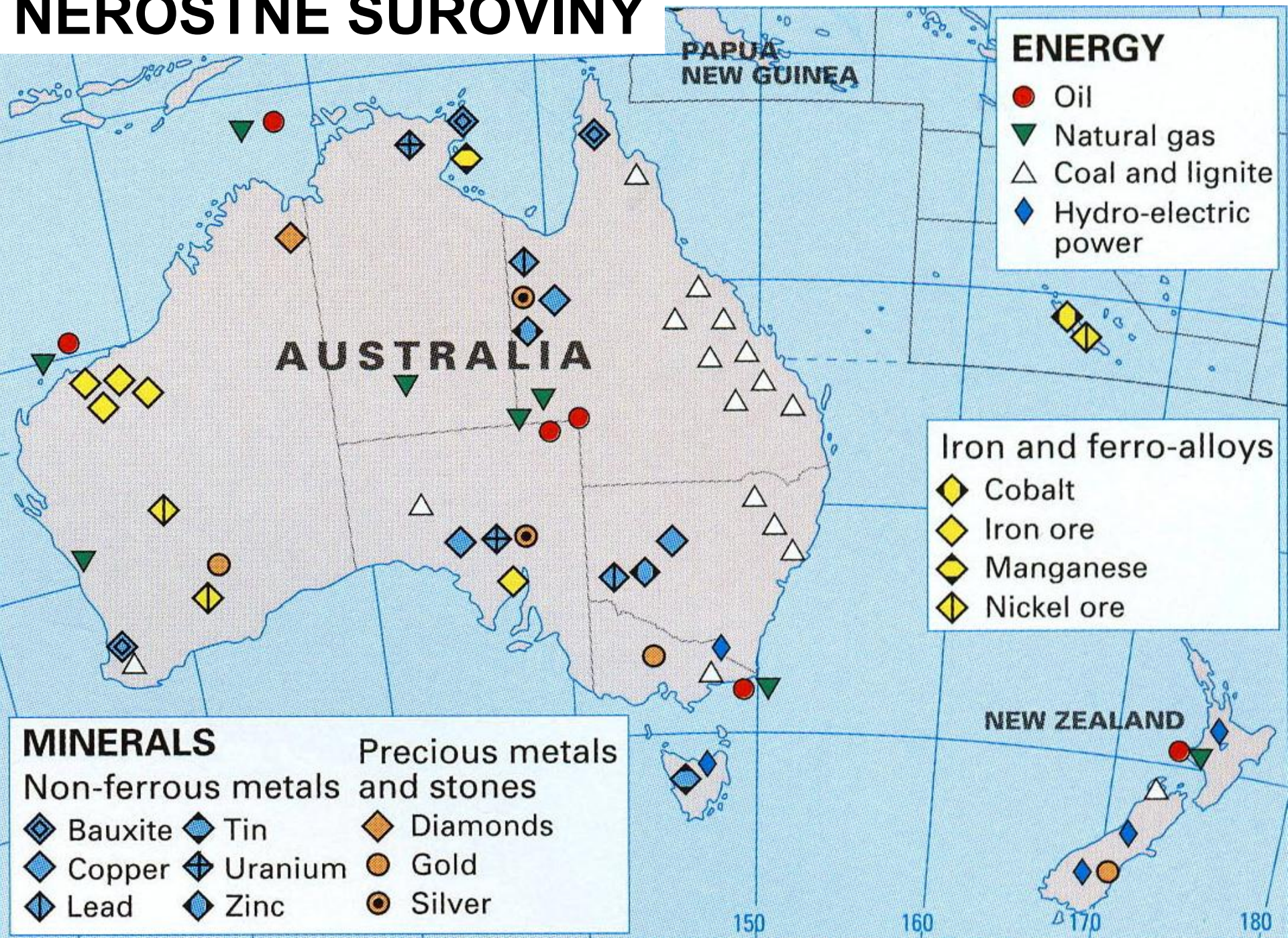








# NEROSTNÉ SUROVINY



### ENERGY

- Oil
- ▼ Natural gas
- △ Coal and lignite
- ◆ Hydro-electric power

### Iron and ferro-alloys

- ◆ Cobalt
- ◆ Iron ore
- ◆ Manganese
- ◆ Nickel ore

### MINERALS

Non-ferrous metals		Precious metals and stones	
◆ Bauxite	◆ Tin	◆ Diamonds	
◆ Copper	◆ Uranium	● Gold	
◆ Lead	◆ Zinc	● Silver	

PAPUA  
NEW GUINEA

AUSTRALIA

NEW ZEALAND

150 160 170 180

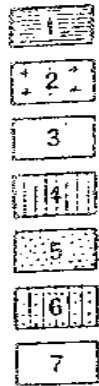
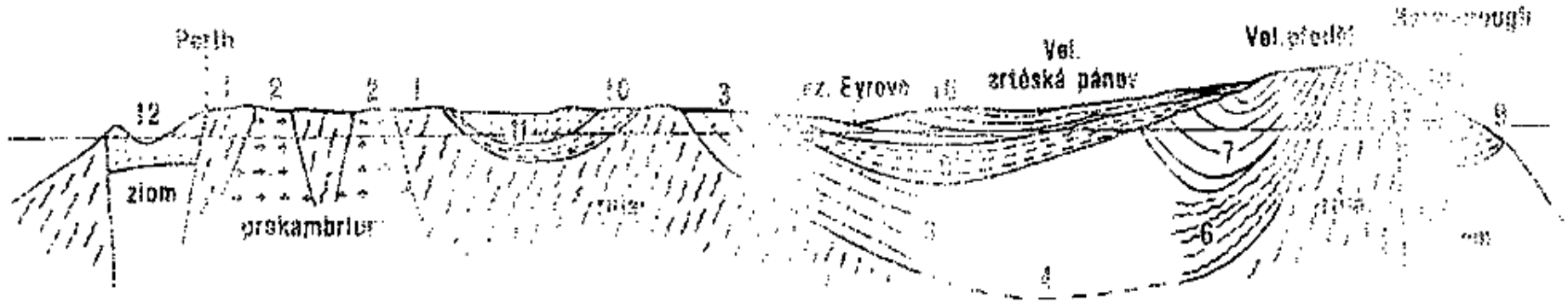


# Geologický řez Austrálií ZJZ - VSV

ZJZ

VSV

## PRŮŘEZ OD PERTHY K MARYBOROUGHU



1 prekambrium  
 2 žula sá.  
 3 kambrium  
 4 silur  
 5 devon  
 6 karbon  
 7 perm



8 trias  
 9 jura  
 10 křída  
 11 miocén  
 12 pliocén  
 13 současná doba  
 14 sopečné vrstvy

# Horniny kratonů:

- ..... tvoří často ploché klenby
- ruly – spíše .....



Mt. Wudinna – .....  
klenba, Jižní Austrálie



..... – Murchinson Range, NT  
žulové koule vznikají zvětráváním neporušených hornin



# Systemy dun





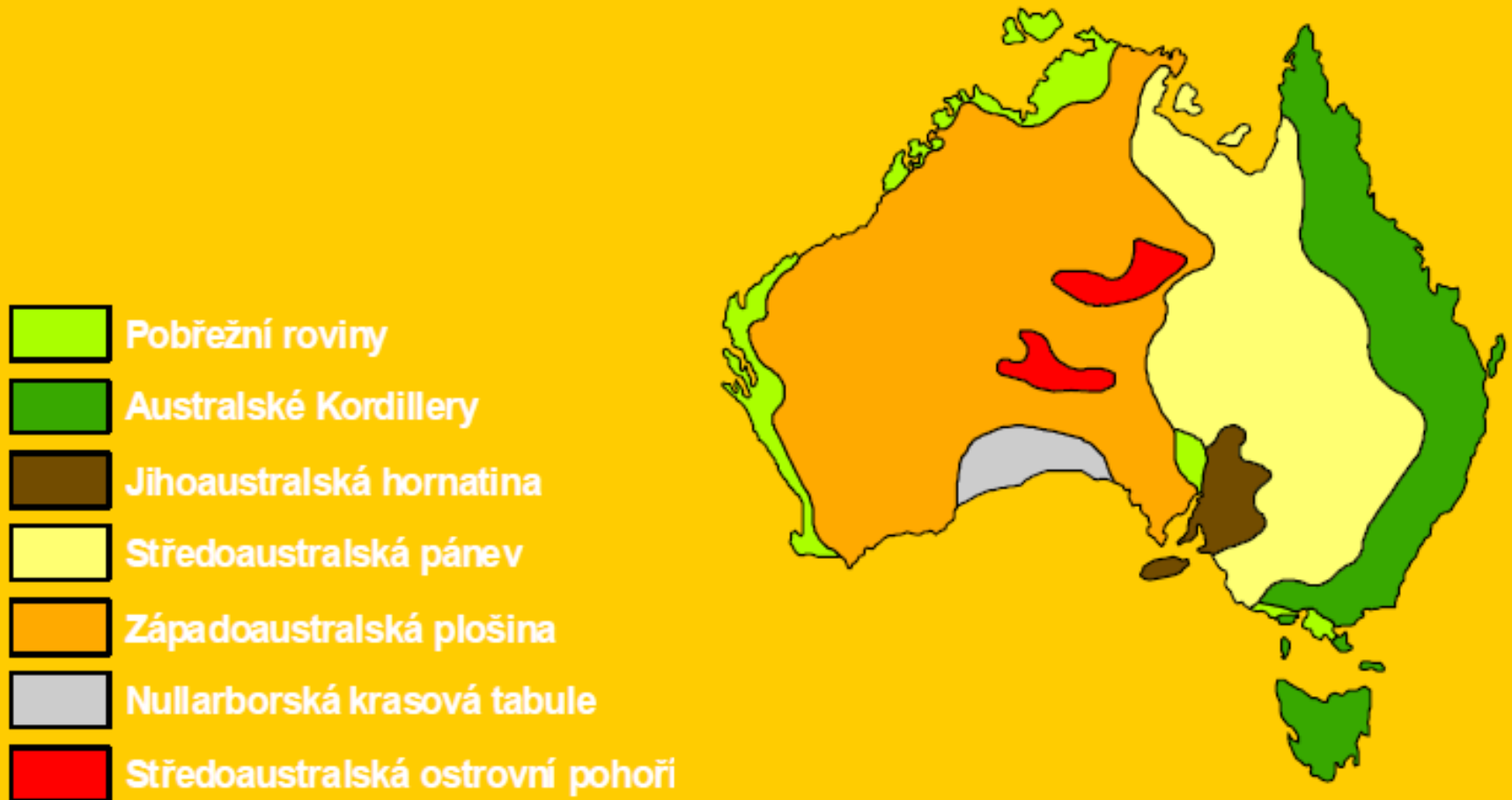
# RELIÉF

## Základní australské orografické oblasti

- Západoaustralská  
.....
- Středoaustralská  
.....
- Východoaustral-  
ské .....



# Geomorfologické oblasti – podrob. alternativa



Obr.: převzat z UPOL.





# Ad a) ..... plošina\_1

- Geologie – jádro kratonu + předprvohorní zvrás. sedimenty + hl. na V platform. pokryv.
- Reliéf – plochý, buď plošiny nebo hřbety **Z-V** až **SZ-JV**
- ..... **Austrálie (od S k J):**
- Kimberley Plateau (**Mt. .... 983 m**) – diamanty
- Velká písečná poušť – málo písku, zlato
- Gibsonova poušť – výše, písčitá i kamenitá
- Hamersley Range (**Mt. Meharry ..... m**) – nejv. ve WA
- Západoaustr. vysočiny – rozsáhlé plošiny ve **300 – 600 m n.m.** + řada drobných hřbetů, větš. Z-V směru – nejvyšší: Mt. .... Range (1105 m).
- Darling Range – vých. od Perthu – plochý (Mt. Cooke, 582 m), vlhký, lesy, rekreač. oblast.
- Již. pobř.: Stirling Range – zvláštnost: izol. ostré vrchy (..... **1095 m**)



Jaké jsou zde geologické a geomorfologické poměry?

# Kimberley Plateau od JV





# KIMBERLEY – plošina, vrstvy, kaňony









# Mt. Wells (..... m)







# Mitchell Falls

Foto: Dave Wato, Panoramio



# Prince Regent River - v prasklině kratonu



Foto: Bruce Python,  
Panoramio

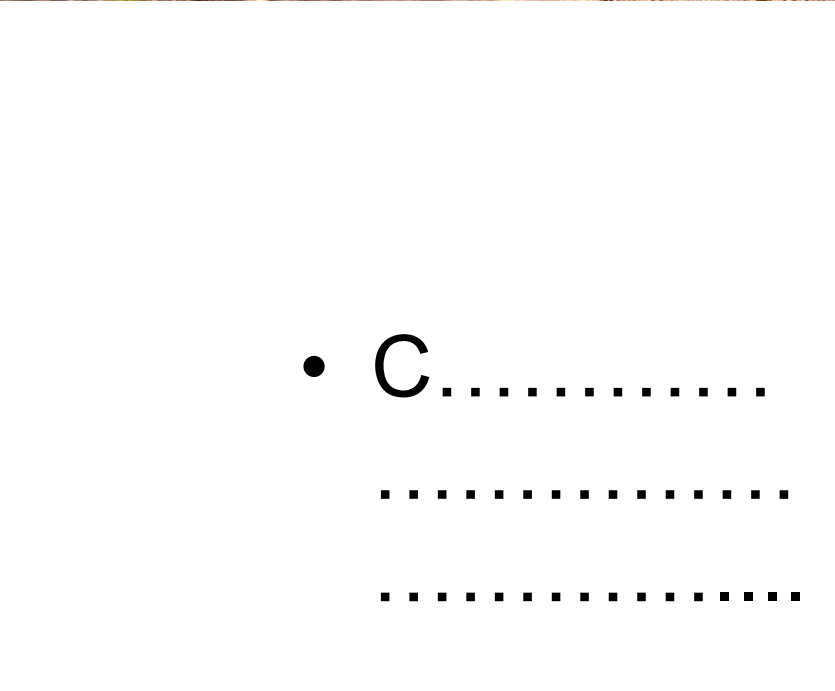




B.....

.....

.....



• C.....

.....

.....



KimberleyAustralia.com



# Již. Kimberley – Tunnel Creek NP

– co je to za útvar, jakými procesy vznikl?





# Západní pobřeží – Horizontal Falls: příliv - odliv



Foto: Philip  
Schubert,  
Panoramio



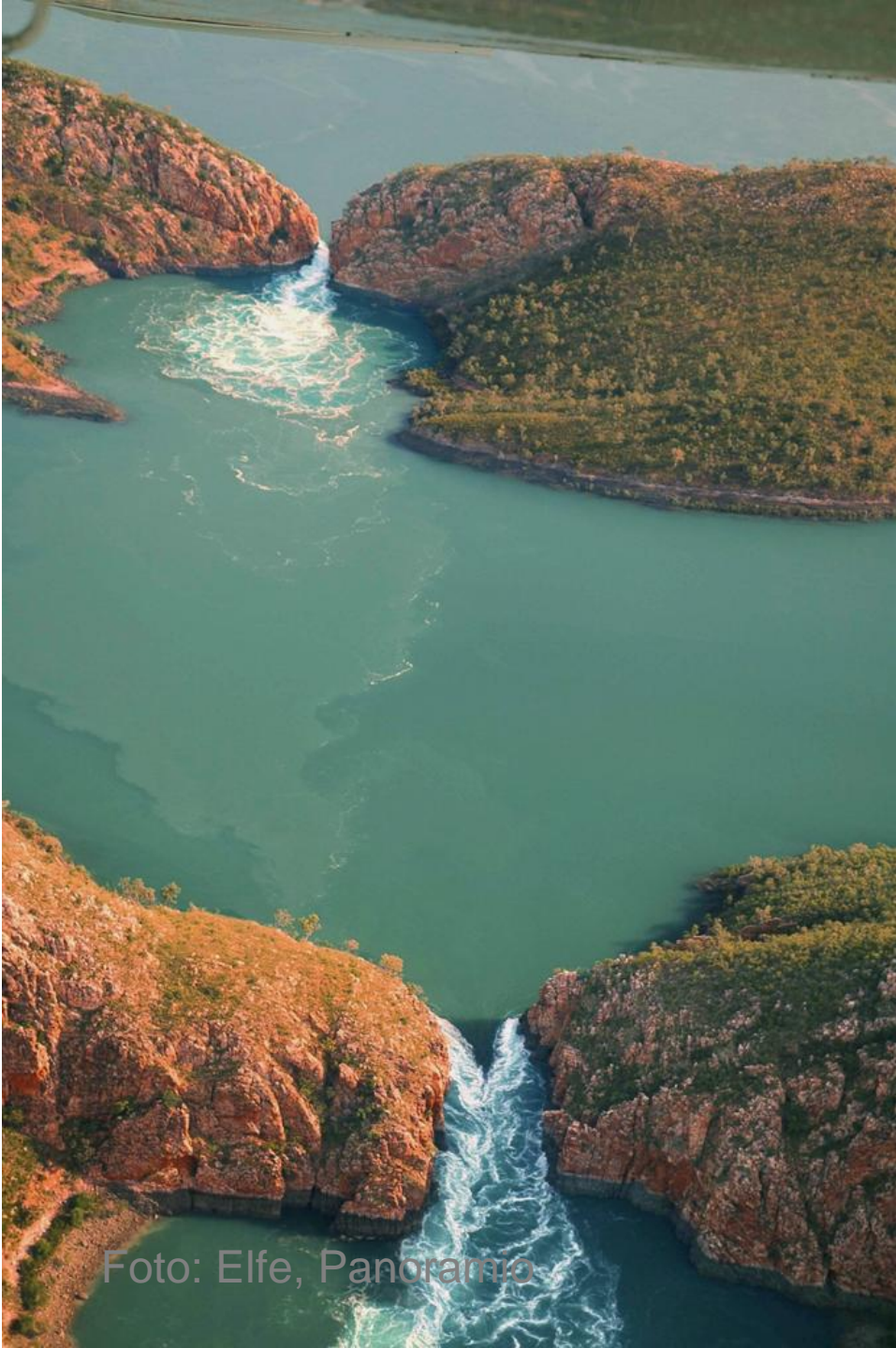


Foto: Elfe, Panoramio





Foto: don Kitson, Panoramio



# V které oblasti? – Argyle Diamond Mine

(Rio Tinto) – 134 t D od r. 1986







Foto: S & S Markham, Panoramio



Diamonds ....





# Velká písečná poušť \_ 1 km

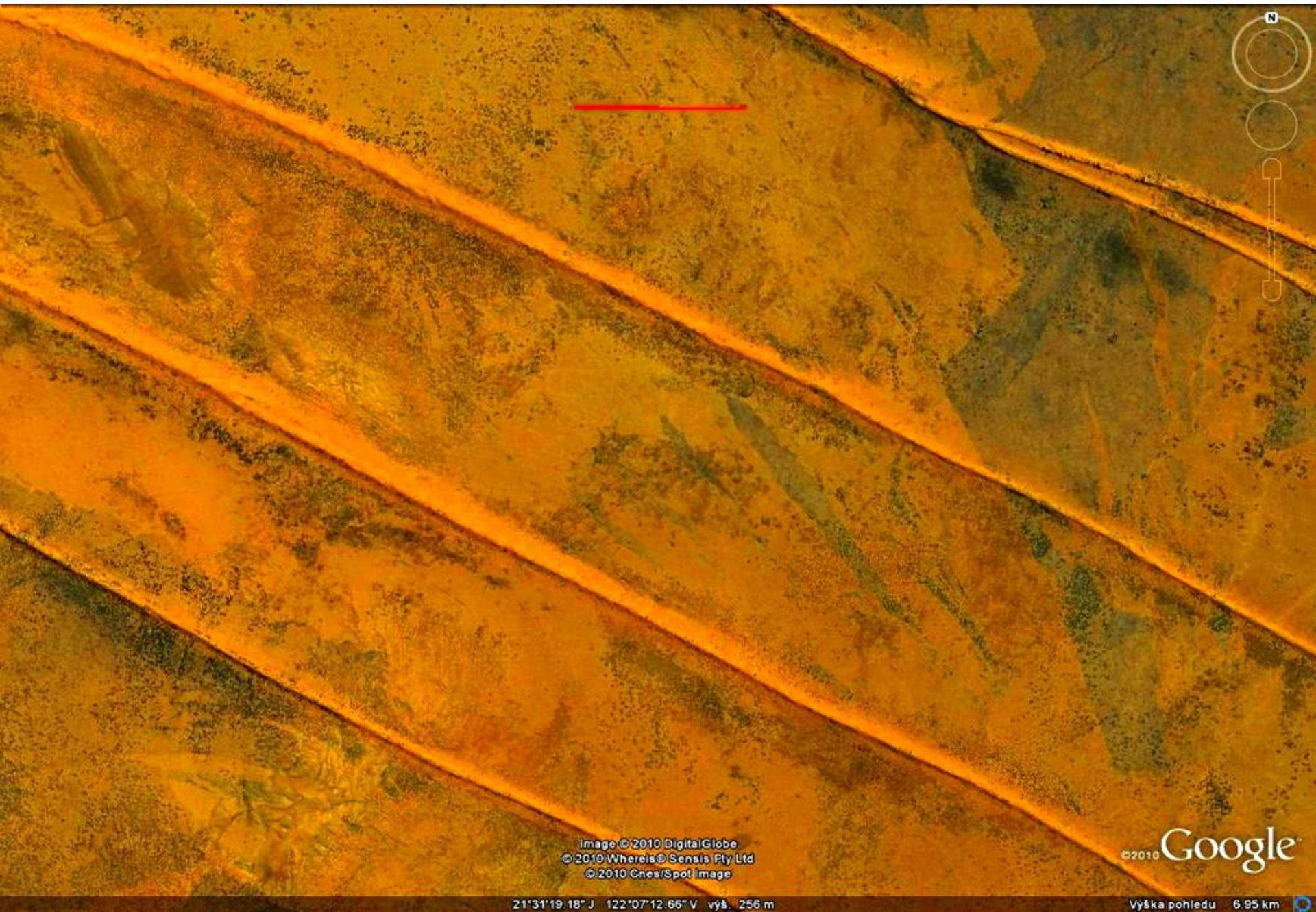


Image © 2010 DigitalGlobe  
© 2010 Whereis® Sensis Pty Ltd  
© 2010 Cnes/Spot Image

© 2010 Google

21°31'19.18" J 122°07'12.66" V výš. 256 m

Výška pohledu 6.95 km





© 2010 Cnes/Spot Image  
© 2010 Whereis® Sensis Fly Ltd

© 2010 Google

22°12'44.28" J 122°47'55.08" V výš. 259 m

Výška pohledu 5.01 km



Velká Písečná poušť – centrál. část. .... (*Swainsona formosa*)





# Velká písečná poušť – Well No. 40. (na Cannig Stock Route)





# Velká písečná p. – západ: Telfer Gold Mine





# GIBSON DESERT (výš a více kamenitá)

– Lake .....





# Hamersley Range (zde v ..... m n.m.)

kraton větš. překrytý proterozoic. pískovci a neogenními lávami





# Hamersley R., Mt. Bruce (..... m)



Foto: JgSn



....., Mt. Meharry (1253 m)





# Mt. Meharry - vrchol







Foto: Gerd  
Leutenecker



Hancock Gorge



Fota: Philip Schubert

Cirkular  
Pool





Weano Gorge



Karijini Gorge



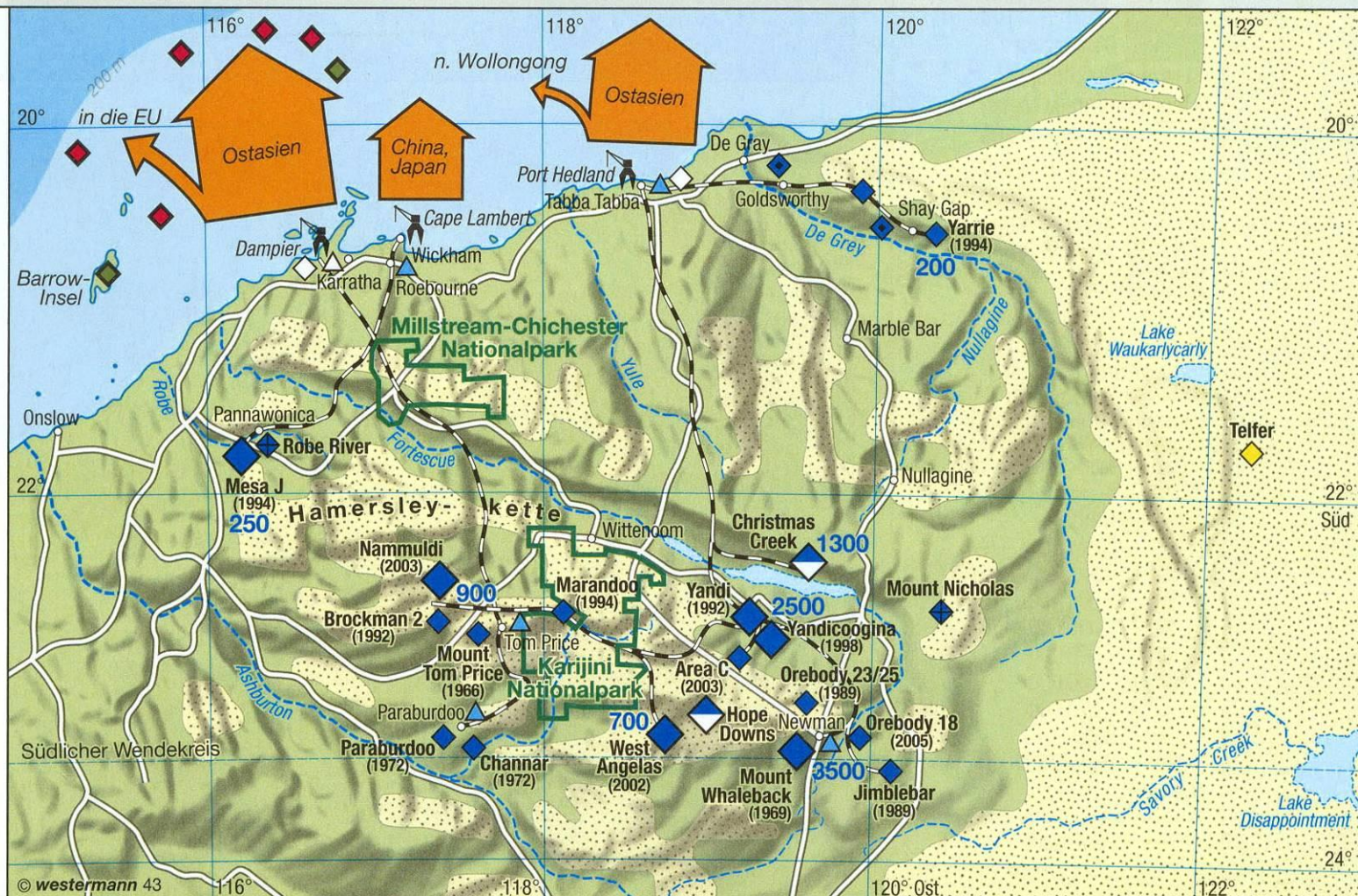
Foto: Philip Schubert

Foto: Doug Horrigan



# Hamersley Ra. – nerostné suroviny

- ② Pilbara (Nordwestaustralien) – Eisenerzrevier
- Maßstab 1 : 6 000 000
- ◆ Eisenerzabbau (mit Jahr der Erschließung)
  - ◊ in Erschließung
  - ◆ stillgelegt
  - ◆ erschöpftes Vorkommen
- Fördermengen 2006
- ◇ über 20 Mio. t
  - ◇ unter 20 Mio. t
- 200 Reserven in Mio. t nach Region
- weitere Bodenschätze
- ◆ Erdöl
  - ◆ Erdgas
  - ◆ Gold
  - ◆ Salz
- Erzaufbereitungsanlage
- ▲ in Betrieb
  - △ stillgelegt
- Erzverladung
- ➔ Verschiffung von Eisenerz, Salz, Flüssiggas  
1 mm Bandbreite ≅ 10 Mio. t/Jahr
- Eisenbahn
  - Straße / Piste
  - extensive Weide
  - landwirtschaftlich nicht genutztes Land





# Západoaustr. plošina, Walga Rock

Starší horniny? .... (3 mld. let), oj. neogenní čedič. lávy, písky





# Západoaustralská plošina

– vrty (zlato) u .....





# Západoaustr. plošina, Kalgoorlie Super Pit



©2010 Google

Image ©2010 DigitalGlobe

30°46'45.42" J 121°30'11.39" V výš. 229 m

Imku: 12. Zář 2004

Výška pohledu 498 km



# Kalgoorlie, Super Pit



Foto: Dereck Graham 1, Panoramio



..... Range, Mt. Cooke, 582 m, k S.



Foto: .Tad, Panoramio





Foto: Spido Real

..... NP

Sedimenty stř.  
proterozoika > 1 mld.  
let

Bluff Knoll

..... m n.m.





Bluff Knoll s  
*Kingia australis*



Foto: Panoramio



# Bluff Knoll – na vrcholu



Foto: krsivdcruys, Panoramio



# Stirling Range z Bluff Knollu



Foto: Gavin Forbes, Panoramio



# Ad a) Západoaustralská plošina\_2: Střední Austrálie (od S k J):

- Elevace: **Arnhem** ..... (Kub-O-Wer Hill **570 m**) – proterozoic. dolomity s izol. vrchy – závrtky, propadání, vyvěračky. Nepoznané. Dominují rozpukané pískovce - vodopády.
- K V: ..... **Tableland (100 – 350 m)**, roviny + stolové hory (pískovec) - okraje: skalní srázy, skal. města, vápenec – kras =► velmi suchá oblast
- Deprese – **Tanami Desert** – duny, solné plošiny





..... **Plateau** Foto: Geerten, Panoramio



# Arnhemská plošina – pískovec. 5 km



© 2010 Cnes/SpotImage  
© 2010 MapData Sciences PtyLtd, PSMA

©2010 Google

Image © 2010 DigitalGlobe

13°03'15.40" J 133°21'16.52" V výš. 276 m

Data snímku: 24. Říj 2004 – 10. Čvn 2005

Výška pohledu 51.44 km



..... Falls  
Kakadu NP



Foto: Geerten



# Barkley Tableland

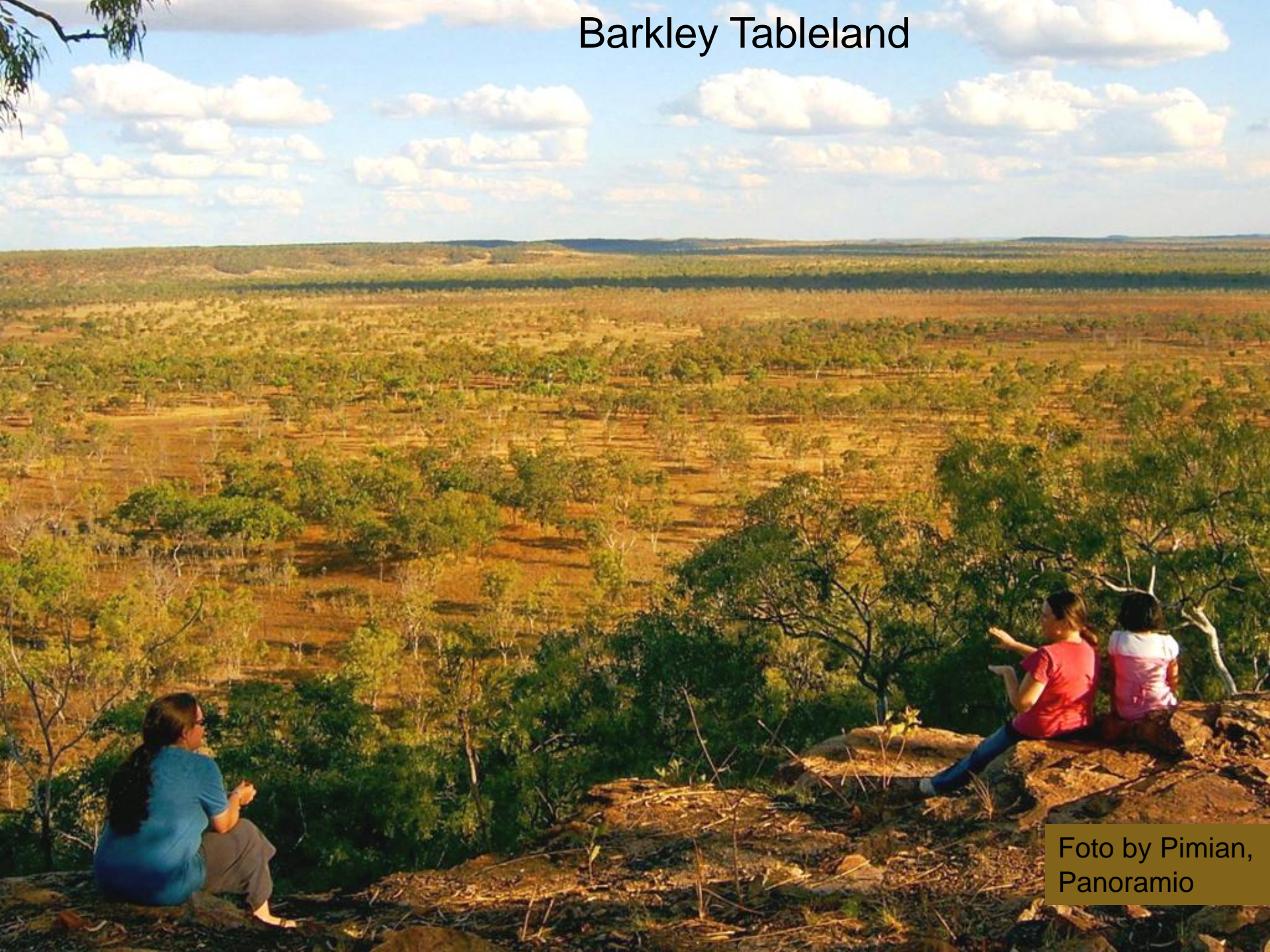


Foto by Pimian,  
Panoramio



# Barkley Tableland – ..... City



Foto: Willi Suter



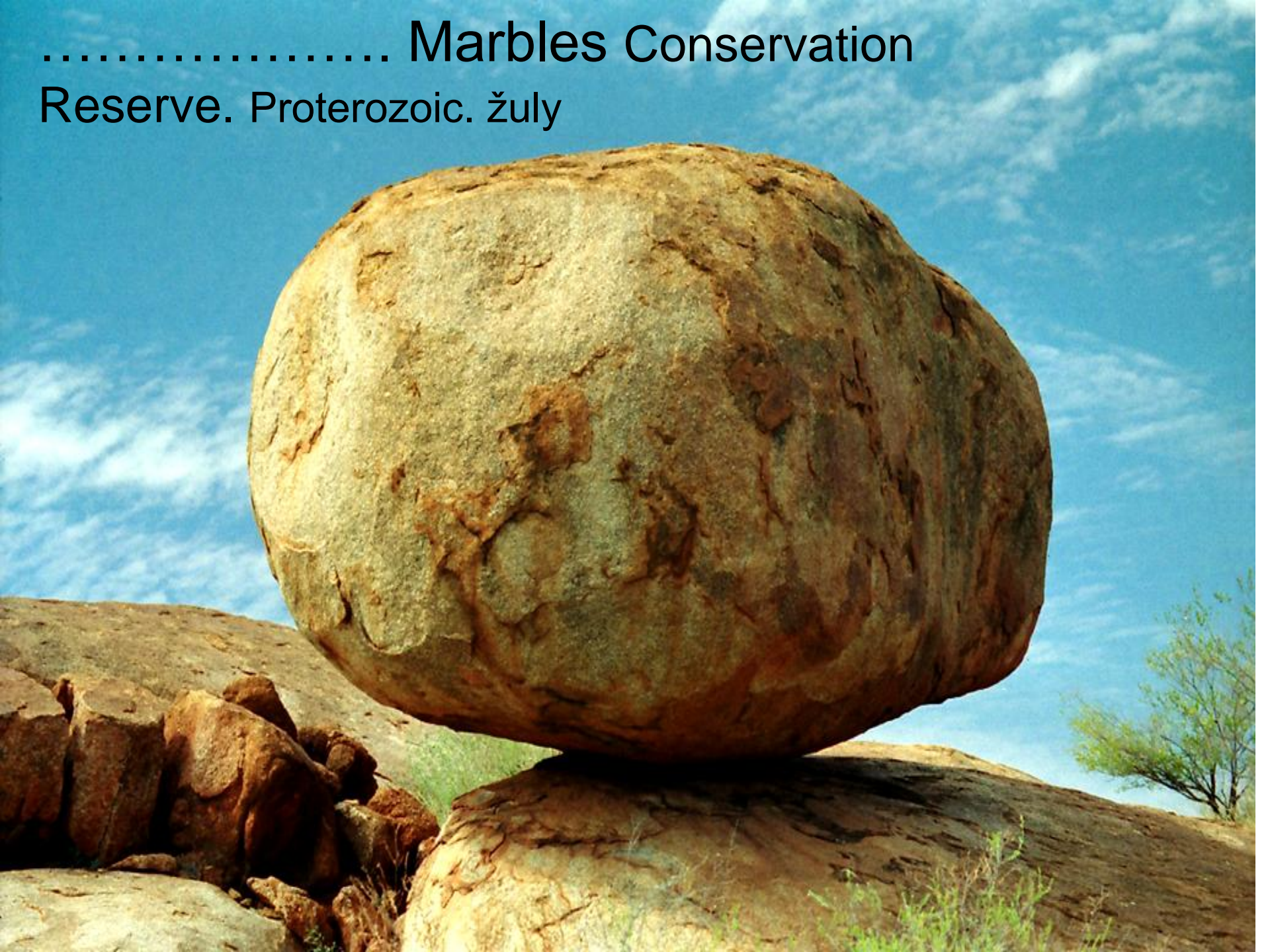
# Ad a) Západoaustralská plošina\_2:

## Střední Austrálie (od S k J, pokr.):

- Středoaustralské hory – široké deprese (100 – 250 km), z nich ostré hřbety Z-V:
  - **Reynolds Range** (cca ..... m)
  - **Macdonnell Ra. (Mt. Ziel, 1531 m** – nejv. bod v a),  
Pod ním sníženina **Amadeus** (d = 600 km, š = 250 km) – série sol. vyschl. jezer + Kata Tjuta, ..... , Mt. Conner
  - **Musgrave Ra. (Mt. ...., 1435 m)**
- Úpatní plošina – **Velká Vikt. poušť**: duny + vyschl. jez.
- ..... **Plain** – 200 000 km<sup>2</sup>, d = 1200 km – nejv. vápenc. a kras. oblast světa. Stěna k moři 90 – 150 m.



..... Marbles Conservation  
Reserve. Proterozoic. žuly









# MacDonnell Ranges

na S .....ruly, na J křemence, ....., dolomity, vrásněno 1,8 mld. let, 570-530 mil. let



*Dave Bevan*



# MACDONNELL RANGES,

Mt. .... (1383 m) - pozadí





MacDonnell Ranges, Mt. Ziel, ..... m n.m.



Foto: Wiking, Panoramio



# K Mt. Ziel



Foto: Richard H.C., Panoramio



# MacDonnell Ranges, průlom (gap) ..... Creek







# Simpson Gap

Image © 2009 DigitalGlobe

© 2009 Google

Datum snímku: 11. srpen 2005

© 2009 MapData Sciences Fly Ltd, FSMA  
zem. šíř. -23.676763° dél. 133.718998° výš. 618 m

Výška pohledu 3.62 km



..... Range, prulom Finke River – Glen Helen Gorge



Foto: John Griff, Panoramio



# Gap

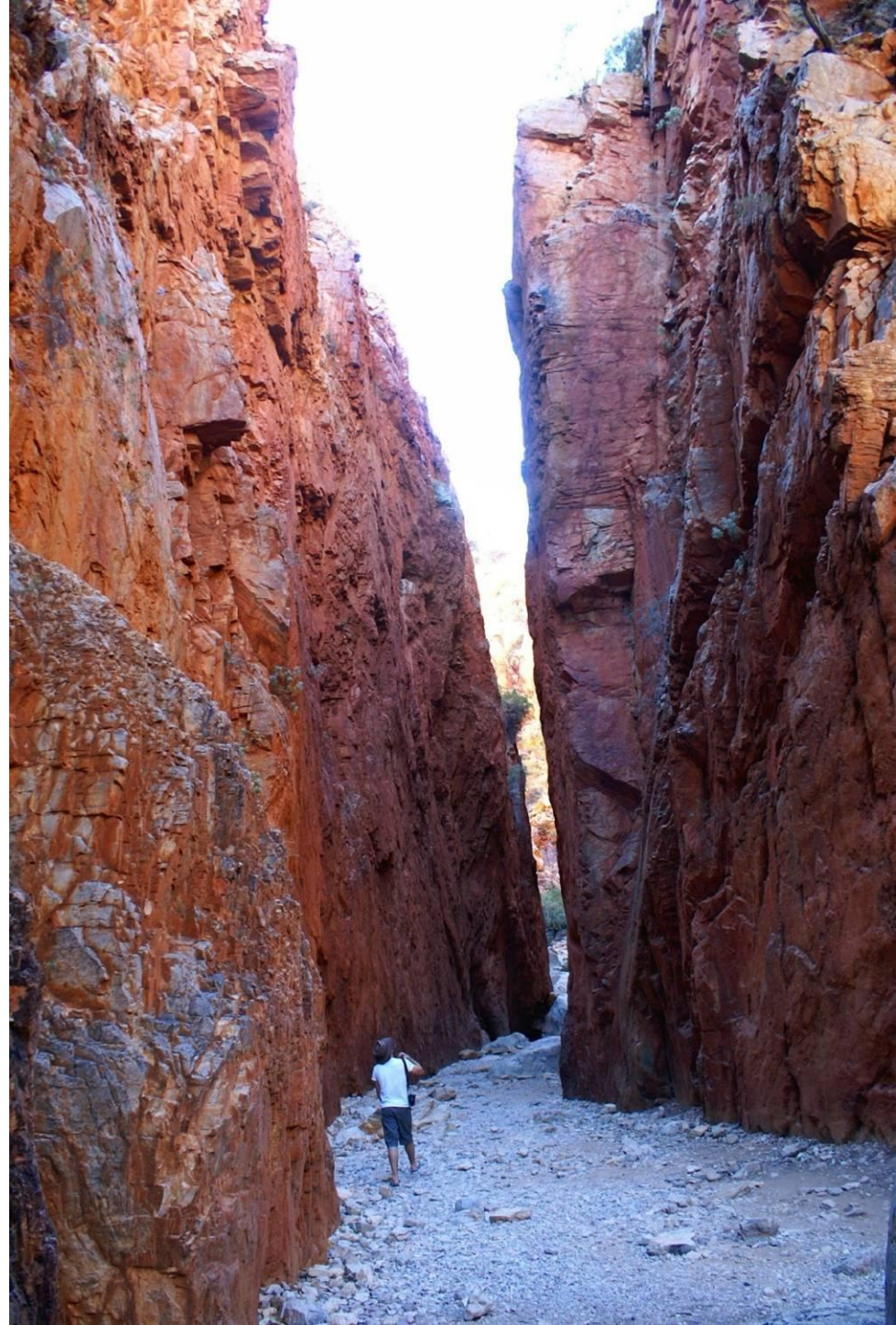




# MacDonnell Ranges

## Standley Chasm

Foto: Peter a Shelly, Panoramio





# Úpatí MacDonnell Ra.: Kings Canyon

..... NP – spodnoprvohodní (hornina??) z dun







# Kings Canyon NP - Garden of Eden















# MacDonnell Ra., Gosse Bluff – jak to vzniklo?





# Chambers Pillar

- + **Desert oak**  
(*Allocasuarina decaisneana*)
- jediná ve vnitrozemí





# Sníženina Amadeus (Basin),

sedimentace ukonč. Před „xyz“ mil. lety, pak málo v 3-horách

## - Lake Amadeus



Foto: Frikkie, Panoramio



# Sníženina Amadeus (Basin)





# Kata Tjuta (anglický název?) – 22 km<sup>2</sup>

Foto: NASA



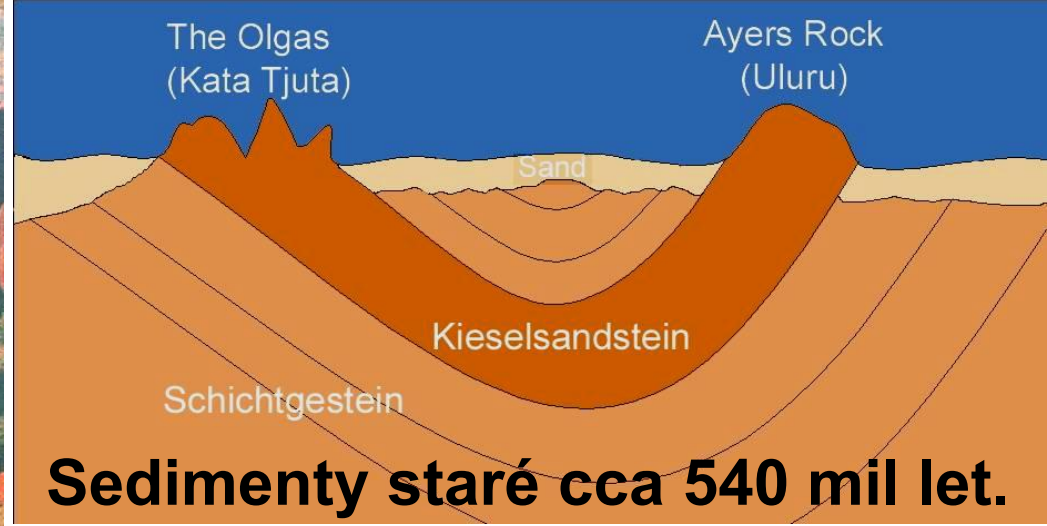
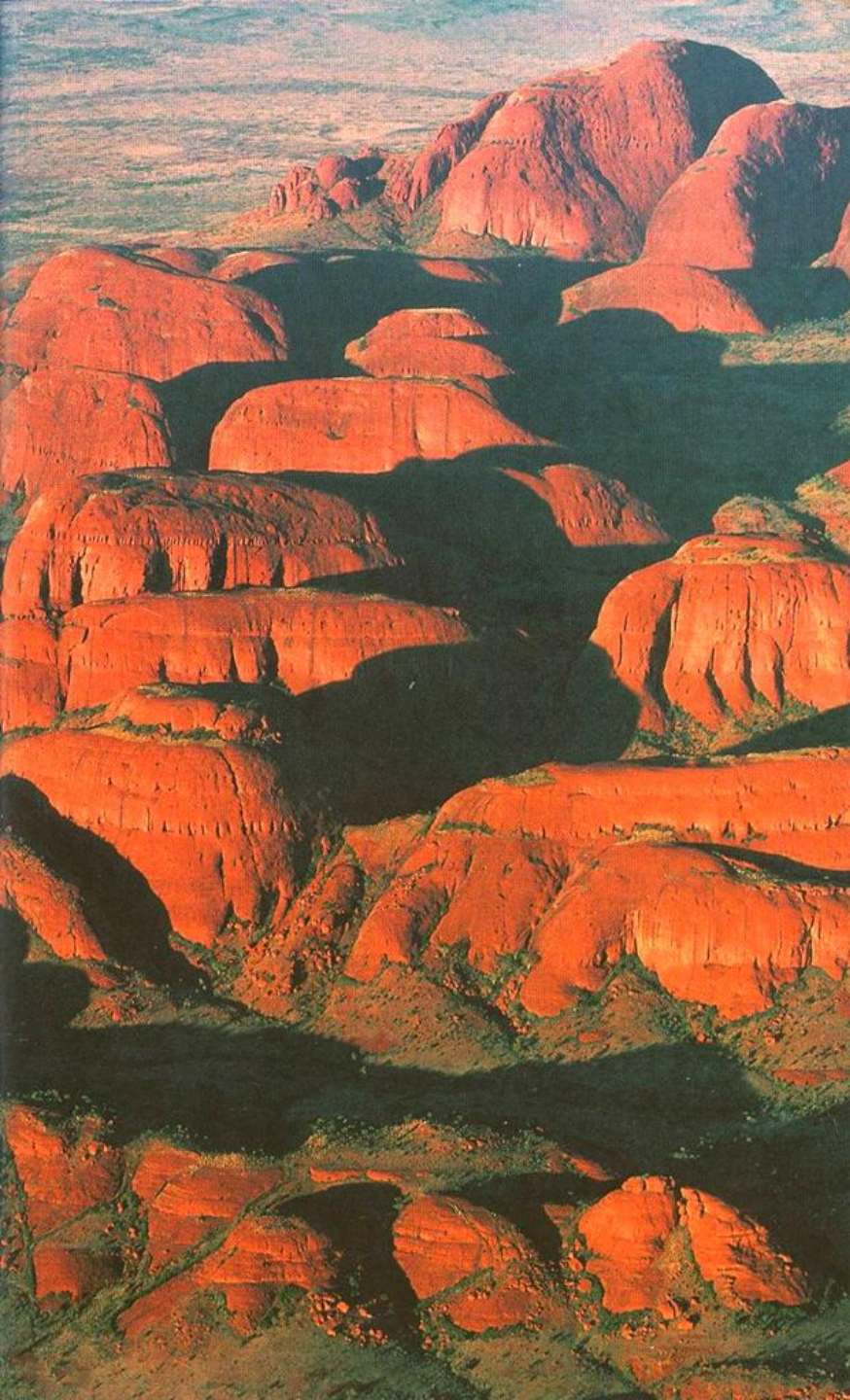














Mt. ...., 1067 m n.m.,  $\Delta = 546$  m













# Domorodý název? (Ayers Rock)

863 m n.m.,  $\Delta = 348$  m, obvod 9,4 km.

Arkózy usazeny v nápl. kuželi před cca 540 mil. lety,  
zvrásněno před cca 530 mil. l., úklon  $85^\circ$  k JZ





Uluru

# Uluru, 1 km



Mutitjulu

Image © 2009 GeoEye

© 2009 MapData Sciences Pty Ltd, PSMA  
© 2009 Europa Technologies

© 2009 Google

29. duben 2008 – 30. leden 2009

zem. šíř. -25.336986° dél. 131.024913° výš. 518 m

Výška pohledu 10.77 km





PUNU WALK

MALA WALK

BASE WALK NORTHEAST

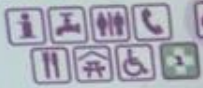
LIRU WALK

LUNGKATA WALK

BASE WALK SOUTH

KUNIYA WALK

Cultural Centre



- YOU ARE HERE
- Drinking water
- Emergency radio alarm
- Area of cultural significance (sacred site)

- LIRU WALK
- MALA WALK
- BASE WALK NORTHEAST
- BASE WALK SOUTH
- KUNIYA WALK
- LUNGKATA WALK
- PUNU WALK

0 1 km



sunrise viewing

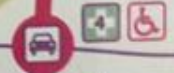
NO ENTRY



Mala carpark



Kuniya carpark







CLIMB CLOSED DUE TO



STRONG WINDS AT SUMMIT



# Původní barva arkóz, posvátné místo









Drobná exfoliace skály  
(...co že je to ta  
exfoliace?)













# Mutitjulu Waterhole







Foto: Zdeněk Plachý



# Mt. Conner





859 m n.m.,  $\Delta = 300$  m, sedimenty mělkého moře  
1 mld.- 560 mil. let, o cca 250 mil let starší než Uluru





# Musgrave Ra.

Žuly, ....., ..... 1,6 – 1 mld. let,  
dovrásněno 530-570 mil. let





# Musgrave Ra., Mt. Woodroffe, ..... m n.m.





# Úpatí - creek





# Velká ..... poušť









# Cooper Pedy

v Křídových sedimentech....a co že se tam nachází?





Visit THE BIG WINCH See the... BREAKAWAYS

COACH PARKING

Opened 1916  
Opal Mine & Museum  
Self Guided Tour  
Pockets of Opal in its natural state  
Underground Display  
Homes  
Opal Shop

**DANGER**

<p>DON'T RUN</p> 	<p>BEWARE!</p>  <p>DEEP SHAFTS</p>	<p>DON'T WALK BACKWARDS</p> 
---	---	--

**UNMARKED HOLES** OLD TIMERS MINE

OLD TIMERS MINE MUSEUM





# Současný způsob těžby





hornina s ...drahými kameny...jakými?







BOULDER



# Hotel v bývalém dole





# Coober Pedy – současné těžební pole.....





# Planiny na křídových sedimentech





# Okraj tabule SZ od Port Augusta





# Nullarbor, propast u Cocklebiddy Roadhouse

..... plošina v 3-horních ...jakých horninách?.... s odvodňováním v úrovni mořské hladiny – potenc. největší krasový systém světa



Foto: Sinkers 1965,  
Panoramio





Foto: V. Schmiedeck



# Nullarbor Pl. - Cocklebidy Cave, d = ..... km





70 – 100 m vysoké vápencové útesy k Velkému Austral. zálivu,  
d. > 200 km





Jeskyně s vývěry  
vod z

.....  
plošiny

