



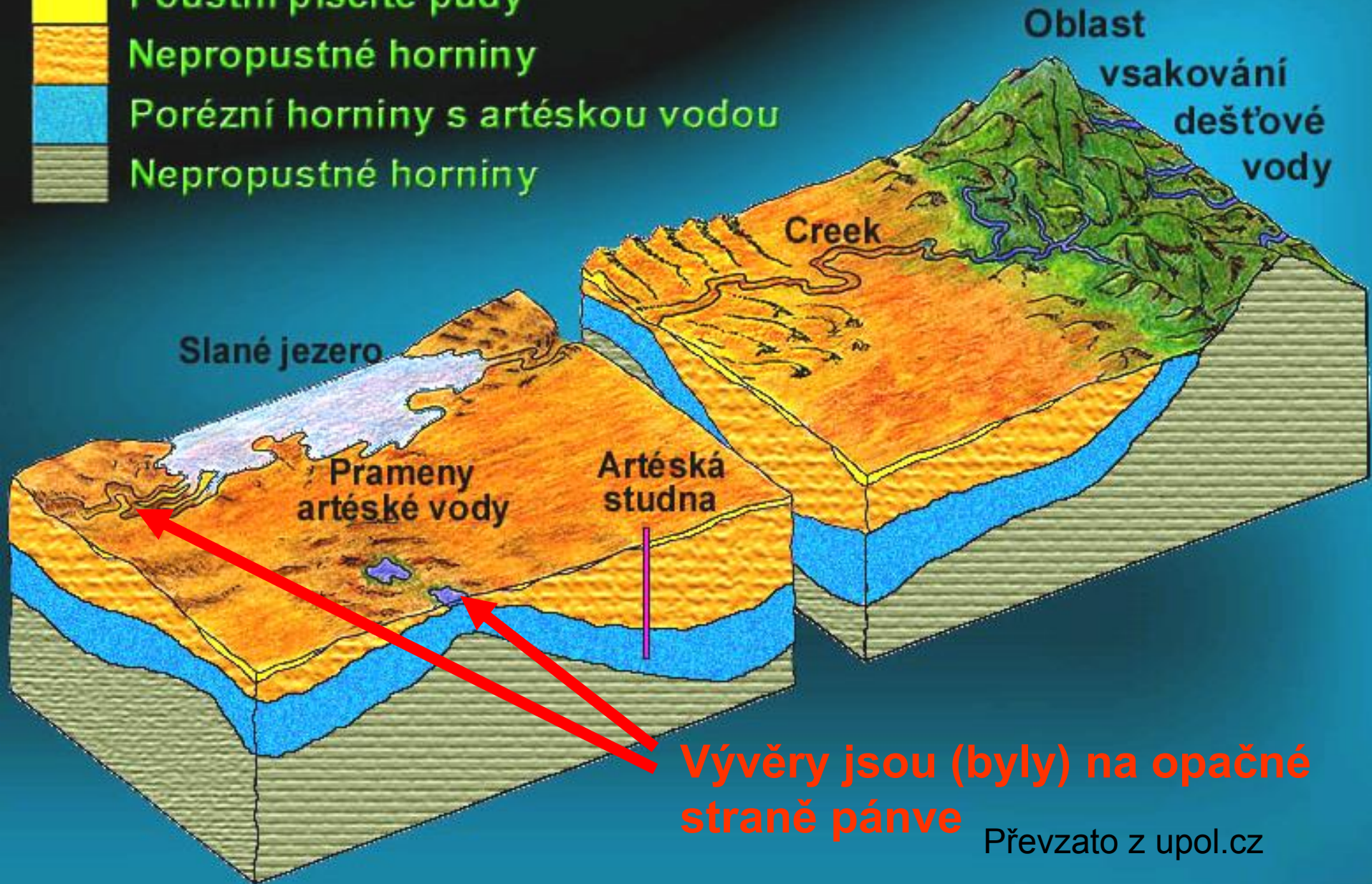


AUSTRÁLIE

GEOMORFOLOGIE_2

Schéma vzniku artéských vod

-  Pouštní písčité půdy
-  Nepropustné horniny
-  Porézní horniny s artéskou vodou
-  Nepropustné horniny



Vývěry jsou (byly) na opačné straně pánve

Převzato z upol.cz

Velká artézská pánev

- Voda se čerpá z hloubek 1,5–2 km
- má vysokou teplotu (60–80 °C), nechává se ochladit ve velkých podzemních rezervoárech
- silně mineralizovaná, slouží hlavně pro zemědělské účely, pro obyvatelstvo vyžaduje značnou úpravu.
- Artéská voda **x** subartéská voda
- Celkem 3000 vrtů (první v roce 1878)
- Nejhlubší 2136 m (Queensland)

info převzato z upol.cz

Velká Artézská pánev – S: well

0,5 km



© 2010 Whereis© Sensis Fly Ltd
Image © 2010 DigitalGlobe

© 2010 Google™

- Historické čerpadlo vody – dnes památka



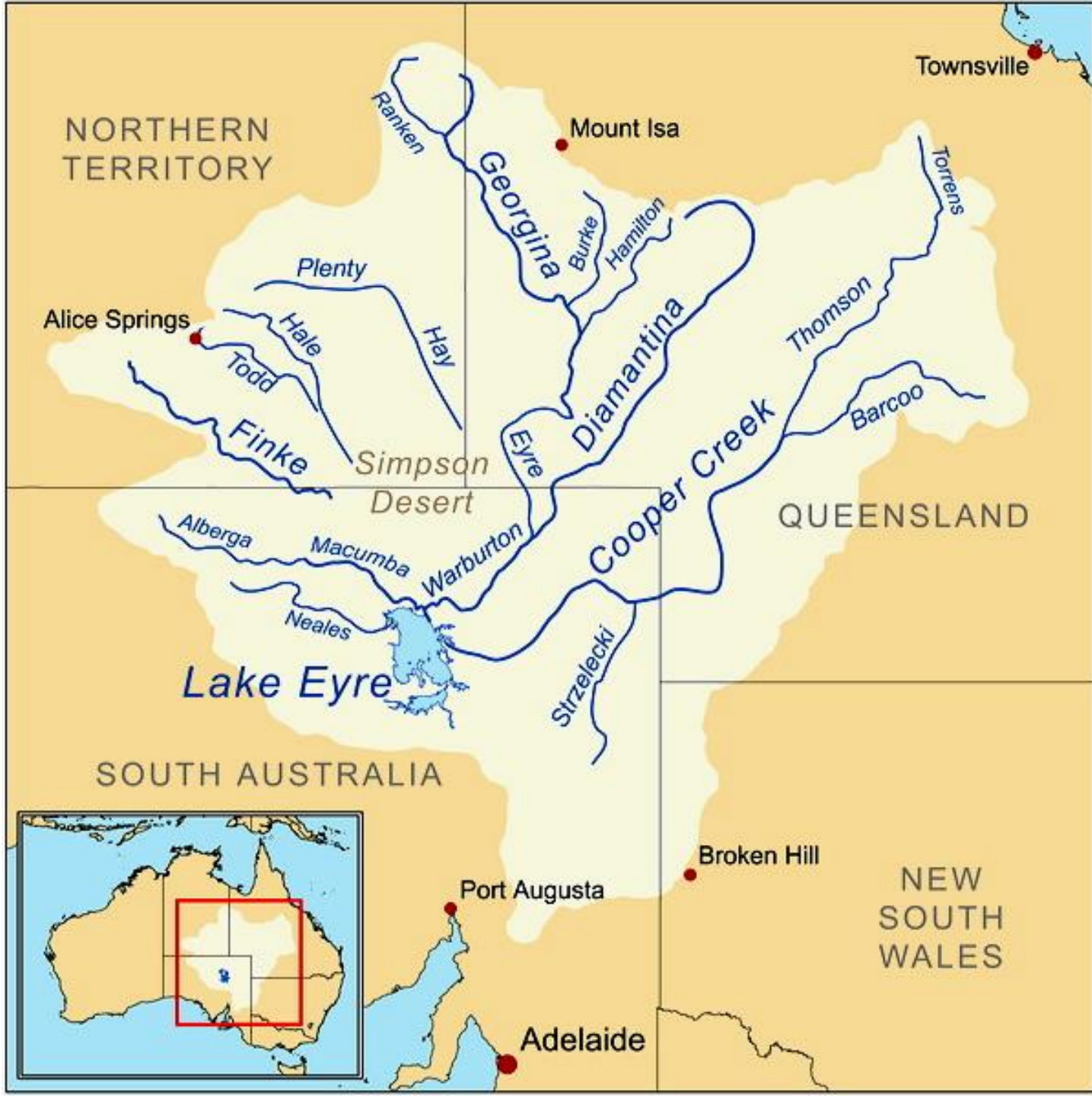
Velká Artézská pánev - sever (u Isisfordu)



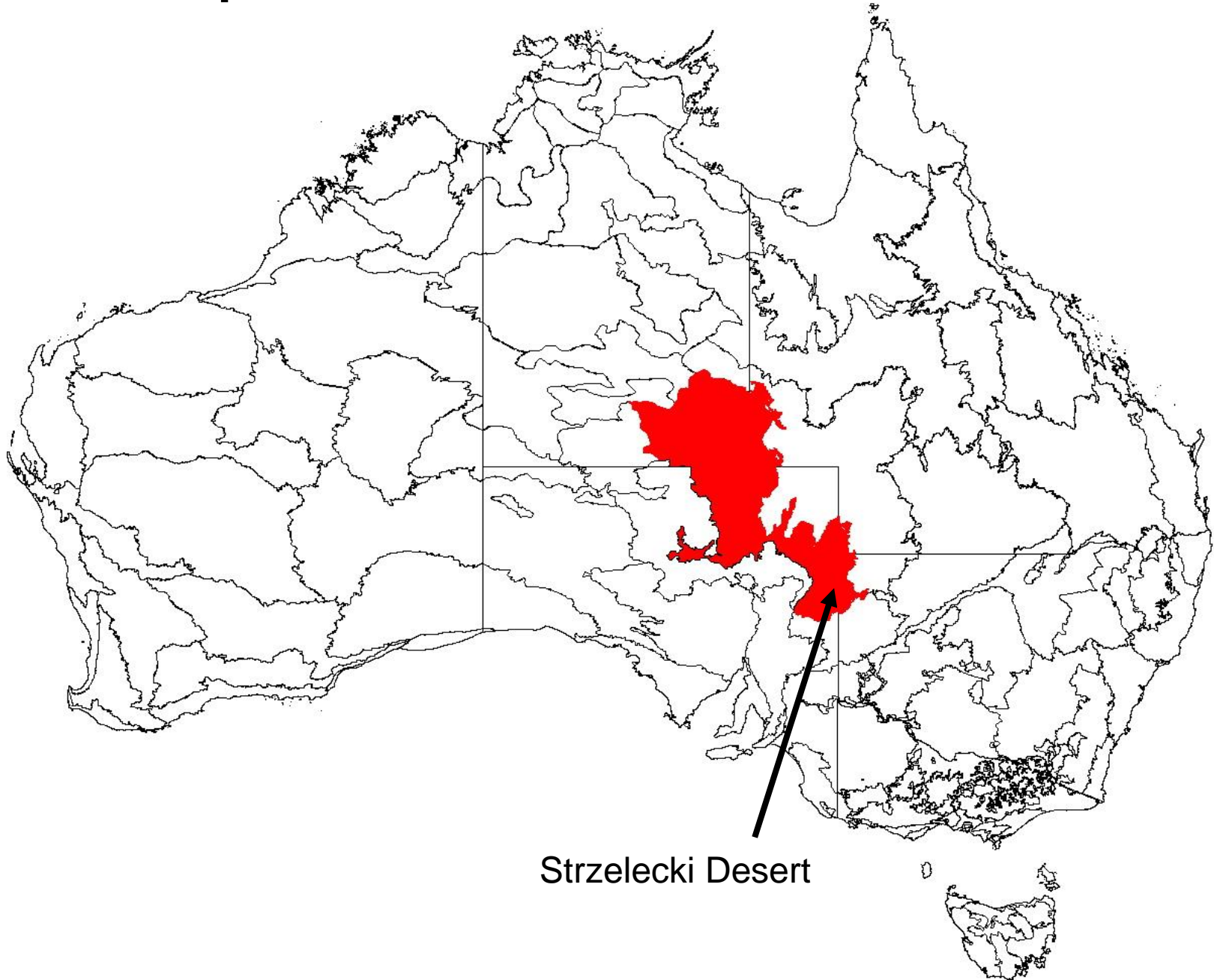
Povodí Eyreova jezera

Větší toky
tekou i
několik
měsíců.

Voda z dešťů
v hor. povodí
Cooper
Creek doteče
do Eyerova
jezera až za
12 – 15
měsíců !

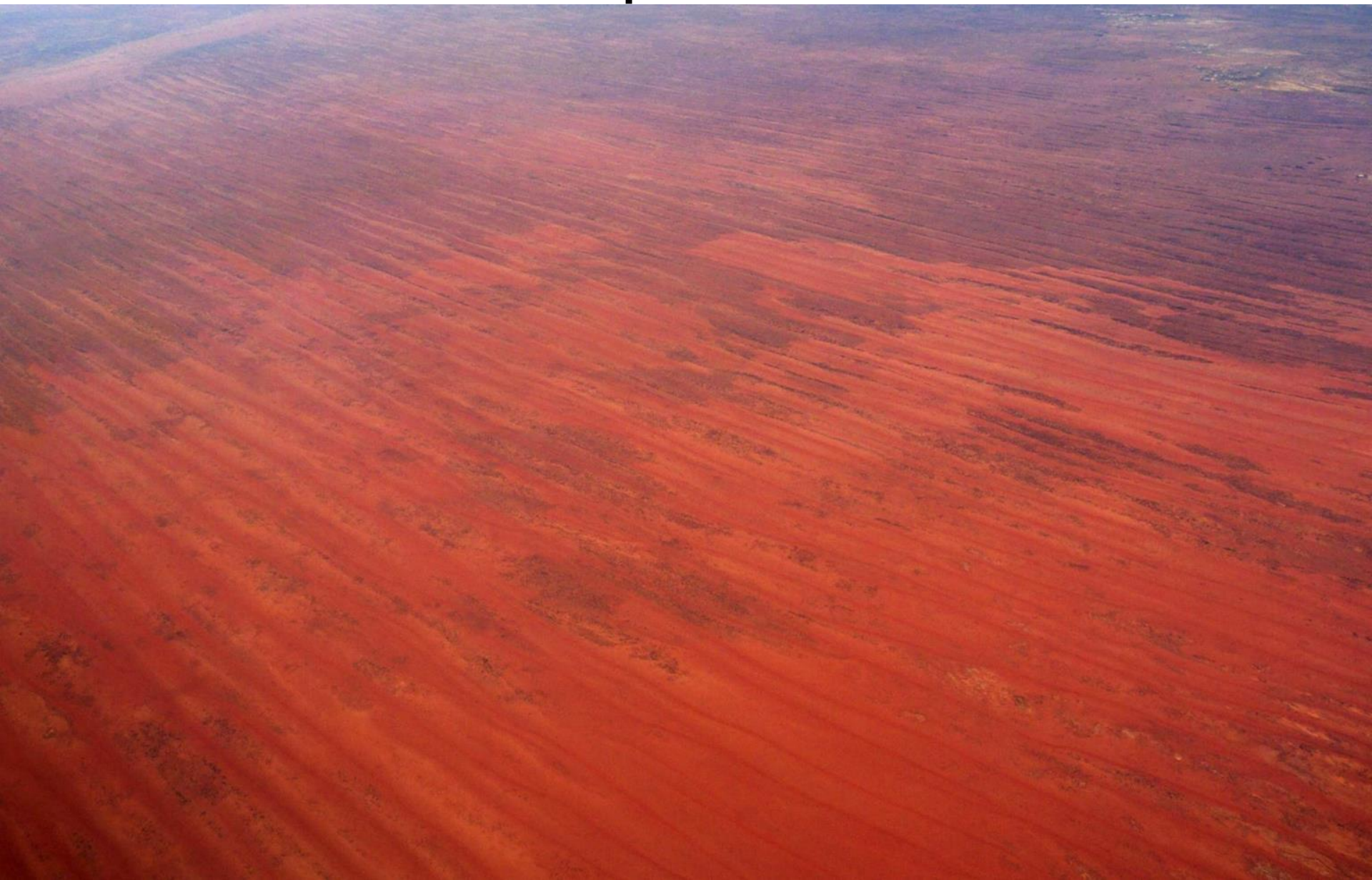


Simpson a Strzelecki Desert

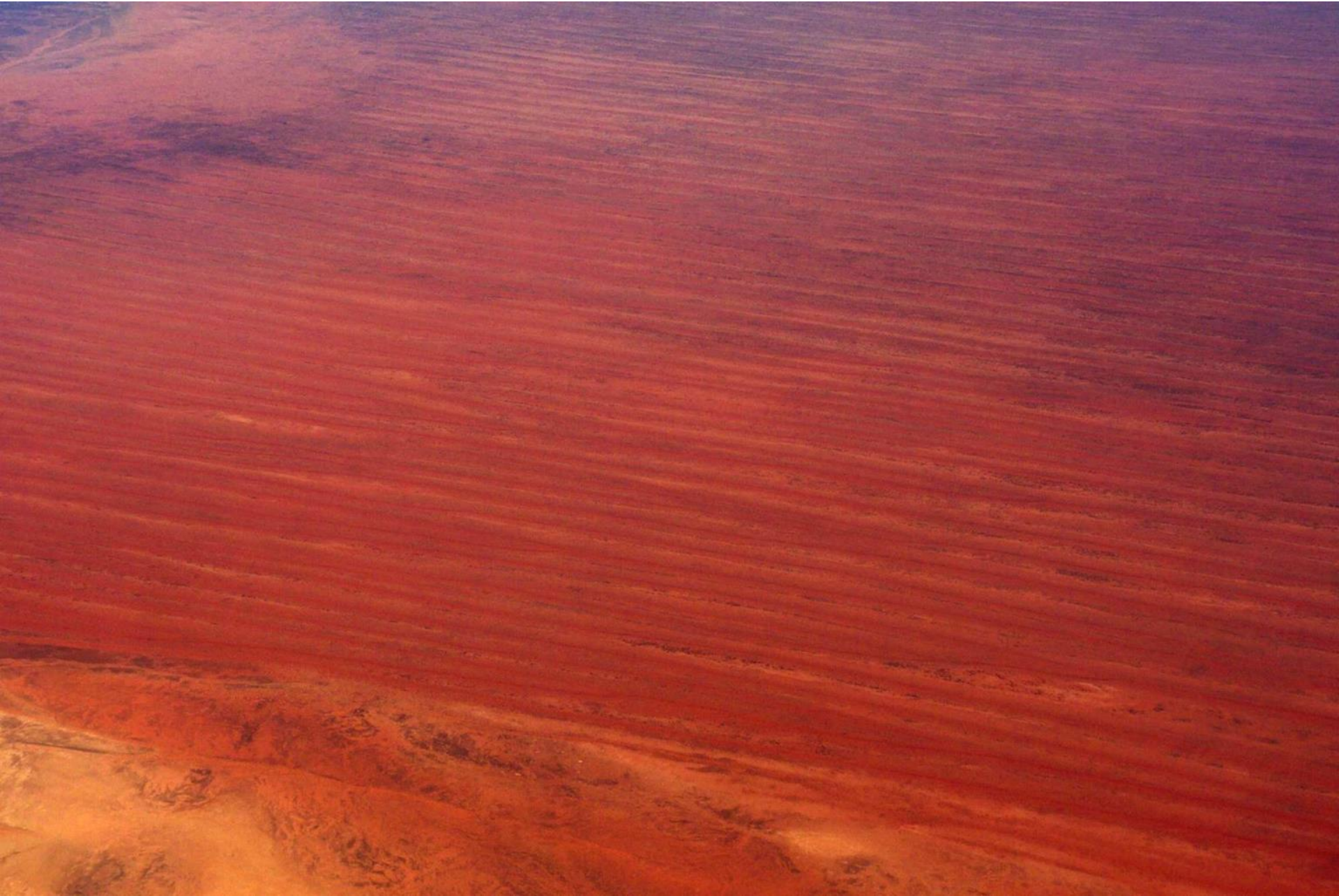


Strzelecki Desert

Velká artézská pánev: SZ - Simpson Desert



Simpson Desert



Velká artézská pánev – Simpson Desert



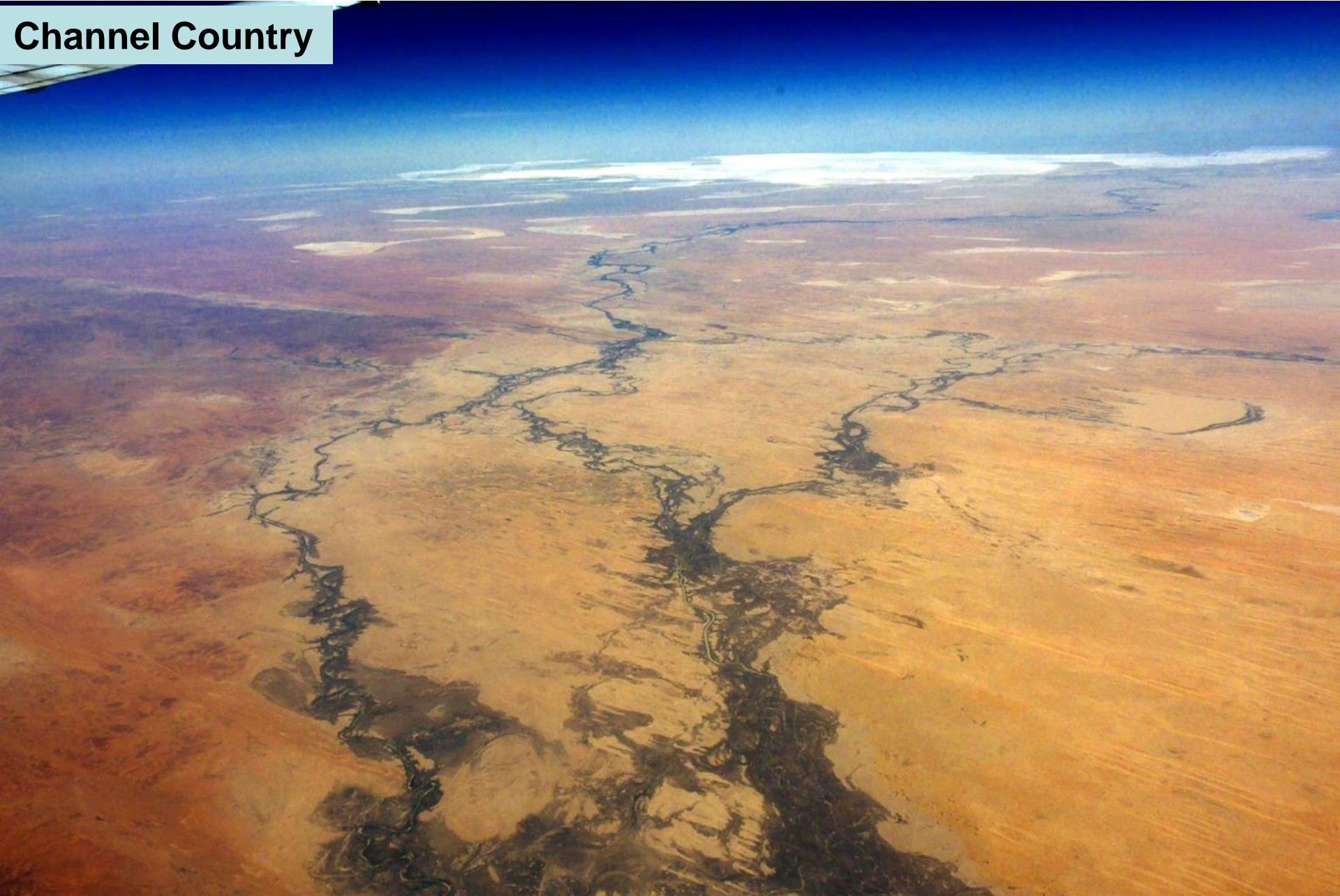


Red Centre – Simpson Desert



Simpson Des.- Warburton R. k Eyer. jez.

Channel Country



Diamantina R. - waterhole



Foto: Wikipedia,
Yeti Hunter

Warburton River – po deštích, jinak jen cca 7 waterholes



Foto: Bill Sprag

Jezero Eyre - Severní břeh



Jezero Eyre – solná kůra



Rozlévající se Warburton v Eyreově jez. – léto 2009



Jezero Eyre 21. 9. 2009



From River (od JV) – Waterhole u Marree



Strzelecki Desert - nejextrémnější

TAKE ME THERE
SOUTH AUSTRALIA

Strzelecki Desert, Australia

A true get-away-from-it-all destination, the Strzelecki Desert is real 'Waltzing Matilda' country. The only way to drive it is using a dirt track that winds its way from New South Wales towards Cooper Creek, passing the occasional dusty town. It's the same route that Harry Redford drove 1,000 stolen cattle along in 1869. When he was caught, the jury convicting him was so impressed by his journey that it let him off without so much as a warning. It's still a challenging road, but stunning views of undulating sand dunes, deserted plains and hot springs will be your reward. Though the arid conditions may not suit delicate British sensibilities, several species of flora thrive, and spotting comically named plants such as Billy Buttons, mulga and the coolibah

tree should break up the journey once you've tired of the view. Don't go if you can't make your own entertainment – a watched billy never boils.

Truly Australia (01435 872666, www.trulyaustralia.com) offers a six-day 'Desert and Lakes Soft Adventure Tour', which starts at Port Augusta and features a trip through the Strzelecki Desert. It costs from £551pp, including meals and accommodation, but not flights. Qantas (0845 774 7767, www.qantas.com.au) flies from Heathrow to Adelaide, from £719 return. Truly Australia can arrange air transfers to Port Augusta from £120.

Photography: Ted Mead

Strzelecki Desert

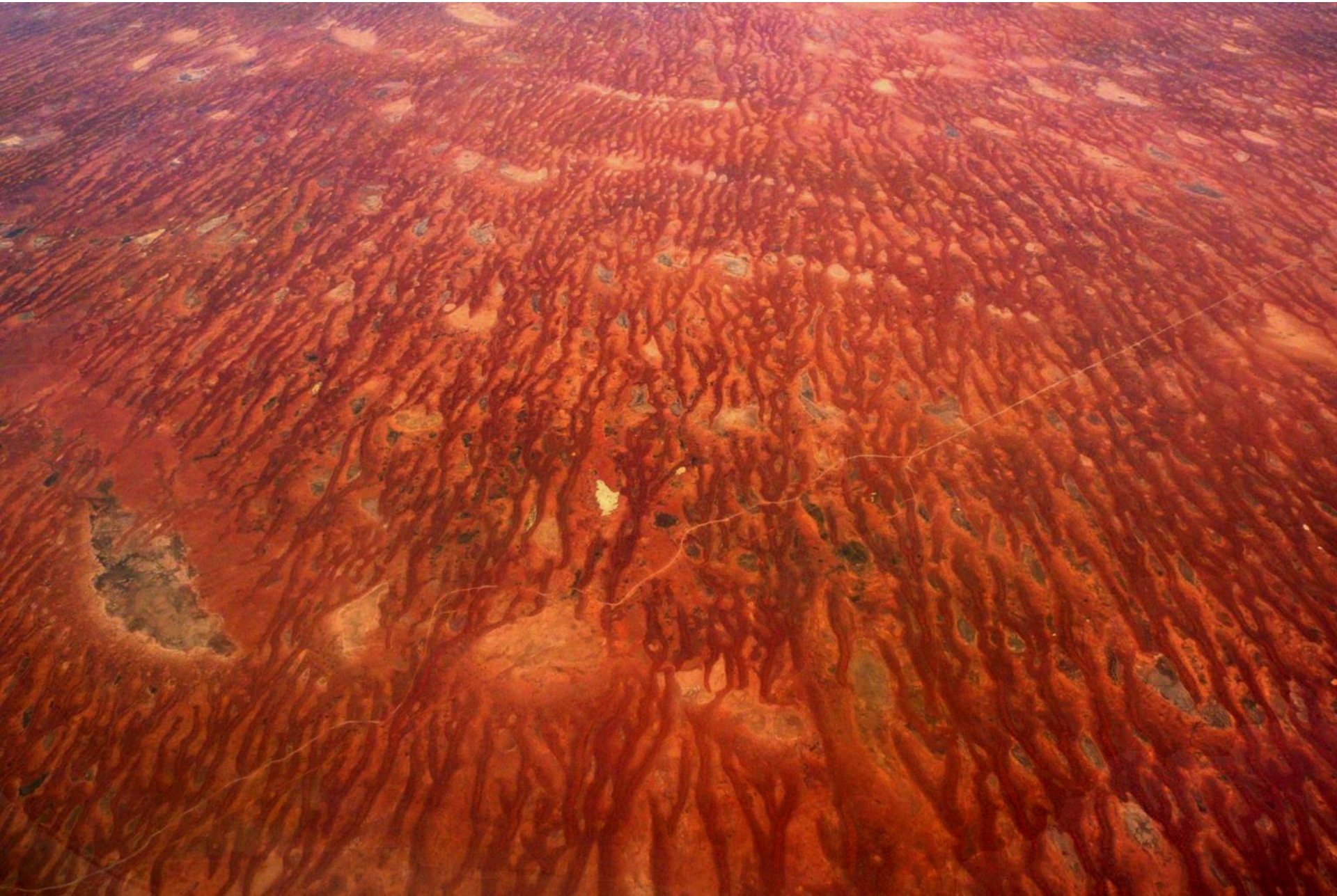






Foto:Panoramio

Sturt Desert



Darling River



Flinders Ra.

10 km

**Kambrické
až střed.
proteroz.
sedim. –
pískovce.
Na S - 2,8
mld. žuly.**

© 2010 Cnes/Spot Image

Image © 2010 DigitalGlobe

©2010 Google

Flinders Ra, Mt. Aleck, 1128 m n.m.



Foto: Andrew Spargo

Flinders Ra., St. Mary Peak 1189 m n.m.



Flinders Ra., St. Mary Peak - vrchol



Flinders Ra., Wilpena pound - korely



Foto: Kotti, Panoramio

Flinders Ra. - sever



Foto: Fugazzi, Panoramio

Flinders Ra. – Sillers Lookout





Flinders Ra., Granite Plateau, waterhole

Foto: drtoby, Panoramio

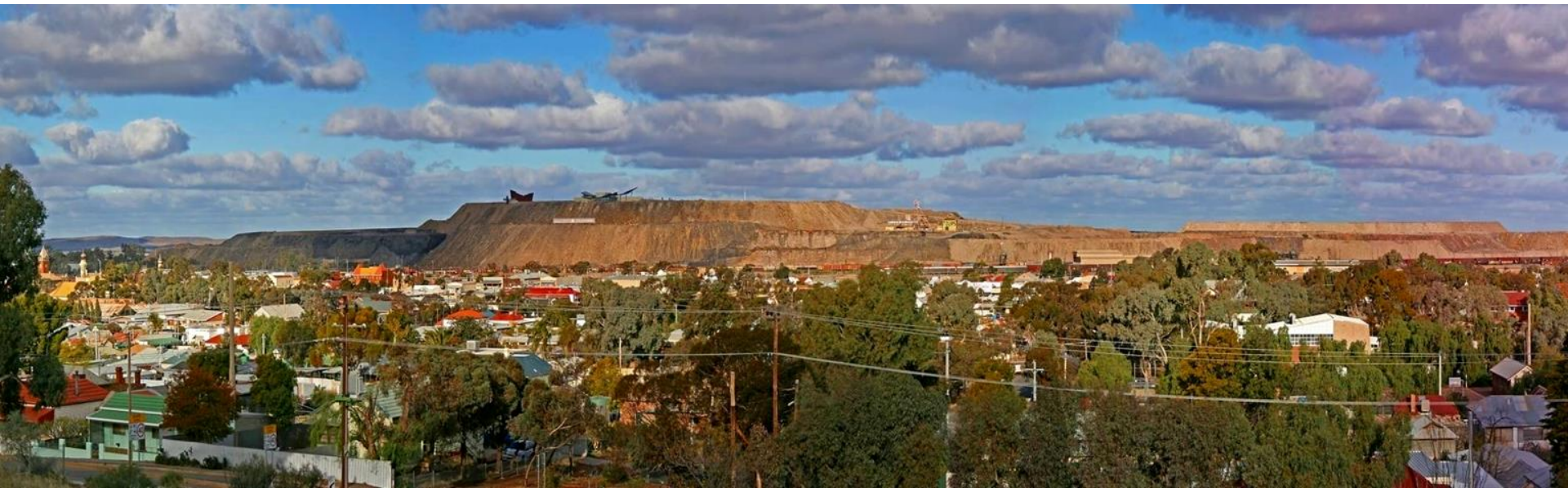
Mount Lofty a Barrier Ranges

- Neotekt. zlomový svah na Z k Adelaide – aktiv. - Velký jihoaust. příkop
- Sev. část – **Mt. Bryan** – 936 m n.m.
- Již. část - nejvyšší **Mt. Lofty** – **727 m n.m.**
- Kangaroo Island – 307 m,
odděl. před 9 000 lety
- Barrier Ra.: Ø 300 m, Mt. Robe 467 m
- Broken Hill – polymetal. r.: Ag, Zn, Pb

Broken Hill – staré doly



Broken Hill (20 000 obyv.)



Mt. Lofty, 727 m, k Adelaide



Foto: Mazzone, Panoramio



Foto: Ellasso, Panoramio

Mt. Lofty Ra. - pohoří



Okrajový zlomový svah Lofty Ra.



Foto: Diceman, Wikipedia

Adelaide

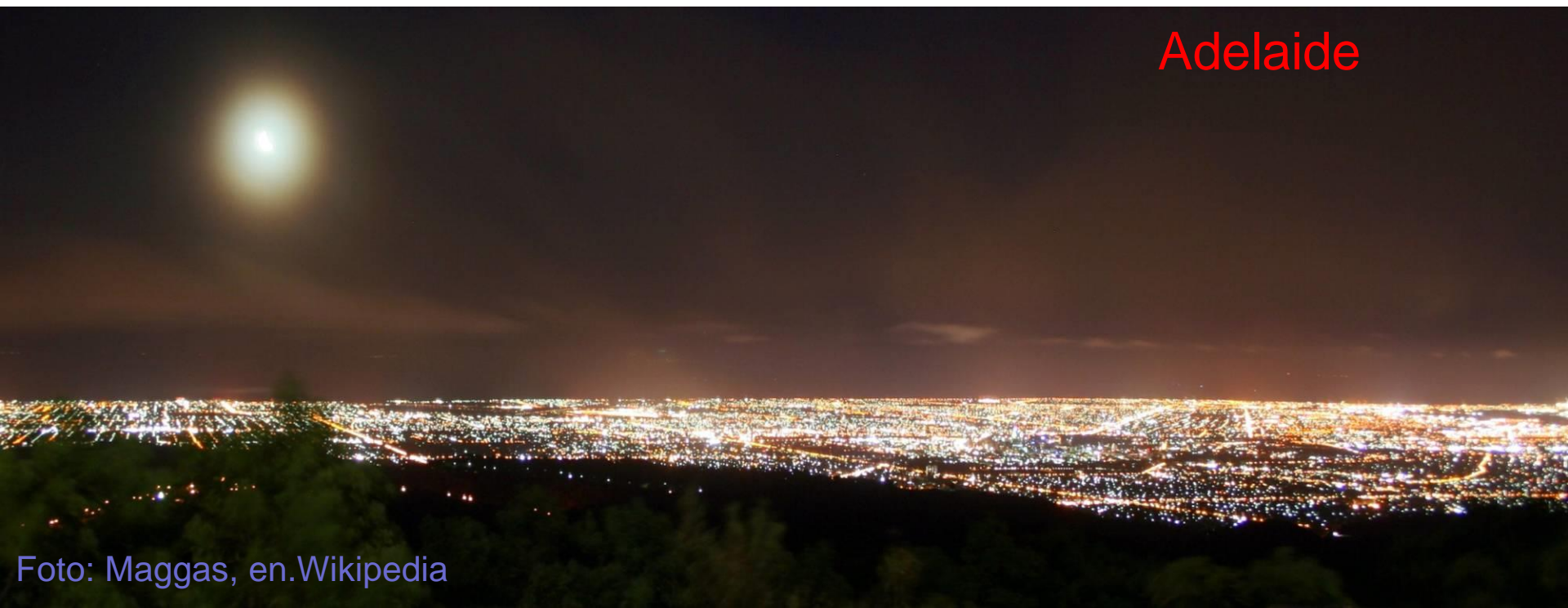


Foto: Maggas, en.Wikipedia

Mt. Lofty



Foto: David Qu., Panoramio

Mt. Lofty Ra. – Barossa Valley



**Niva Murray u města Berri Celá pánev Murray –
třetihorní vápence překryté kvartér. sedim. – náplavy, písky.
Přehrady zamezily povodním → sůl neodplavována → zasolení**



Little Desert NP – představa o pouštích = tam kde se nedaří polím



Naracoorte – propasti a jeskyně



V jeskyních teplo !!



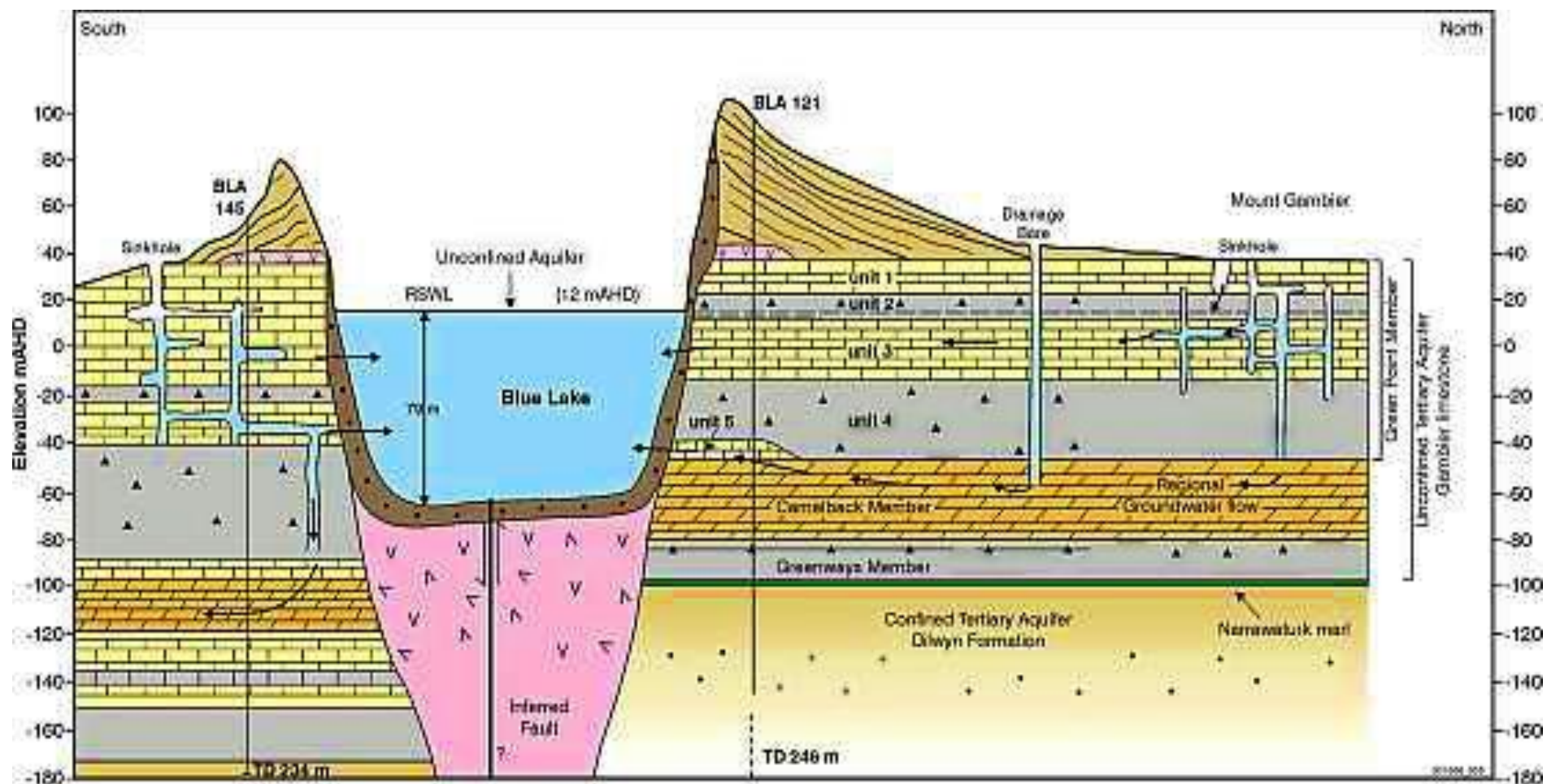


UNESCO - fosilie



Mt. Gambier – Blue Lake. Kaldera 4500 let
– nejml. Austr. sopka na pevnině. Zdroj vody.





12 Apoštolů



Foto: photospham



Tower Bridge



Tower Hill – maar, Ø 3 km, 25 tis. let



Foto: Museum Victoria



Foto: Peter Neaum, Wikipedia

Krátery uvnitř ostrova



Východoaustralské vysočiny

(Great Dividing Range)

- Mys York – Tasmánie = 3 700 km
- „Nejmladší“ část A. – poslední vrásnění: ½ triasu - 200 mil. let.
- Tekt. zdvih – 10 mil. let - dodnes
- Horniny: žuly, pískovce, lávy, vápence. Nejsou předprvohorní sedimenty
- Odlišné části (9) – orograficky, klimaticky, biotou



Východoaustralské vysočiny

- Nejširší uprostřed (650 km), sever 100 km, jih 200 km
- Nejvyšší na J: Mt. Kosciuszko: 2228 m n.m.
- Většina hřbetů a plošin ± S-J, ale dílčí i Z-V
- Asymetrický profil – strmě k V, velmi ploše k ZSZ
- Rozsáhlé zdvižené povrchy, tabule, stolové h.
x strmé svahy, kaňony, hřbety
- Východní svah – na zlomech
- Nesouvislé pobřežní nížiny, max. 100 km š., místy chybějí

Východoaustralské vysočiny –1

- 1. Mys York - Cooktown (600 km) – nízké, úzké (70 km), S-J, jediná bez láv.
- **McIlwraith Ra.: 824 m** – žuly, svahy **x** plošiny. Dešt. Trop. les, N.Guinejské druhy, Endemity. V okolí sušší střídavě vlhké trop. klima.
- 2. Cooktown – Townsville (450 km, š = 180 km) – Příbřežní žulové vysoké hřbety SSZ-JJV (**Mt. Bartle Frere 1622 m**). Extrémní a stálé srážky - „Wet tropics“. Za nimi plošiny v 700 – 900 m, např. Atherton Plateau – čedičová tabule velmi úrodná.
- - Undara Volcanic Plateau
- Vodopády na řekách směrem k moři

**Mcllwraith Ra. – žuly,
souvisle lesy, nový NP,
nebyly zatím lepší fotky**



Pobřežní hřbety – Mt. Bartle Frere 1622 m

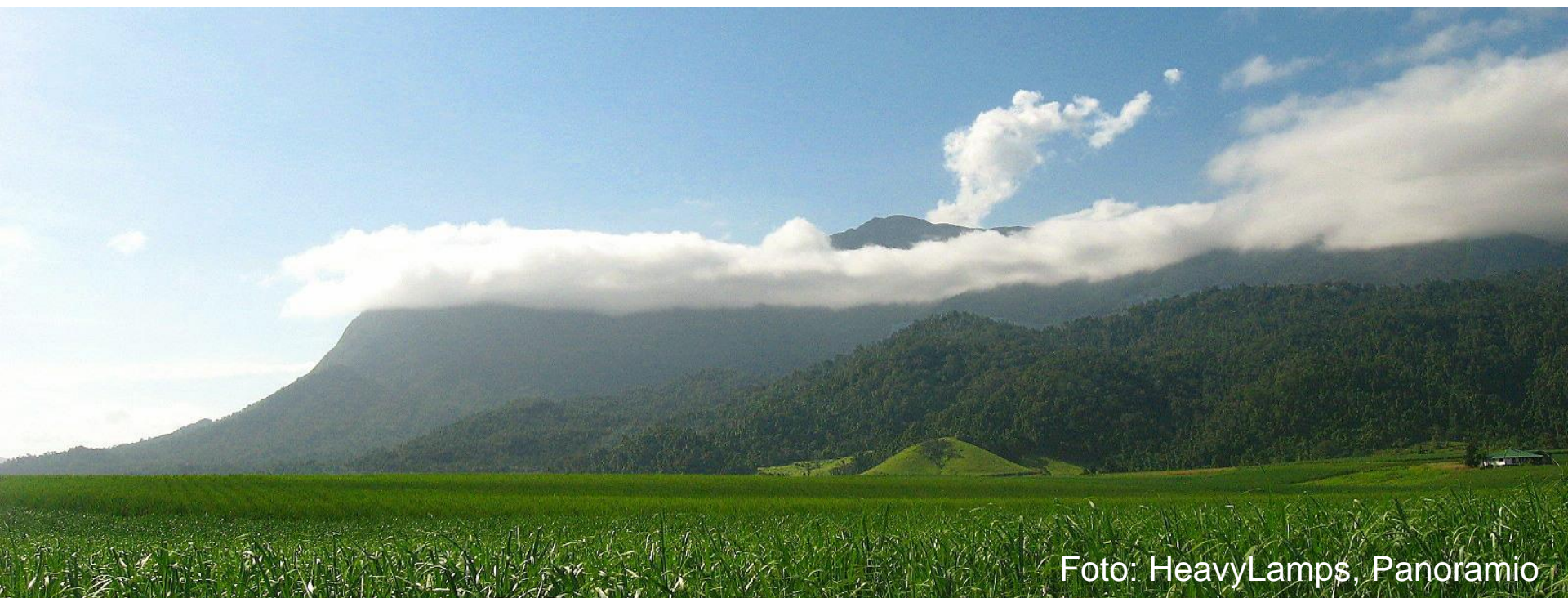


Foto: HeavyLamps, Panoramio



Foto: Grant Phillips, Panoramio

Tropické
deštné lesy na
Bartle Frere,
dole plantáže
cukrové třtiny

vrchol

© 2009 Cnes/Spot Image
Image © 2009 DigitalGlobe
© 2009 MapData Sciences Pty Ltd, PSMA

©2009 Google



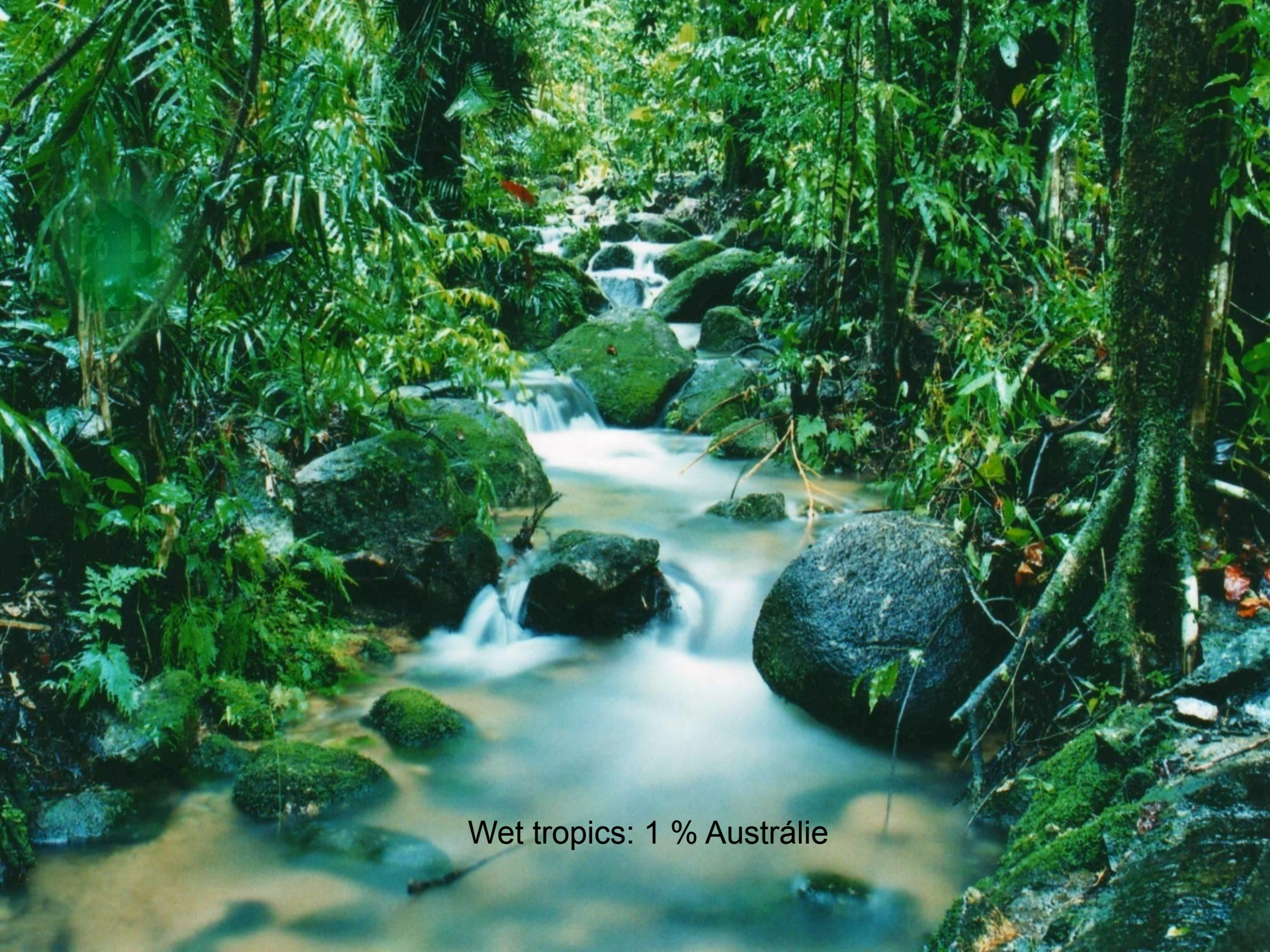


Foto: Walter Helmuth



Musgrave Falls – mizivý průtok, většina jde na podzemní elektrárnu

Foto: Walter Helmuth,
Panoramio

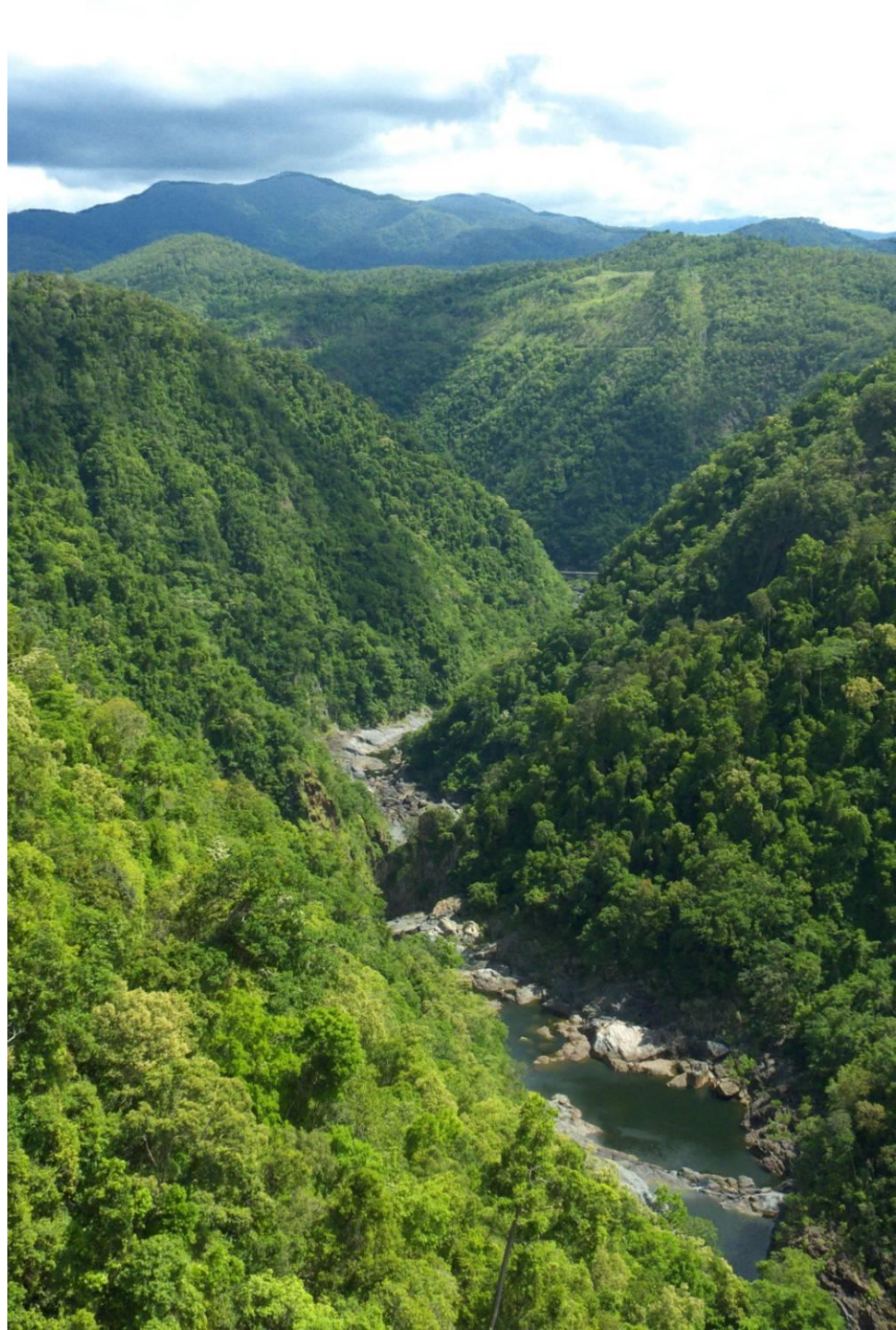


Wet tropics: 1 % Australie

Behana Gorge – obří „obří hrnce“



**Údolí Barron
River**
(pod Kurandou)



Barron Falls

V = 100 m,
většinou bez
vody -
elektrárna



Barron Falls

leden 1991

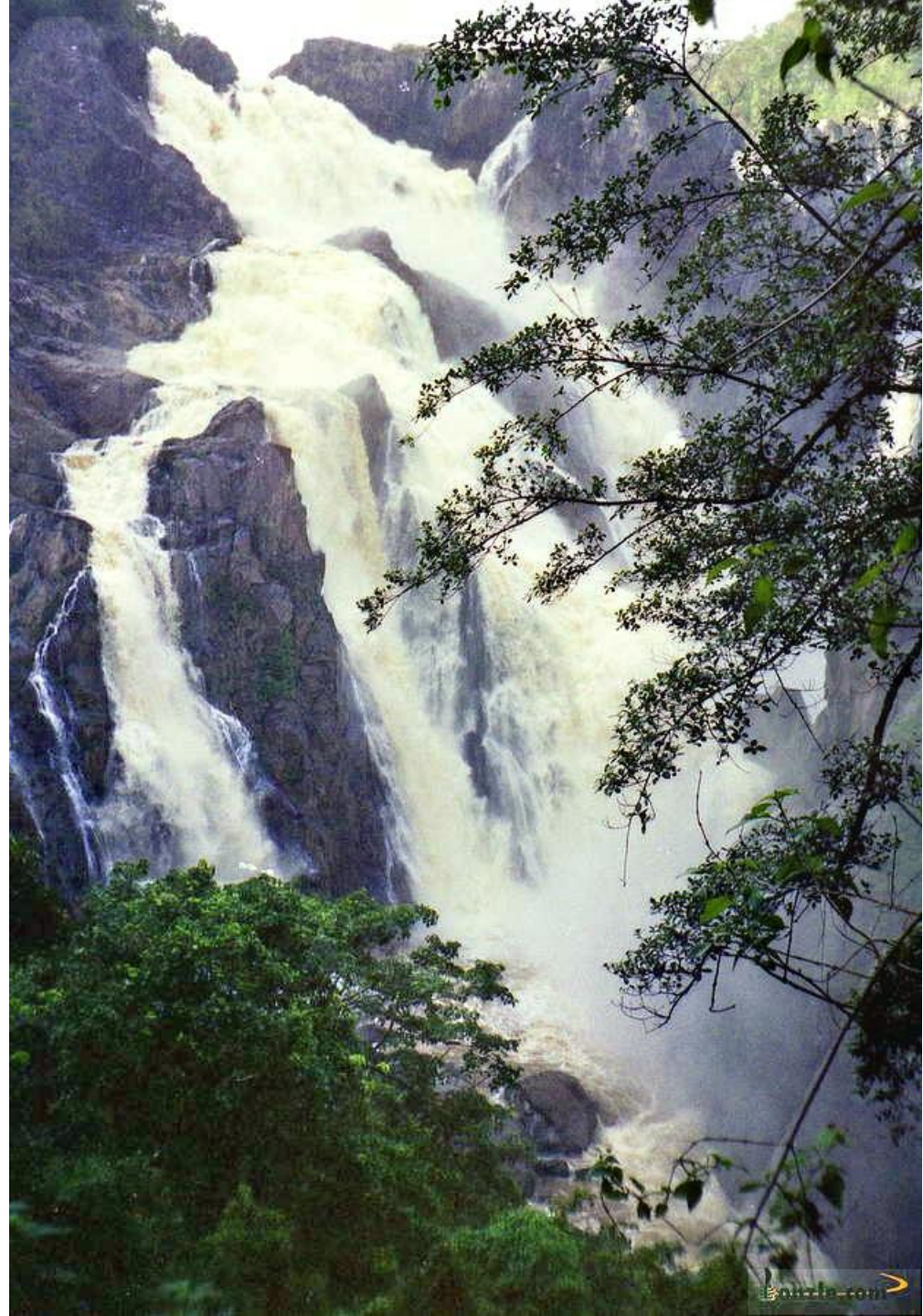


Foto: FarTracer, Wikipedia

Blencoe Falls

- Příklad
Herbert R.,
ústí u
Inghamu



Břehové porosty podle říček z hor a třtinové plantáže



Pobřeží dále k S. Je sice horko, ale koupat se nedá - 4 smrtelně jedovaté druhy



Atherton Tableland, Mt. Bartle Frere 1622 m od východu



Foto: Grant Phillipos. Panoramio

Atherton Tablelands



Undara Volcanic NP – Lávové tunely, stáří 3 mil. - 200 tis. let



Foto: Andreas Werner, Panoramio

Lávové tunely - turistická prohlídková trasa. V jeskyni horko, vlhko



Copyright Allan Manley 2009

Východoaustralské vysočiny – 2

- **3. úsek:** Townsville – Brisbane (1000 km) – nejširší část (až 670 km), 2 pásma:
- Pobřežní – ostré, úzké – žuly, lávy (Mt. Dalrymple 1277 m).
- Vnitrozem. nížiny - kotliny řek Burdekin, Fitzroy, Burnett. – extrémní povodně
- Rozvodí 250 – 450 km od pobřeží!, $v < 300$ m n.m.! – ploché tabule, pískovce, na nich lávy. Vše přesahuje daleko přes rozvodí k V. - **Buckland Tableland - Consuelo Peak 1232 m. Carnarvon NP. Stříd. vlh. tropy.**

Pobřežní hřbety (Clark Ra.) – Pioneer Valley

karbonské až permské žuly, křídové lávy

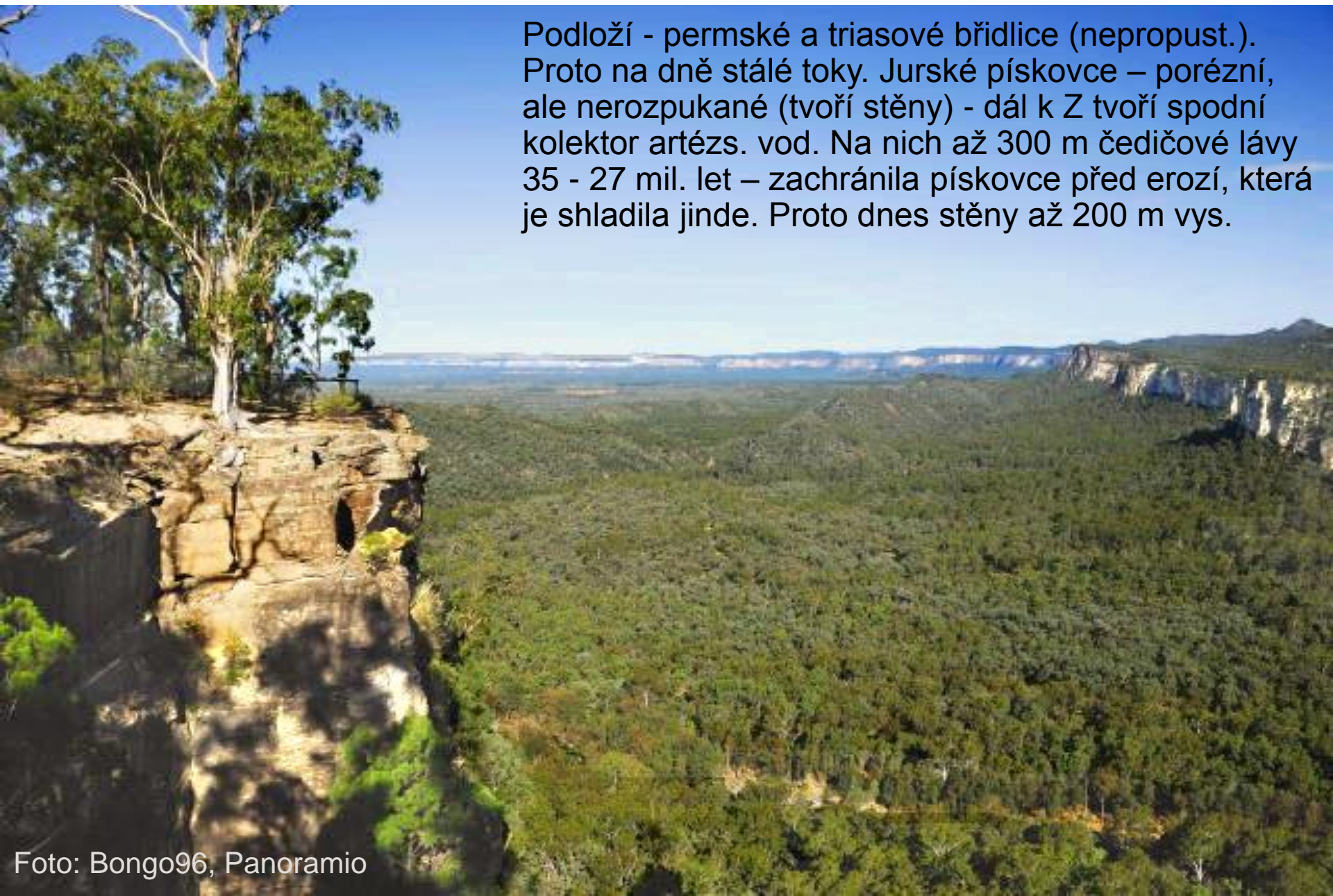


Mt. Dalrymple 1277 m n.m. (žuly)

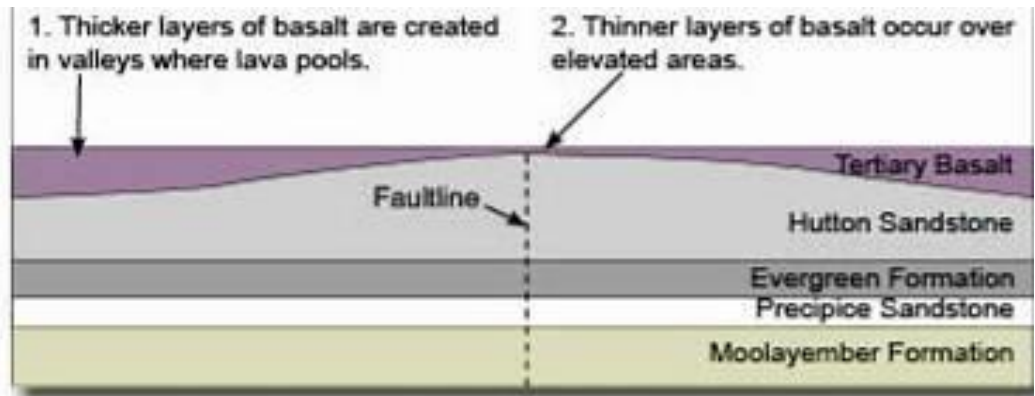


Buckland Tableland – Carnarvon NP

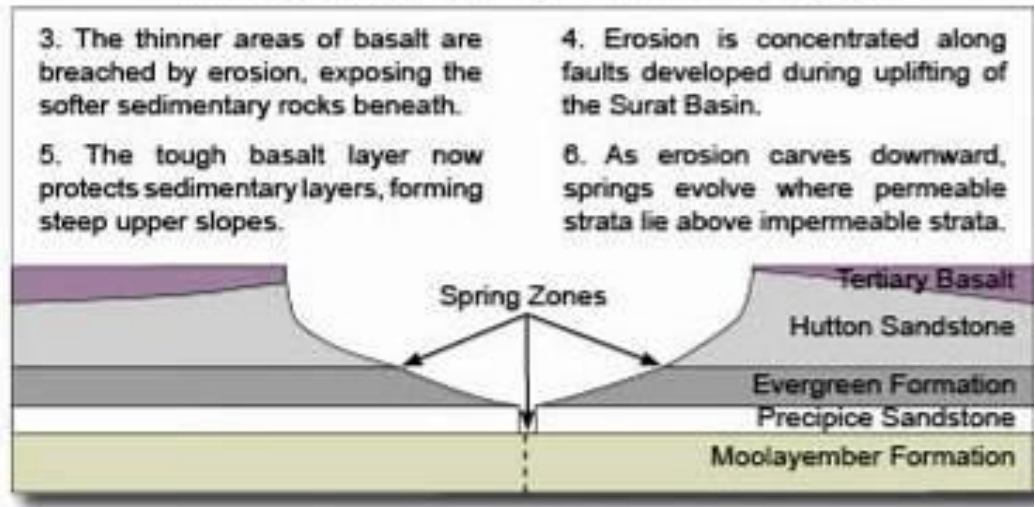
Podloží - permské a triasové břidlice (nepropust.). Proto na dně stálé toky. Jurské pískovce – porézní, ale nerozpukané (tvoří stěny) - dál k Z tvoří spodní kolektor artéz. vod. Na nich až 300 m čedičové lávy 35 - 27 mil. let – zachránila pískovce před erozí, která je shladila jinde. Proto dnes stěny až 200 m vys.



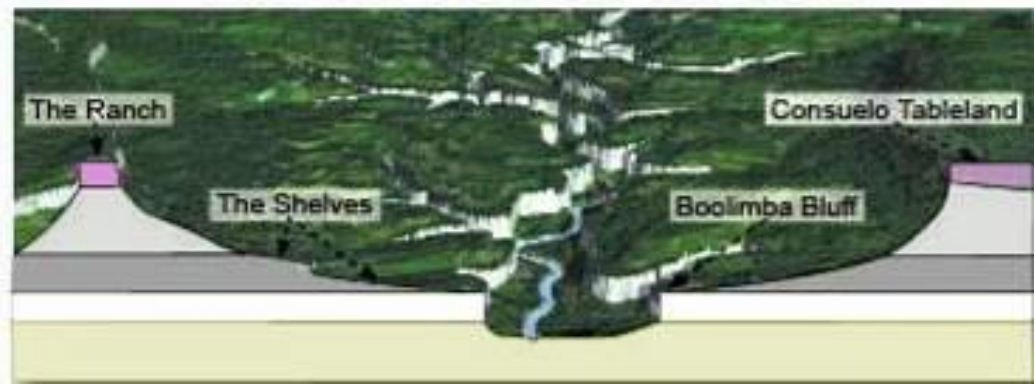
Vývoj tabulí a Kaňonu Carnarvon



BEGINNINGS OF THE GORGE



WIDENING OF THE GORGE.



Zdroj: Pocket Ranger for
Carnarvon Gorge

Nejsvrchnější „deska“ je čedičová, dolní pískovcové



Copyright S Ling/Australian Nature Guides

Carnarvon gorge



Foto:
Dekool,
Panoramio

Mechová zahrádka

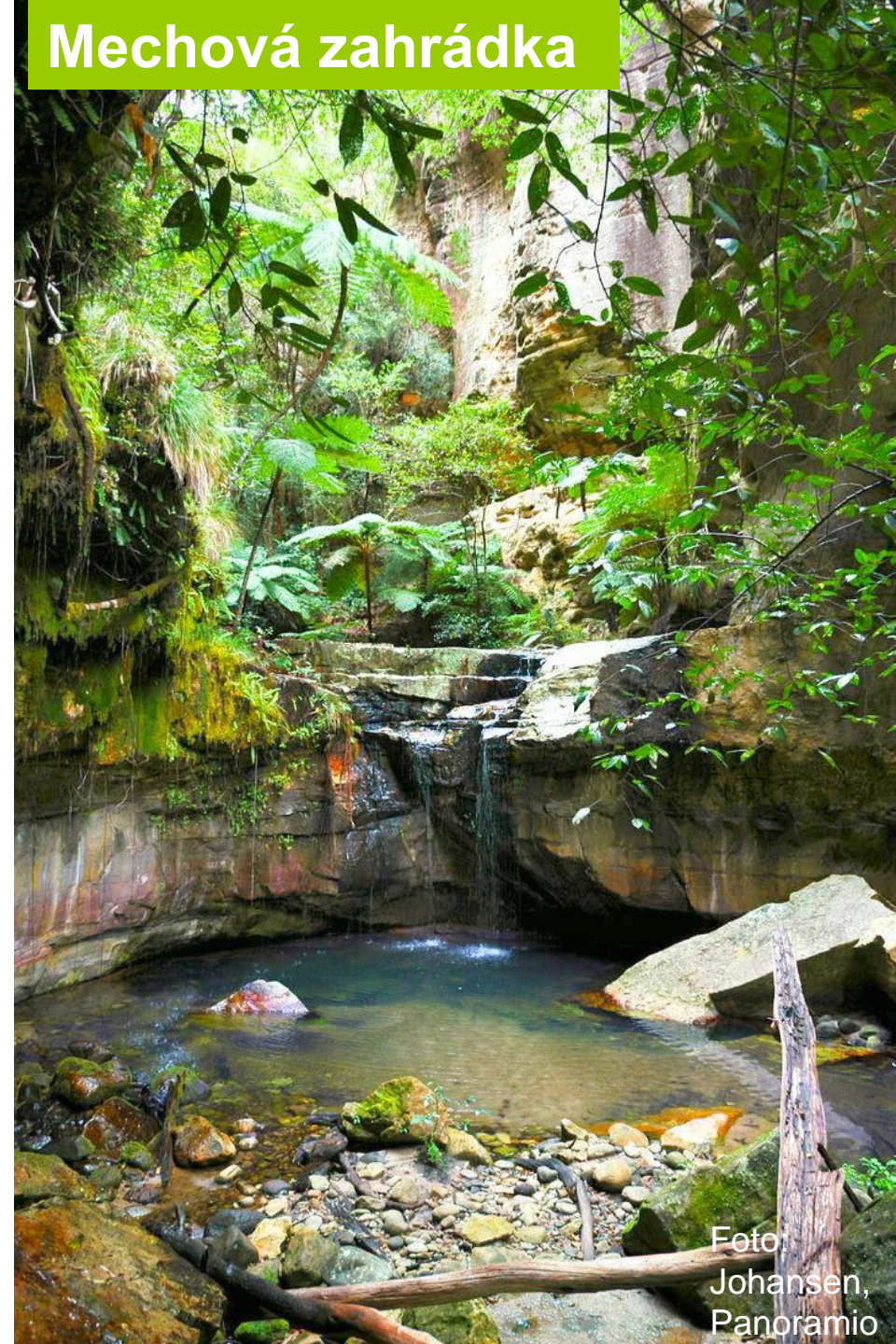


Foto:
Johansen,
Panoramio

Vstup do „Amfiteátru“



Foto: Dekool,
Panoramio




Východoaustralské vysočiny – 3

- **4. úsek:** Brisbane – Newcastle (700 km) – Novoanglické hory. U Brisbane výrazné sedlo (500 m n.m.) → Darling Downs.
- Hory š = 200 – 350 km, asymetrické, rozvodní plošiny (lávy, sedimenty, žuly), vrcholy mimo - k Z i V. - vč. žulové **Round Mt. 1586 m.** Brumlow Top 1586 m. Vlhké subtropy. 10-15 dní v roce leží sníh.
- **5. úsek:** Newcastle – Canberra (350 km, š = 350 km) – nižší, ploché, hl. část – **Blue Mountains** – kyselá pískovcová tabule (trias) – stěny, kaňony (až 760 m), vodopády. Podloží – silurský vápenec (Jenolan Caves).

New England Ra. - Round Mountain 1586 m n.m.- žuly

V pozadí lávové plošiny New England Ra. (1000 – 1400 m)



A photograph of a dense, misty forest. The scene is filled with tall, slender trees and thick foliage. Sunlight filters through the canopy, creating a hazy, ethereal atmosphere. The colors are dominated by various shades of green and brown, with a soft, diffused light. The text is overlaid in the top left corner.

Subtropické
horské mlžné
lesy na V
straně hor.
Dorrigo NP.

Foto: Yoorala,
Panoramio



Barrington Tops (1500 m n.m.) - mokřady



Wollomombi Falls

(leden = léto)

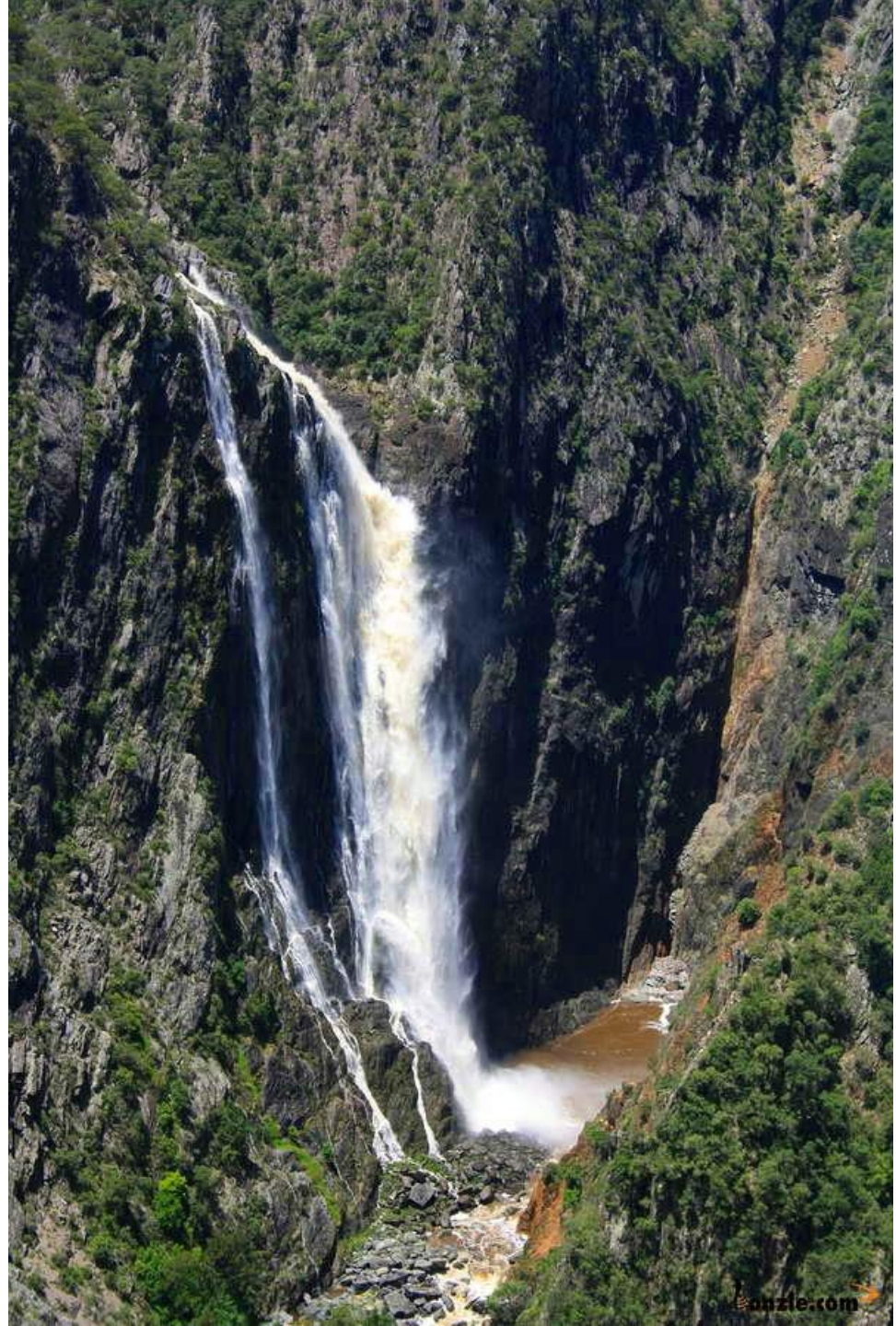
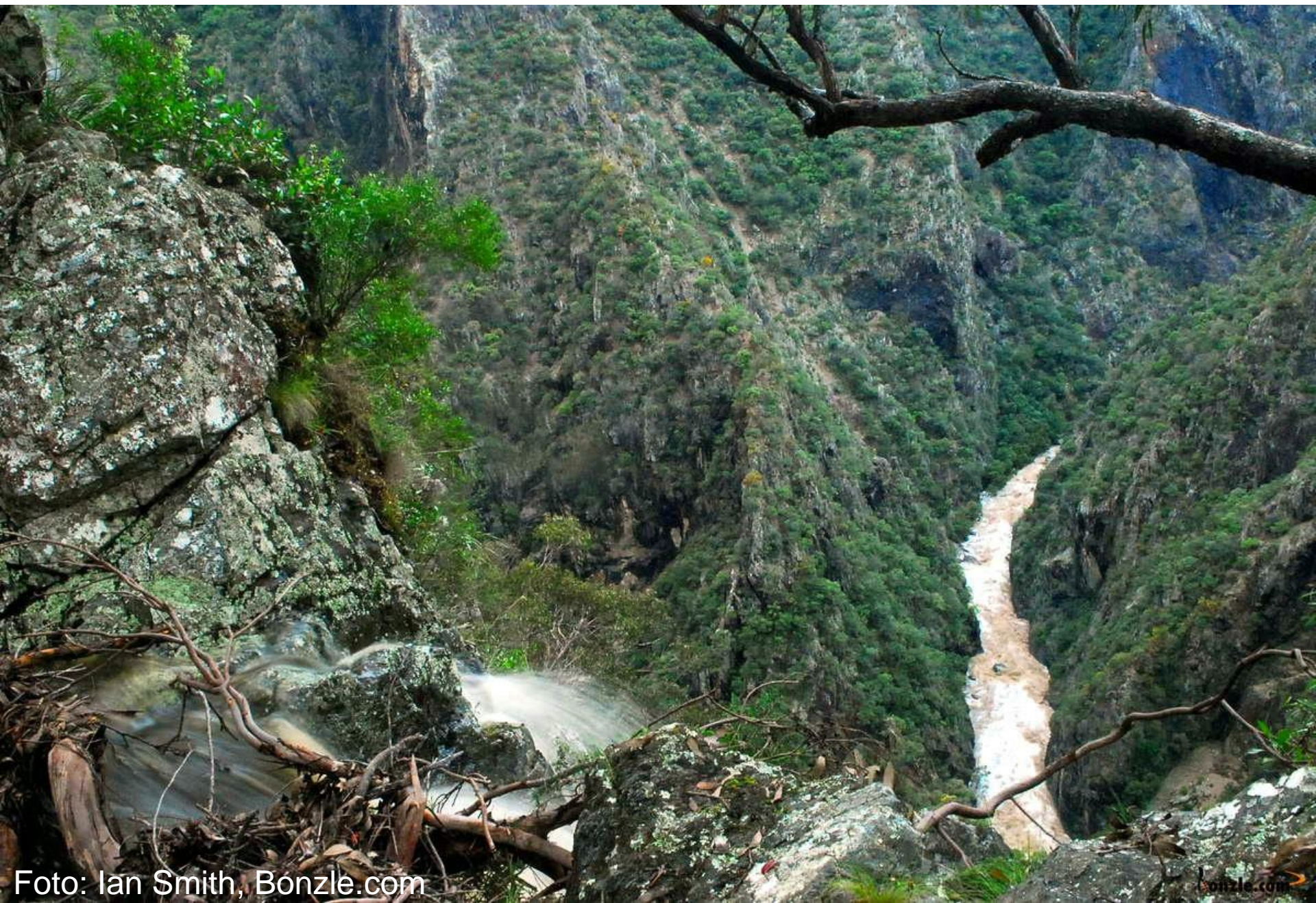


Foto: Booshman, Bonzle.com

Kaňon Wollomombi River – směřuje k moři



Blue Mountains -

Původ jména – eukalyptové silice zvláště rozkládají světlo – namodralý přísvit.

Dlouho neprůchodné, dnes nejn. rekr. oblast. Stále mírně vlhké subtropy (1000 mm). Lesy, NP, rekreace

Sever – nižší, zvlněné plošiny + kaňony – Wollemi NP (*Wollemia nobilis*). Od V k Z: Pobř. nížina 60 km zlom. svah → pískovc. plošina **500→1190 m**.

Rozvodí – křemencové hřbety, žulové hřbety (S-J) až 1290 m. Za rozvodím na Z: **Mt. Canobolas** – erodov. 12 mil. let stará sopka (**1395 m**).

Jih – vyšší stolové hory, široká údolí, dole jeskyně, čedičové stolové hory. Na Z rozsáhl.

Oberon Plateau - Mt. Bindo 1363 m n.m.

Wollemi NP – pískovce, kaňony

0,5 km

© 2010 Google
© 2010 Cnes/Spot Image

© 2010 Whereis© Sensis Pty Ltd

33°23'59.83" J 150°22'14.58" V výš. 822 m

© 2010 Google

Výška pohledu 3,98 km

Severní část

Wollemi NP – tady někde s Wollemi Pine



Blue Mountains – „Wollemi Pine“ z počátku křídy (170 mil. let) (*Wollemia nobilis*), 40 mil. let nezvěstná, objevena 1994 v NP



Nachází se jen ve 3 bočních roklích, místo přísně utajeno



Wollemi NP, Colo River



**Blue
Mountains
Wollemi NP**

Wollangabe
Canyon



Blue Mountains, Wollemi NP, Gooches Crater - železité inkrustace v triasových pískovcích



Blue Mountains, Katoomba, The Three Sisters

Vyhlídko 950 m n.m., nejznámější, neb odtud r. 1947 vyhlížela dosud žijící britská královna. Dobře dosažitelné ze Sydney



Jižní část Blue Mts.

Triasový
pískovec s
železitými
inkrustacemi,
voštinami –
stěny.

Úpatí – silurské
vápence.



Scenic Skyway přes boční rokli



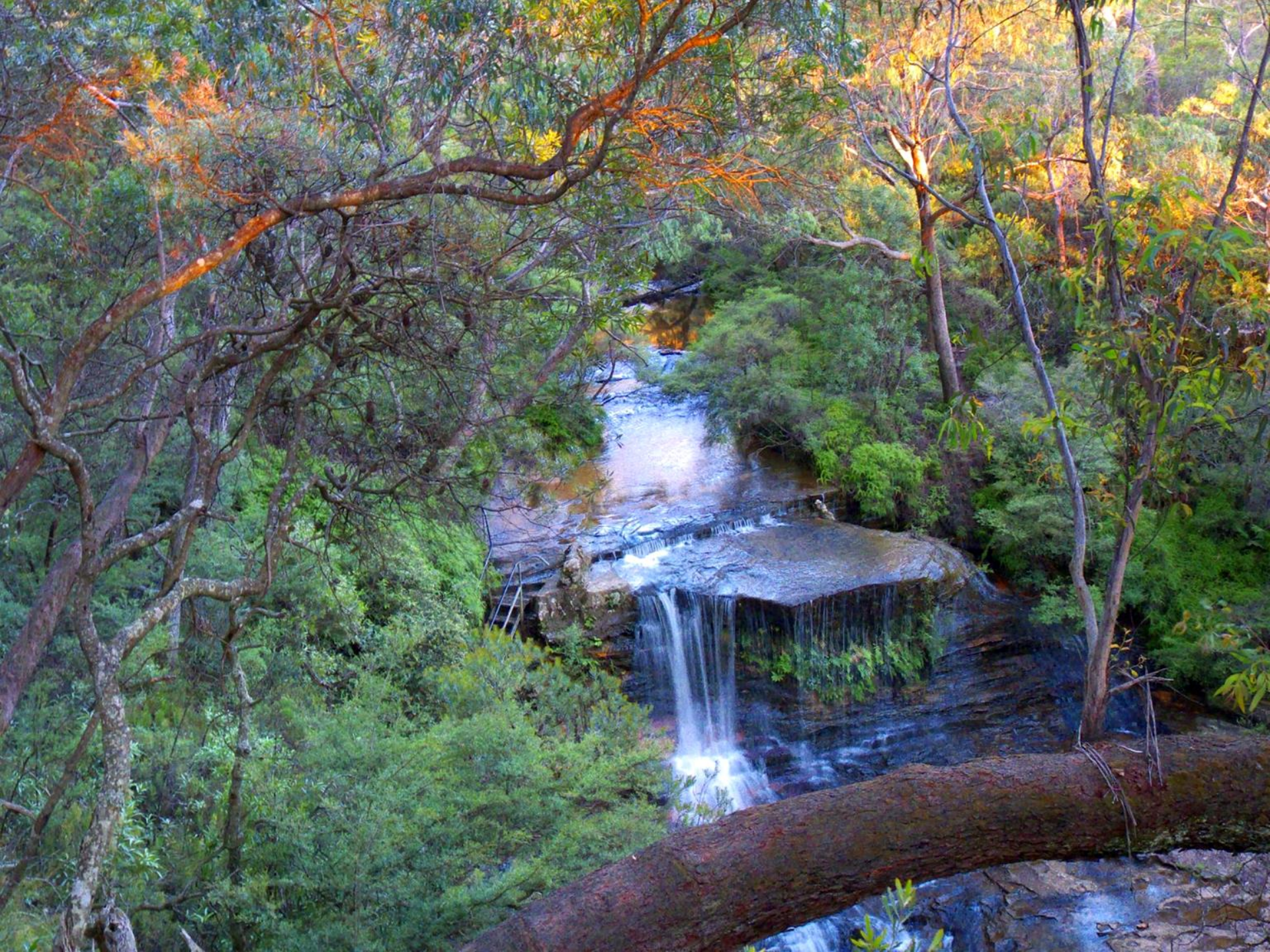
Blue Mountains, Kanarga Walls



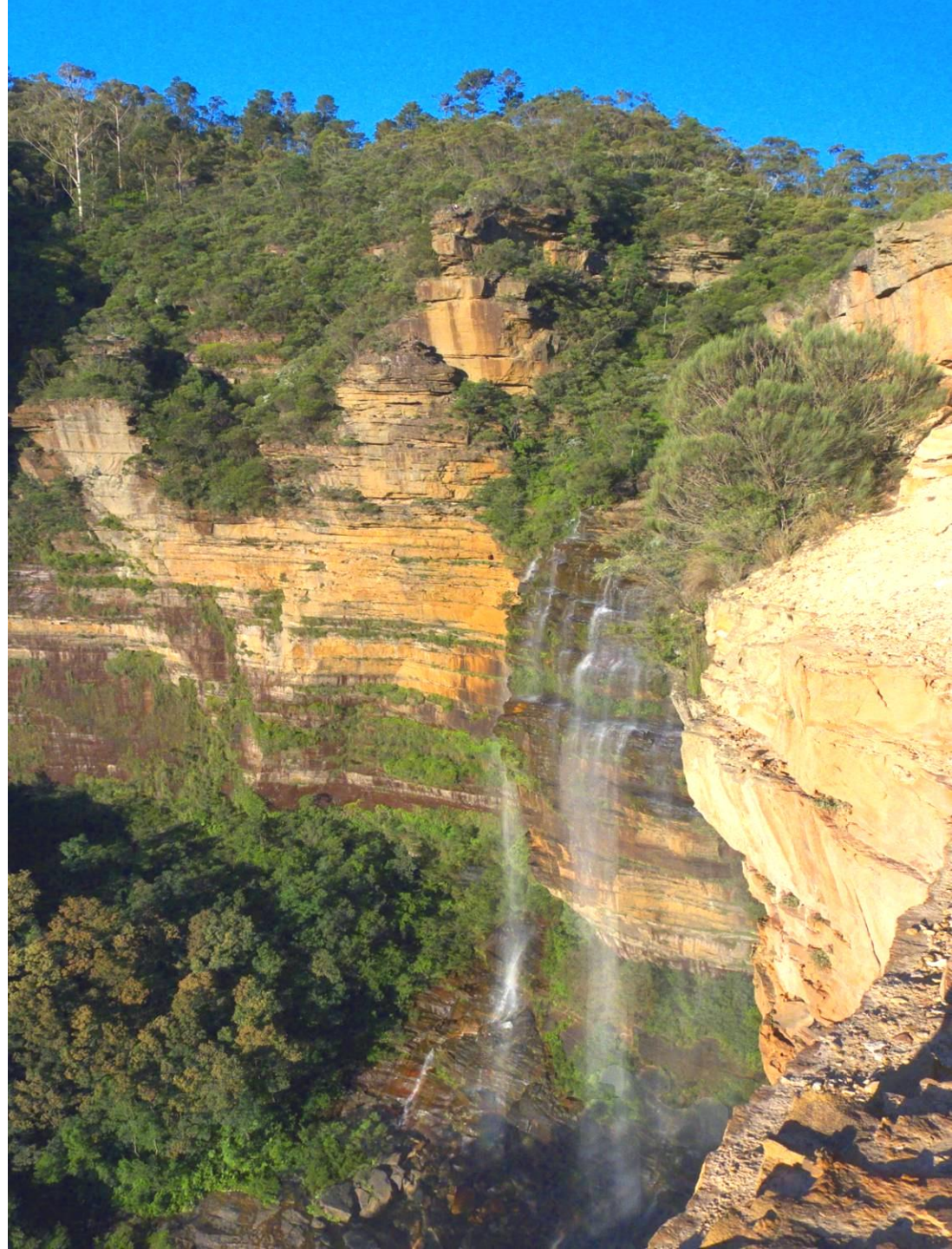
Foto: Adam J.W.C., Panoramio

Blahovičnickové lesy ve vlhkých částech s podrostem stromových kapradin





Wentworth Falls



Mt. Canobolas, 1395 m n.m.



Mt. Canobolas



Foto: Winston M. Yang, Wikipedia

Z Mt. Canolbolas k Z - do artézské pánve Murray Basin



Jenolan Caves

V silurských vápencích jeskyně vznikly již před 340 mil. let – **nejstarší známé pro veřejnost otevřené jeskyně na světě.**

Známo min. 40 km chodeb, objev cca 1880, zpřístupněno 10 jeskyní (z jednoho místa). Silurské **zkameněliny.** Velmi bohatá barevná sintrová výzdoba.

Nejnavštěvovanější místo v NSW mimo měst – 250 tis. návš./rok.

NSW = New South Wales



Foto: lat36s, Panoramio



Foto: Marek Blaszcakiewicz, Panoramio



Oberon Plateau, u Mt. Trickett (1362 m), 2. 8. 2010 – subtropy na přechodu k mír. pásu



Východoaustralské vysočiny – 4

- **6.+ 7. Australian Alps** (Canberra – Melbourne)
- **6. úsek: Snowy Mt.:** Canberra – prm. Murray (180 km, š = 300 km). Nejvyšší část – **Mt. Kosciuszko 2228 m n.m.** Za 10 mil. let zdvih o 1 km.
Od V se zvedají stupňovitě → neimpozantní, S-J hřbety, mezi nimi brázdy. K SZ ! sráz do povodí Murray → hory. Nad 1700 m subalp. stupeň.
- **7. Victorian Alps:** prm. Murray – Melbourne (310 km, š = 160 km) – žulové plošiny, zbytky terc. sopek – **Mt. Bogong (1986 m)** – nejv. ve Vict., Mt. Hotham (1861 m). Lesy, nad 1700 m subalp.

Tinderry Ra. (1600 m) - nejvyšší před Snowy

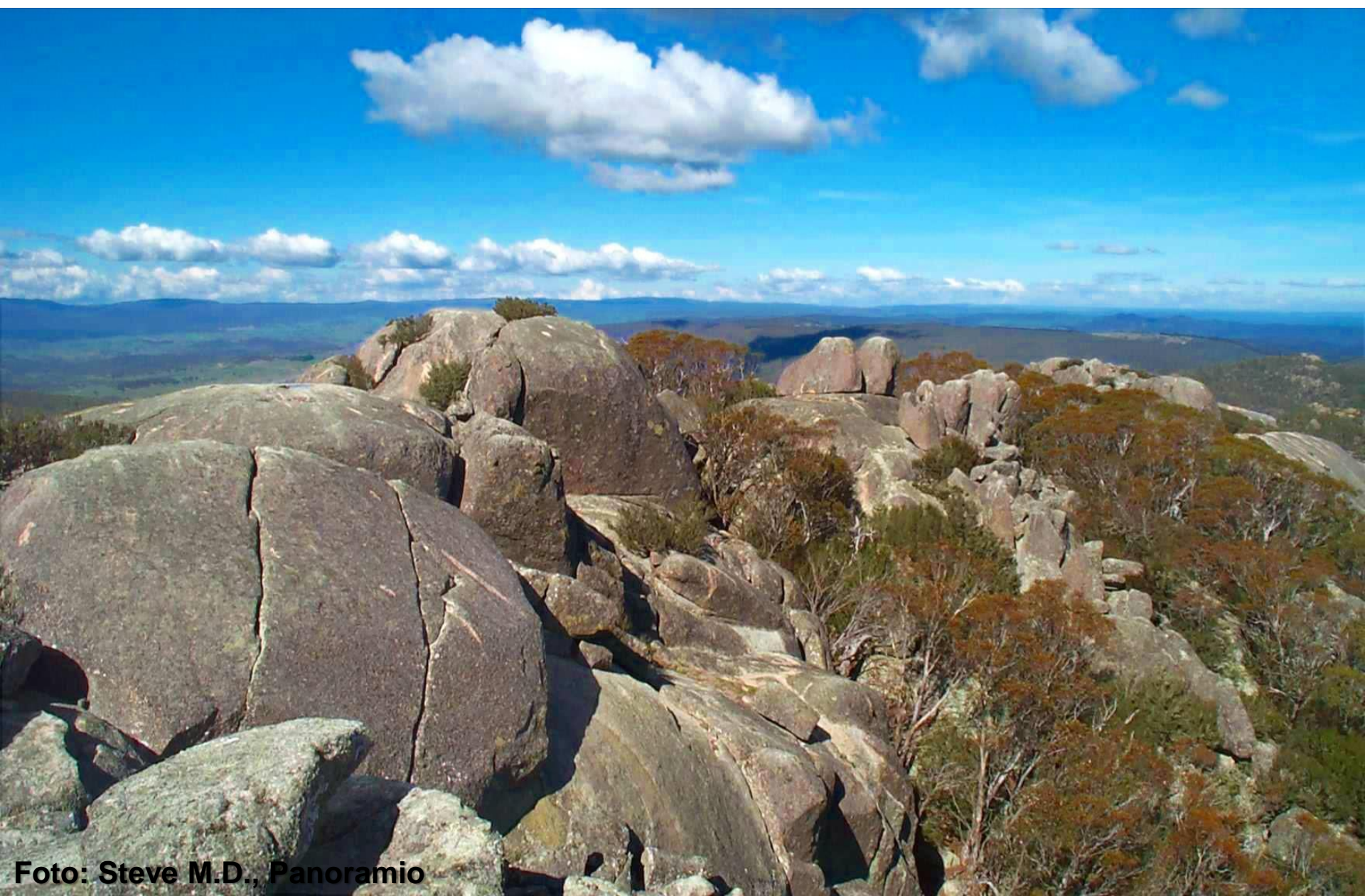
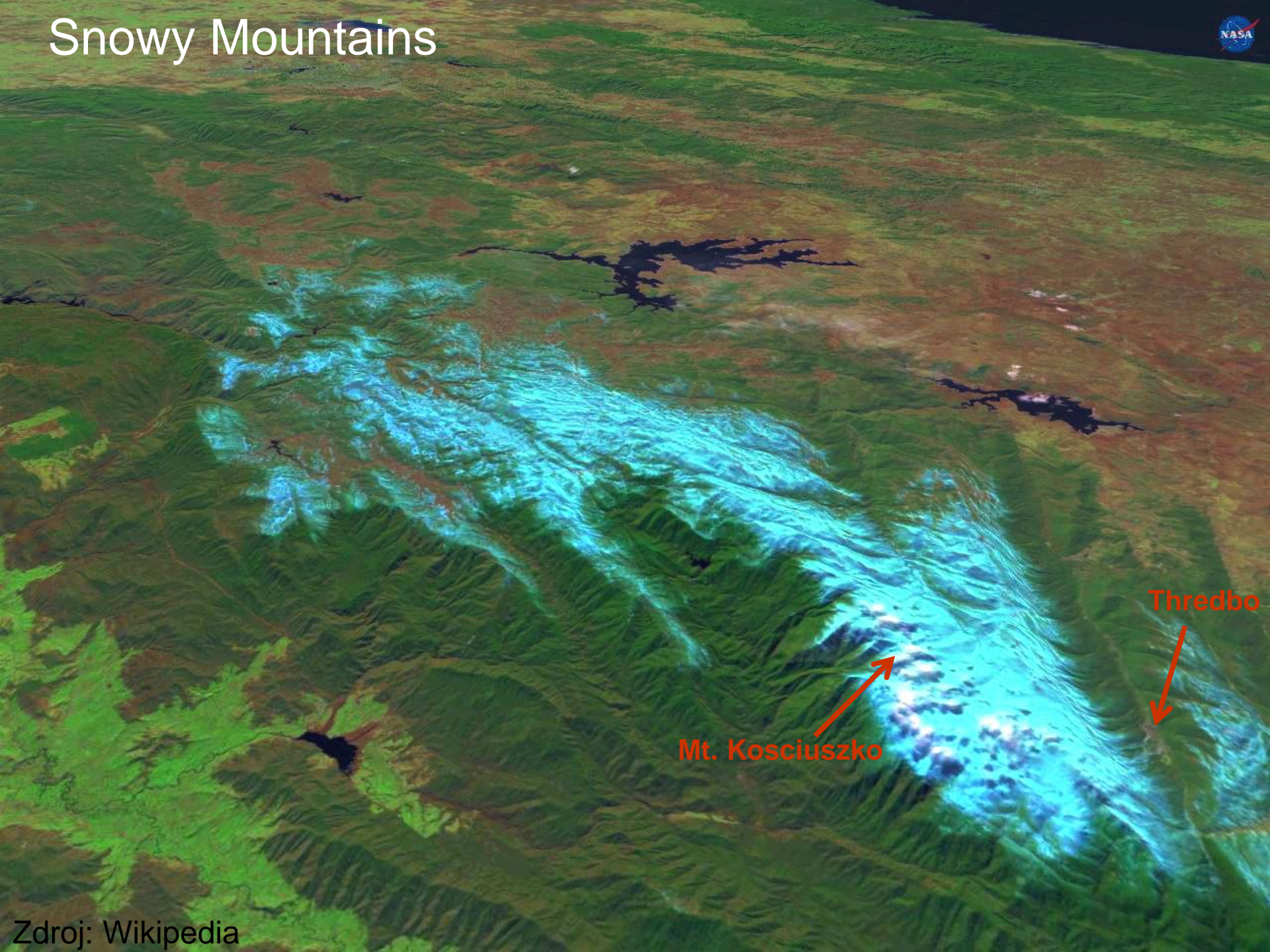


Foto: Steve M.D., Panoramio

Snowy Mts:

- Rozsáhlý zarov. žulový povrch \pm 1900 m, hřbety oblé, se skalkami. Akt. tekt. pohyby ve zlomu Snowy River.
- Štítový výlev bočního kráteru sopky Andrus.
- Pleist.: ledovce, 5 jezer, největší Blue Lake.
- Sníh padá pravidelně 6 - 8, vydrží do pozd. jara, sněh. pole ještě v únoru. Hl. lyžařská oblast Austrálie.
- Největší NP v NJW
- Pramenná oblast Murray-Murrumbidgee, Snowy River.
- **1949-1974: Snowy Mountains Hydro-Electric Scheme:** 16 přehrad, převod vody tunely (145 km) a akvadukty (80 km) z povodí Snowy do Murray (66 m³/s). 7 hydroelektráren se spádem vody až 800 m: 4000 MW. Svět. tech.dílo.
- Snowy R. zůstalo 1% průtoku, environ. požadují 15%.

Snowy Mountains



Mt. Kosciuszko

Thredbo

Snowy Mountains od S od Canberry – v popředí



Údolí horní Snowy r. do Thredba – na zlomu, akt. pohyby 1- 5 mm/rok



Zarovnané povrchy Snowy v 1800 – 2000 m (směrem k Charlotte Pass)



Závěrečná fáze výstupu na **Mt. Kosciuszko** 2228 m n.m.



Vrchol, poprvé Evropan dosáhl 12. 3. 1840 - polský hrabě geolog Paweł Edmund de Strzelecki a nazval po polském bojovníku za svobodu, generálu jménem **Andrzej Tadeusz Bonawentura Kościuszko**, který v Austrálii ovšem nikdy nebyl.





Subalpinská vegetace, v horách i v létě příjemně, ale to UV záření!



Blue Lake – 1980 m n.m. - největší ledovcové jez. v Austr.



Blahovičník tvořící
horní hranici lesa -
Snow Gum
(*Eucalyptus pauciflora*)



Sjezdové tratě nad Thredbem – australský Špindlerův mlýn



Foto: Panoramio



Snowy od Z



Pramen Murray na Cowombat Flat



Krajina v údolí nejhornější Murray – hranice NSW



Elektrárna Tumut 3



Viktoriánské Alpy – pod Mt. Hotham – výchozy čedičů,
šedé porosty jsou spáleniny po požáru před 2 roky



Horní hranice lesa na Mt. Hotham (1861 m)



Lyžařské středisko na Mt. Hotham, v pozadí Mt. Bogong 1986 m n.m. – nejvyš. ve Vict. (žula+lávy).



Mt. Buffalo NP (1723 m n.m.) - žuly



Torpedo Rock a shořelý les



Nížina v okolí Melbourne – temperátní pás



Great Ocean Road – světoznámá sta kilometrů dlouhá
pobřežní turistická trasa: mys Otway jz. od Melbourne



Great Ocean Road - Southern Ocean



Východoaustralské vysočiny – 5

- **8. Hřbety západní Victorie** (Melbourne – Glenelg River) – (340 km, š = 100–170 km). Staroprvohorní a proteroziocké sedimenty (pískovce) - subhorizontální, oj. žuly, neovulkanické výlevy.
- Macedon Ra (Camels Hump 1011 m)
- **Grampiany** (Mt. William **1167 m** n.m.) – devonské pískovce - říční (7 km mocné!, 380 mil. let)

Camels Hump 1011 m

Mt. Macedon - ANZAC

Zbytek trachytové
sopky - horolezectví



© J.C.S Photos
Foto: Dobbs, Panoramio

Památník padlým v
1. svět. válce



Foto: Goldnbrownman, Panoramio

The Grampians



The Grampians – Mt. Williams 1167 m – po obrovském lesním požáru



Foto: Tiernyj, Panoramio



Grampian Mts., (Mt. William 1167 m)





Mt. Williams, vrchol



Foto: David Meb, Panoramio

MacKenzie Falls



Foto: Wikipedia

Východoaustralské vysočiny – 6

- **9. Tasmánie.** Geologicky sem patří i ostrovy v Bassově průlivu. Délka na Tasmánii 380 km, s ostrovy 470 km.
- „Velké západní stupně“ + řada dílčích hřbetů (**Central Highlands**) – **Mt. Ossa 1617 m n.m.** Těžko prostupné. Rozsáhlé zarovnané povrchy.
- Menší východní hory – hl. Ben Lomond Ra. (1572 m). Žuly, metamorfity, prvohorní až triasové sedimenty. Čedičové sloupy. Chybí větší nížiny a roviny. Jen 1 sedimentár. pánev na JV.
- Mírné vlhké větrné klima, ledovcové kary a jezera, lyžařská střediska. Pabuky (*Nothofagus*).

Cradle Mountains, Mt. Ossa 1617 m n.m.



Z Mt. Ossa k J



Ben Lomond Ra. -
Jacob's Ladder
(Jakubovo schodiště) –
čedičové megasloupy



Foto: Yoji Murakawa, Panoramio