

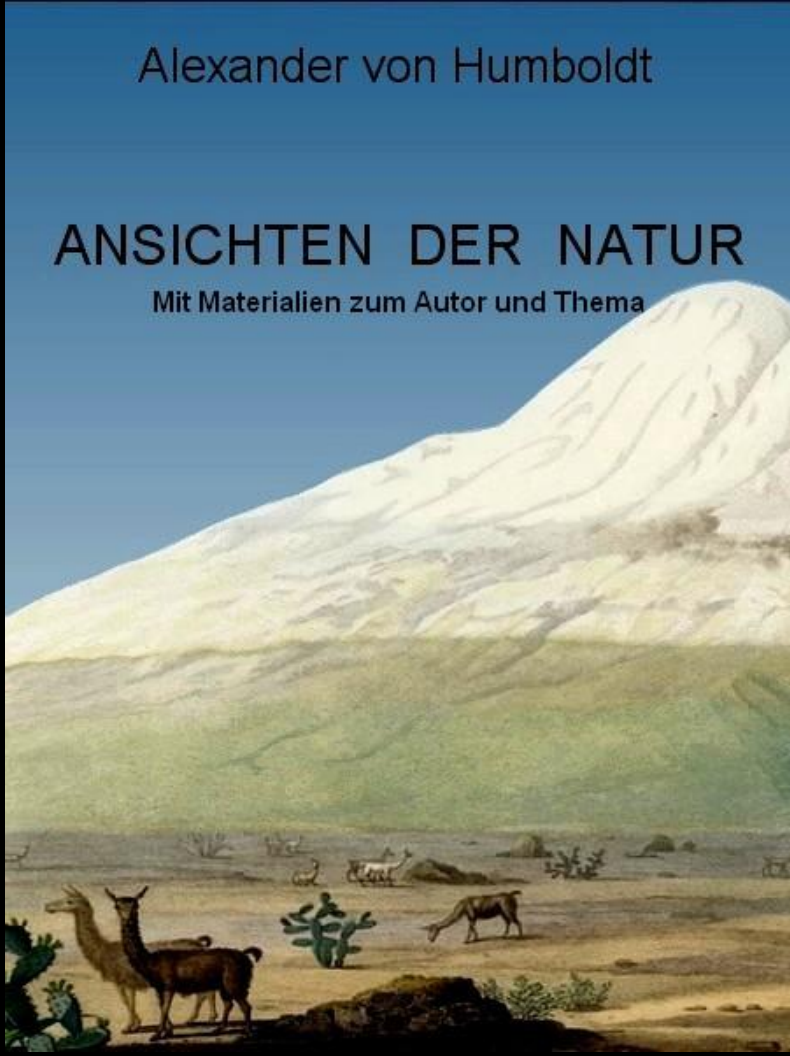
Widoki natury

(Ansichten der Natur)

Alexander von Humboldt

ANSICHTEN DER NATUR

Mit Materialien zum Autor und Thema



Na zdjęciu tytułowym okładka współczesnego wydania książki Alexandra von Humboldta pt. „Ansichten der Natur” – co znaczy „Widoki przyrody”. Na okładce część oryginalnej ilustracji z książki Humboldta, przedstawiająca wulkan Chimborazo w Ekwadorze. Za czasów Humboldta sądzono, że jest to najwyższa góra świata. Sam Humboldt wspinał się w r. 1802 na wysokość 5875 m (ówczesny rekord świata).

ZESTAW 1

Ornitogamia i nektarozerność (kwiaty zapylane przez ptaki); strefa tropikalna z różnych kontynentów. Kwiaty ornitogamiczne zwykle są duże i czerwone.

1.1. Koralodrzew (*Erythrina speciosa*); Brazylia. Zapylana przez kolibry.

1.2. Strelcja królewska (*Strelitzia reginae*); pochodzenie: Afryka Południowa, naturalnymi zapylaczami są nektarniki.

1.3. Koliber zapylający kwiat koralodrzewu (*Erythrina speciosa*; Fabaceae); Brazylia.

1.4. Koliber (*Amazilia fimbriata*) zapylający kwiat etlingery wyniosłej (*Phaeomeria [Etlingera] magnifica*; Zingiberaceae); Wenezuela. Roślina pochodzi z Indonezji.

1.5. Nektarnik (*Nectarinia [Cynnyris] mediocris*) na *Euphorbia pulcherrima*.; Mt. Kenia, Afryka. Roślina – wilczomlec nadobny, zwany też poinsetią, pochodzi z Ameryki środkowej (Meksyk, Gwatemala); rolę wabiących kwiatów pełnią jaskrawoczerwone liście.

ZESTAW 1





© jw



© jw



© jw





© jw

ZESTAW 2

Palmy (Arecaceae) – pantropikalna rodzina obejmująca wiele gatunków z różnych środowisk na wszystkich kontynentach.

2.1. Palma kokosowa (*Cocos nucifera*; Arecaceae); Wenezuela

2.2. Carunda (*Copernicia alba*; Arecaceae); Pantanal, Brazylia

2.3. Palma dum [widlica] (*Hyphaene thebaica*; Arecaceae); Kenia. Jedyne rodzaje palm z rozwidlonym pniem.

2.4. Zarośla „Cerrado” z palmą *Attalea phalerata*; Pantanal, Brazylia

2.5. *Sabal* sp. – jeden z gat. palm o liściach wachlarzowatych, a nie pierzastych. Pd. Ameryka, często hodowana jako drzewo ozdobne. Zdjęcie zrobione na Malcie.

ZESTAW 2











© jw



© jw

2.5

ZESTAW 3

Gryzonie z podrzędu Hystricomorpha, występują wyłącznie w Ameryce Południowej

3.1. Kapibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*); Llanos, Wenezuela.

Największy gryzoń świata.

3.2. Akuczi (*Myoprocta acouchi*); Iguassu, Argentyna

3.3. Aguti (*Dasyprocta leporina*); Rancho Grande, Wenezuela

3.4. Świnka morska (*Cavia porcellus*); pochodzenie: Peru-Brazylia-Paragwaj. Powszechnie hodowana (zdjęcie w ZOO, Kraków)

ZESTAW 3





© jw

3.1







© jw

3.4

ZESTAW 4

Krokodyle (gady z rzędu Crocodilia);
Występują w strefie tropikalnej i subtropikalnej wszystkich kontynentów.

- 4.1. Kajman okularowy (*Caiman crocodilus*); Pantanal, Brazylia
- 4.2. Krokodyl z Orinoko (*Crocodylus intermedius*); Llanos, Wenezuela
- 4.3. Krokodyl nilowy (*Crocodylus niloticus*); Pochodzenie: Afryka
- 4.4. Gawial (*Gavialis gangeticus*); Pochodzenie; płw. Indyjski
- 4.5. Aligator (*Alligator mississippiensis*); Pochodzenie: Ameryka Północna

ZESTAW 4













ZESTAW 5

Owoce i inne uprawy w tropikach.

Rozprzestrzenione przez człowieka (liczne uprawy obecnie mają zasięg pantropikalny). Wiele tropikalnych owoców eksportuje się masowo do krajów w innych strefach klimatycznych.

5.1. Ananas (*Ananas comosus*), Bromeliaceae; Brazylia

5.2. Mango (*Mangifera indica*), Anacardiaceae; pochodzenie: płw. Indyjski

5.3. Banan (*Musa* sp.). Musaceae (Zingiberales); [Wenezuela];
pochodzenie: Azja płd.-wschodnia

5.4. Maniok (casava, yuca) (*Manihot esculenta*), Euphorbiaceae.
Obecnie pantropikalna roślina jadalna, pochodzenie: Ameryka Pd.

5.5. Melonowiec właściwy, papaja (*Carica papaya*), Urticaceae;
[Brazylia]

5.6. Kakao (*Theobroma cacao*), Malvaceae; Wenezuela. Obecnie
hodowany również w Afryce Zachodniej.

ZESTAW 5





© jw







© jw



5.4





© jw

ZESTAW 6

Konwergencja potężnych dziobów u ptaków. Tukany z Ameryki Pd. i dzioborożce z Afryki

- 6.1. Tukan (*Ramphastos bicolorus*) ; Iguassou, Brazylia
- 6.2. Dzioboróg kafryjski (*Bucorvus leadbeateri*); Masai Mara, Kenia
- 6.3. Tukan wielki (*Ramphastos toco*) ; Pantanal, Brazylia
- 6.4. Toko czarnoskrzydły [dzioborożec] (*Tockus deckeni*), Kenia
- 6.5. Pieprzoad (*Aulacorhynchus sulcatus*); Rancho Grande, Wenezuela

ZESTAW 6





© jw





© jw





© jw

ZESTAW 7

Pantropikalna rodzina papug właściwych (Psittacidae),
na wszystkich kontynentach

7.1. Ara żółtoskrzydła (*Ara macao*); Brazylia

7.2. Ara araruna (*Ara araruna*); Brazylia

7.3. Konura ognistobrzucha (*Aratinga jandaya*); Brazylia

7.4. Stokówka ciemnogłowa (*Psilopsiagon* [*Bolborhynchus*] *aymara*);
Brazylia

7.5. Kakadu żółtoczuba (*Cacatua galerita*) Pochodzenie: Australia

ZESTAW 7



© jw



© wiki



© jw



© jw



© jw



© jw





ZESTAW 8

Naczelne (małpy) z tropikalnych i subtropikalnych regionów świata:

Małpy szerokonose (Platyrrhini) – „nowego świata”:

8.1. kapucynka (Brazylia)

8.2. wyjec rudy (Wenezuela)

Małpy wąskonose (Catarrhini) – „starego świata”, dwie grupy:
„zwierzokształtne”, Cercopithecoidea;

8.3. – pawian anubis (*Papio anubis*); Kenia

człekokształtne, Hominoidea:

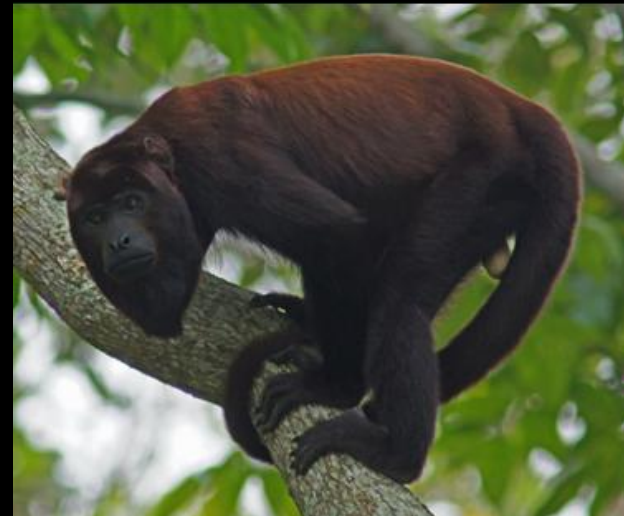
8.4. Gibbon (*Hylobates muelleri*) – Malezja, Borneo

8.5. Orangutan (*Pongo abelli*) – Sumatra, Borneo

8.6. Goryl (*Gorilla gorilla*) - Afryka zach.

8.7. Szympans (*Pan troglodytes*) – Afryka równikowa

ZESTAW 8









© jw







©wiki

ZESTAW 9

Szczerbaki – Edentata; Wyłącznie tropiki - Ameryka pld/ctrl.
(tylko jeden gatunek w USA)

9.1. Pancernik (*Dasypus novemcinctus*). Pantanal, Brazylia

9.2. Leniwiec trójpalczasty (*Bradypus variegatus*);

Wenezuela

9.3. Mrówkojad tamandua (*Tamandua tetradactyla*).

Wenezuela

9.4. Mrówkojad wielki (*Myrmecophaga tridactyla*). Poch.

Am.Pd.

ZESTAW 9











ZESTAW 10

Sukulenty (konwergentne rośliny pustynne z różnych rodzin)

Kaktusy (tylko Ameryka):

10.1. Opuncje (*Opuntia* sp.). Wenezuela

10.2. *Ferocactus wislizeni*. Sonora, Arizona, USA

10.3. *Subpilocereus repandus*. Paraguana, Wenezuela

10.4. *Opuntia* sp. Wenezuela

Euforbia:

10.5. Wilczomlec żywionośny (*Euphorbia resinifera*). Maroko

ZESTAW 10





© jw

10.1







© jw



ZESTAW 11

Równikowe lasy deszczowe (drzewa z korzeniami przyporowymi, liany ...)

11.1. – 11.3. Las mgłowy, Wenezuela

11.4. Zarośla namorzynowe, Wenezuela

ZESTAW 11







© jw



© jw



© jw

ZESTAW 12

Roślinność piętra hal w tropiku Ameryki Pd. (paramo) i Afryki. Konwergencja adaptacji roślin z rodz. *Espeletia* i *Senecio* (oraz *Lobelia*).

- 12.1. Paramo w Andach Meridy; *Espeletia Schulzi*
- 12.2. Roślinność paramo w Andach Meridy
- 12.3. Paramo w Andach > 4500m, *Coespeletia timotensis*
- 12.4. Hale w masywie Mt. Kenia, *Senecio keniodendron*
- 12.5. Hale w masywie Mt. Kenia, *Lobelia telekii*

ZESTAW 12





© jw



© jw

12.2



© jw



(c) Ryszard Laskowski



(c) Ryszard Laskowski

12.5

ZESTAW 13

Rafa koralowa (Morze Czerwone; Egipt)

13.1. Różne koralowce i ryby

13.2. Różne koralowce i ryby

13.3. Ukwiał i mutualistyczne błazenki (*Amphitrion bicinctus*);
koralowce, inne ryby

13.4. Szczecioząb *Chaetodon auriga* żerujący na miękkich
koralowcach

13.5. Rogatnica Picasso (*Rhinecanthus assasi*), papugoryba
(*Scarus niger*) i pokolec (*Acanthurus* sp.)

ZESTAW 13





© jw





© jw





ZESTAW 14

Pustynie i półpustynie (piaszczyste, kamieniste, jednak zawsze objawy życia)

- 14.1. Pustynia piaszczysta (Pustynia Wschodnia, Egipt)
- 14.2. Pustynnia kamienista (pd. Synaj, Egipt)
- 14.3. Półpustynia, *Yucca brevifolia* („Joshua tree”);
(Pustynia Mojave, California, USA)
- 14.4. Półpustynia (Pustynia Gobi, Mongolia)

ZESTAW 14





© jw





© jw



ZESTAW 15

Stepy, prerie, murawy

- 15.1. Step afrykański z bawołami (Masai Mara, Kenia)
- 15.2. Preria amerykańska z piołunami (Wyoming, USA)
- 15.3. Step piołunowo-ostnicowy, baktriany (Mongolia)
- 15.4. Puszta (Węgry)

ZESTAW 15





© jw



© jw





© jw

ZESTAW 16

Sawanna

- 16.1. Sucha sawanna wschodnioafrykańska; akacje, żyrafy siatkowane (*Giraffa reticulata*) (Samburu, Kenia)
- 16.2. Sucha sawanna wschodnioafrykańska; antylopa gerenuk (*Litocranius walleri*) (Samburu, Kenia)
- 16.3. Sucha sawanna wschodnioafrykańska; zebra Grevy'ego (*Equus grevyi*) (Samburu, Kenia)
- 16.4. Sawanna trawiasta; wilczomlecze kandelabrowe (*Euphorbia candelabrum*), słonie afrykańskie (*Loxodonta africana*) (Masai Mara, Kenia)
- 16.5. Sawanna drzewiasta; baobaby (*Adansonia digitata*) (Tanzania)

ZESTAW 16





© jw





© jw



© jw



(c) Ryszard Laskowski

ZESTAW 17

Lasy strefy umiarkowanej

17.1. Las liściasty z klonem czerwonym (*Acer rubrum*)
(Michigan, USA)

17.2. Bór świerkowy (*Picea abies*) w Puszczy Białowieskiej,
żubry (*Bison bonasus*)

17.3. Buczyzna (*Fagus silvatica*) (Góry Bukowe, Węgry)

17.4. Las cypryśnikowy (*Taxodium distichum*) (Pn. Karolina,
USA)

ZESTAW 17





© jw



© jw



© jw

17.3



© jw

ZESTAW 18

Tajga

- 18.1. Tajga górska. G. Chentej, Mongolia
- 18.2. Las borealny, Yukon, Alaska, USA
- 18.3. Tajga syberyjska (Bajkał)
- 18.4. Tajga europejska (Norwegia)

ZESTAW 18





© jw







ZESTAW 19

Roślinność typu śródziemnomorskiego

19.1. „Macchia”, Chorwacja

19.2. „Chapparal”, California, USA

19.3. „Garigue”, Malta

19.4. „Fynbos”, Afryka Południowa

ZESTAW 19





© jw







ZESTAW 20

Środowiska polarne i subpolarne (podobne strategie adaptacyjne zwierząt, ale fauny odmienne taksonomicznie przy biegunach N i S).

20.1. Pingwiny cesarskie *Aptenodytes forsteri*; Morze Weddella, Antarktyda

20.2. Alki *Uria aalge*; (Wyspy Farallon, Kalifornia); Arktyka

20.3. Głowa alki *Uria lomvia*; Arktyka

20.4. Uchatka antarktyczna *Arctocephalus gazella*; Antarktyda

20.5. Foka szara (*Halichoerus grypus*). Morze północne, Arktyka

[zwróć uwagę na odmienną budowę kończyn uchatek i fok właściwych]

20.6. Mors (*Odobenus rosmarus*). Morze Arktyczne

20.7. Niedźwiedź polarny (*Ursus maritimus*); Arktyka

ZESTAW 20





©wiki





©wiki









©wiki

ZESTAW 21

Wielkie ssaki tropikalne i subtropikalne, w tym tzw. dawniej „gruboskórce” mają przedstawicieli w Starym i Nowym Świecie

21.1. Nosorożec biały (*Ceratotherium simum*); Afryka Pd. i Wsch.

21.2. Nosorożec indyjski (*Rhinoceros unicornis*); Płn. Indie, Nepal

21.3. Słoń afrykański (*Loxodonta africana*); Afryka

21.4. Słoń indyjski (*Elephas maximus*); Indie, Cejlon

21.5. Tapir anta (*Tapirus terrestris*); Ameryka Pd.

21.6. Tapir malajski (*Tapirus indicus*); Płw. Malajski, Sumatra

21.7. Puma (*Felis concolor*); Ameryka Pd. i Pn.

21.8. Tygrys (*Panthera tigris*); Azja wsch./pd-wsch.

21.9. Lew (*Panthera leo*); Afryka

ZESTAW 21





© jw

21.1



©wiki

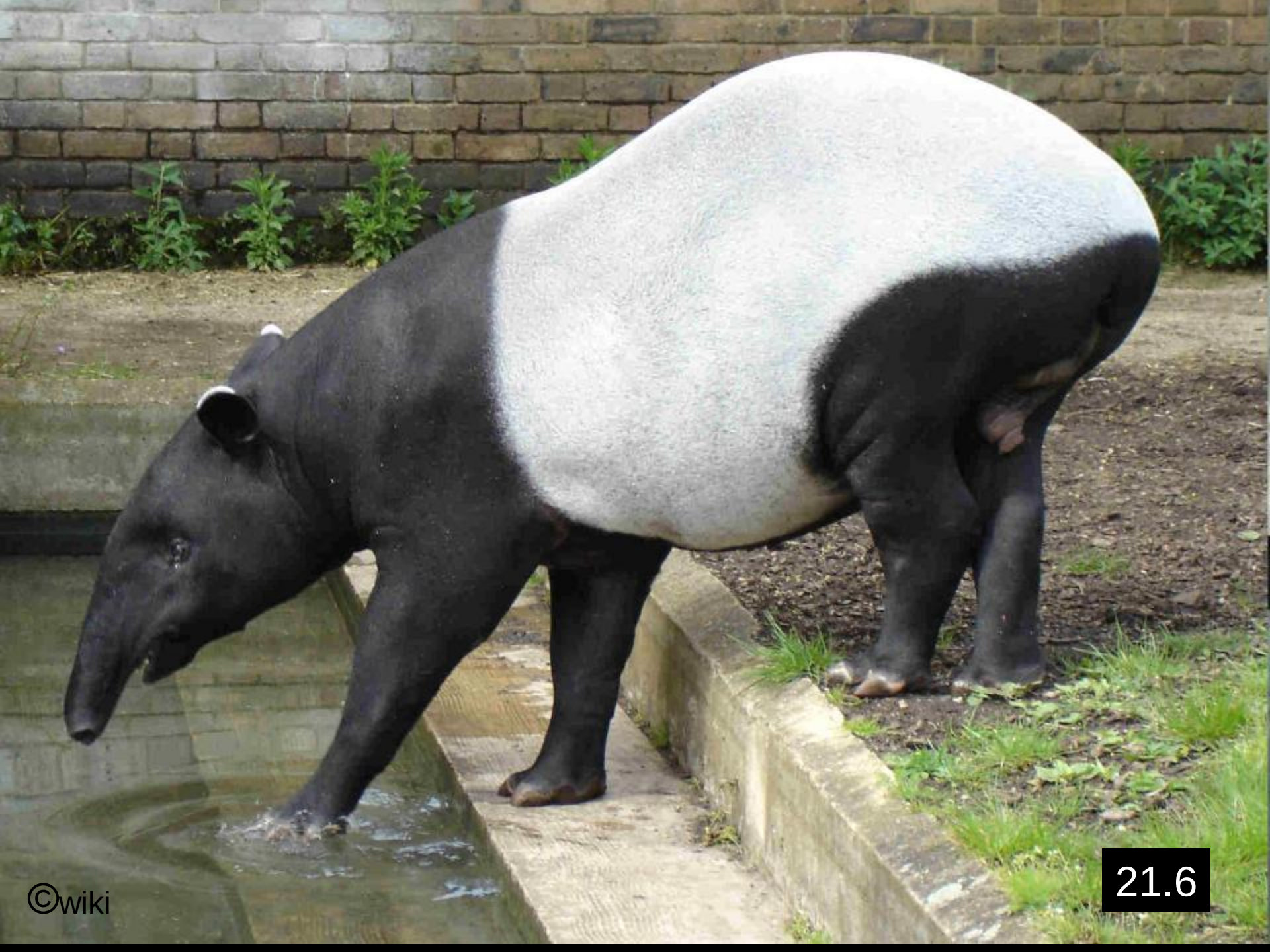
21.2







© jw





21.7



© jw

21.8



ZESTAW 22

Endemity nowogwinejskie

Ptaki „rajskie” („Raj” tylko na Nowej Gwinei)

22.1. Cudowronka wielka *Paradisea apoda*

22.2. Cudowronka krasnopióra *Paradisaea raggiana*

22.3. Kazuar *Casuarus unappendiculatus*

22.4. Kolczatka (*Zaglossus* sp.); Monotremata (Stekowce)

ZESTAW 22









©wiki



22.4

ZESTAW 23

Endemity australijskie; ssaki z 3 głównych taksonów

Torbacze (Marsupialia):

23.1. Diabeł tasmański (*Sarcophilus harrisi*)

23.2. Walabia [kangur] Bennetta (*Macropus rufogriseus* syn. *Protemnodon rufogrisea*)

23.3. Koala (*Phascolarctos cinereus*)

Monotremata (Stekowce)

23.4. Dziobak (*Ornithorhynchus anatinus*);

Placentalia (Łożyskowce)

23.5. Pies dingo (*Canis lupus dingo*)

ZESTAW 23













ZESTAW 24

Wielkie ptaki nieletne z różnych krain geograficznych

24.1. Emu (*Dromaius novaehollandiae*), Australia

24.2. Struś afrykański (*Struthio camelus*), Afryka

24.3. Kazuar hełmiasty (*Casuarus casuarus*), Australia, Nowa Gwinea

24.4. Nandu (*Rhea americana*); Am. południowa

ZESTAW 24





©wiki

24.1







24.4

ZESTAW 25

Pospolite gatunki inwazyjne roślin (zawleczone) we florze Polski (wszystkie zdjęcia zrobione w podkrakowskiej wsi na przestrzeni ok. 100m)

25.1. Nawłóć (*Solidago canadensis*)

25.2. Niecierpek (*Impatiens parviflora*); poch. pn-wsch. Azja

25.3. Przymiotno białe (*Erigeron annuus*); poch. Am. pn.

25.4. Bieluń dziędzierzawa (*Datura stramonium*)

pochodzenie: Pd. Europa/Azja mniejsza

25.5. Niecierpek balsamina (*Impatiens balsamina*); poch. Indie – Birma

25.6. Sumak (*Rhus typhina*); pochodzenie Ameryka pn.

25.7. Rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria [Fallopia] japonica*); poch. Japonia, Korea, Tajwan Chiny pd.-wsch.

ZESTAW 25





© jw





© jw

25.3





© jw

25.5



© jw



© jw

ZESTAW 26

Endemit

26.1. Okapi (*Okapia johnstoni*); lasy Ituri, Afryka zach.-centr. Gatunek odkryty w r. 1901.



A satellite image of the Earth showing the continent of Australia in the lower half and Southeast Asia in the upper half. The word "KONIEC" is written in white capital letters across the center of the image, over the Indian Ocean. The ocean is a deep blue, and the landmasses show various shades of green, brown, and tan, indicating different vegetation and terrain types. The curvature of the Earth is visible at the top and bottom edges.

KONIEC