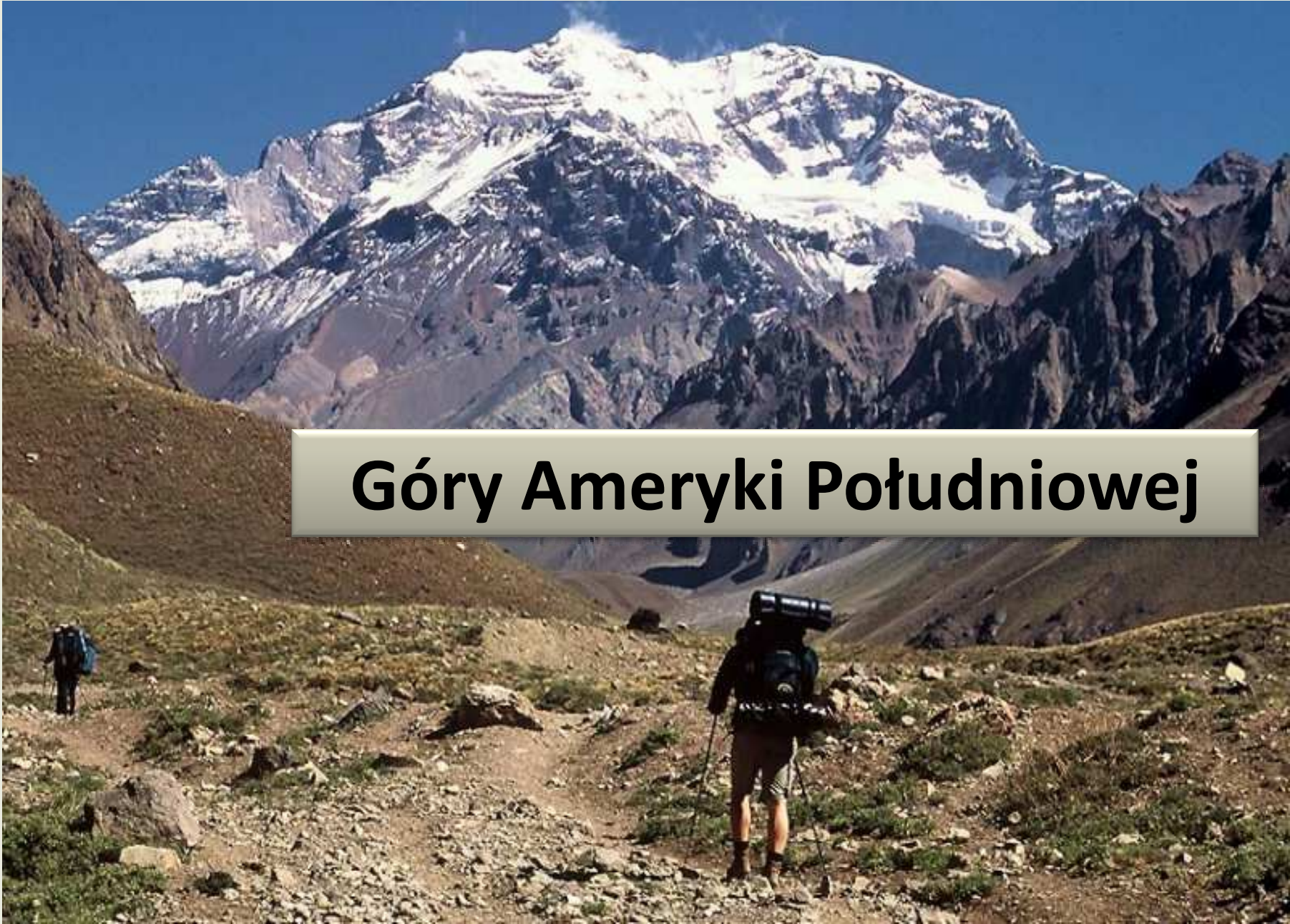


A photograph of a majestic, snow-capped mountain peak, likely a high-altitude mountain in the Andes. The mountain's face is rugged, with dark rock faces and patches of snow. In the foreground, two hikers are seen from behind, walking along a dirt path. They are carrying large backpacks and using trekking poles. The terrain is rocky and sparsely vegetated with low-lying shrubs. The sky is a clear, deep blue.

Góry Ameryki Południowej

Najwyższymi górami w Ameryce Południowej są **Andy**. Ciągą się one wzdłuż północnego i zachodniego wybrzeża kontynentu na długość ok. 9000 km. Góry składają się z kilku równoległych łańcuchów górskich zwanych **KORDYLIERAMI**.

Najdłuższym łańcuchem górskim jest **Kordyliera Zachodnia** ciągnąca się od wybrzeża Morza Karaibskiego do przylądka Horn, ze szczytami (często wulkanami) przekraczającymi 6000m wysokości. Poszczególne łańcuchy górskie są oddzielone od siebie podłużnymi, głębokimi dolinami oraz śródgóorskimi wyżynami.





Góry dzieli się na trzy człony:

- ☐ Andy Północne,
- ☐ Andy Środkowe
- ☐ Andy Południowe

Umownymi granicami są równoleżniki: 12°S – oddzielający Andy Północne od Środkowych oraz 29°S - stanowiący granicę między Andami Środkowymi i Południowymi.

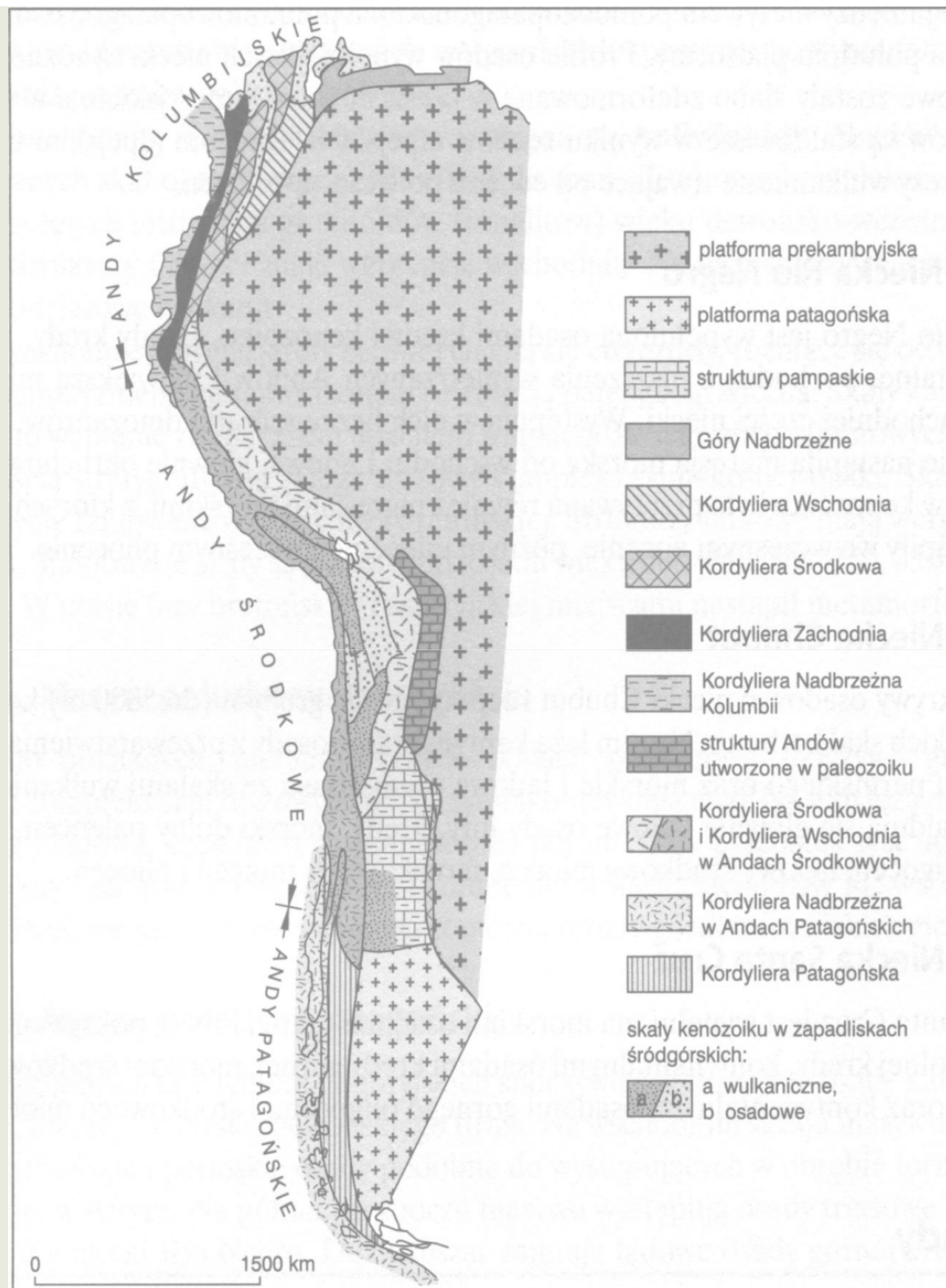
Podział ten ma swoje uzasadnienie w zróżnicowaniu środowiska przyrodniczego gór (tektonice, ukształtowaniu powierzchni, klimacie, roślinności).

Budowa geologiczna i rozwój rzeźby Andów

Utworzyły się na granicy kontynentalnej, południowoamerykańskiej płyty litosfery i oceanicznych płyt litosfery wschodniego Pacyfiku, podobnie jak Kordyliery Ameryki Północnej.

Składają się z szeregu (2-5) równoległych antyklinoriów tworzących łańcuchy górskie oraz podobnej liczby synklinoriów odpowiadających wąskim podłużnym dolinom śródgórskim.

Góry zbudowane są ze skał różnowiekowych (od prekambriu po kenozoik) i różnorodnych (skał osadowych pochodzenia morskiego i lądowego oraz skał magmowych, głębinowych i wylewnych).



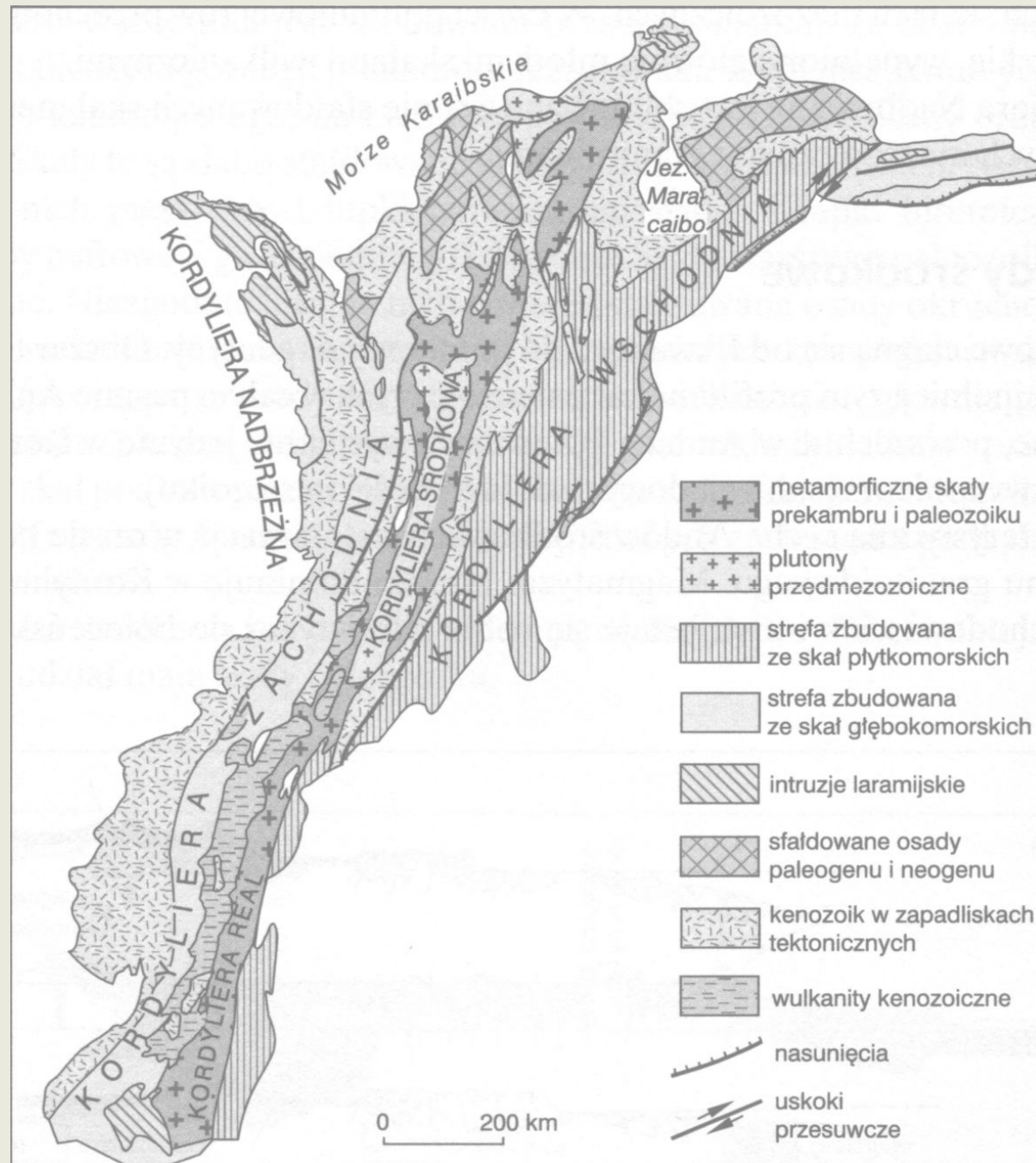
ANDY PÓŁNOCNE

Ciągną się wzdłuż
wybrzeża Morza
Karaibskiego, od
wschodniego krańca
półwyspu **Paria** po **Zatokę
Wenezuelską** oraz wzdłuż
wybrzeża **Oceanu
Spokojnego** od brzegów
Morza Karaibskiego po
węzeł górski **Nudo de
Pasco** (ok. 12°S)

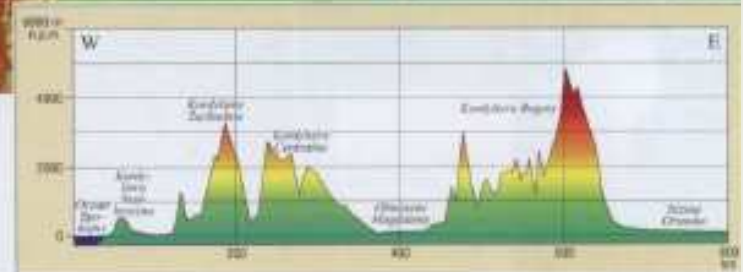
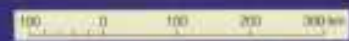


Andy północne są najbardziej skomplikowaną częścią pasma. Tu też znajdują się wszystkie cztery kordyliery andyjskie:

- ✓ Kordyliera Wschodnia
- ✓ Kordyliera Centralna
- ✓ Kordyliera Zachodnia
- ✓ Kordyliera Nadbrzeżna



Prz. części łańcucha andyjskiego, wzniesienia powyżej 6000 m n.p.m. Południowe grzbieity (kontyktery) przedzielone głębokimi dolinami: rzek Altiro, Cauca i Magdalena oraz obniżeniem jeziora Maracabo leżą się na północ od Quito.



Andy Karaibskie

Góry w północnej Wenezueli, położone równoległe do wybrzeża Morza Karaibskiego.
Najwyższy szczyt *Naiguata* wznosi się na wysokość 2763 m n.p.m.



Andy Kolumbijsko - Wenezuelskie

Dzielią się na dwa łańcuchy: Sierra de Perija i Cordillera de Merida stanowiące część Kordyliarów Wschodnich (Wenezuela) oraz na Kordyliera Zachodnia i Kordyliera Centralna leżące na terenie Kolumbii. Najwyższy szczyt Cordillera de Merida jest *Pico Bolivar 5007 m n.p.m.*



Andy Ekwadorskie

Złożone są z dwóch równoległych łańcuchów Kordylier Zachodnia (Cordillera Occidental) i Kordylier Środkowej (Cordillera Central) oddzielonymi od siebie Wielką Doliną Centralną.

Najwyższy szczyt to wulkan *Chimborazo* 6310 m n.p.m.



Andy Północnoperuwiańskie

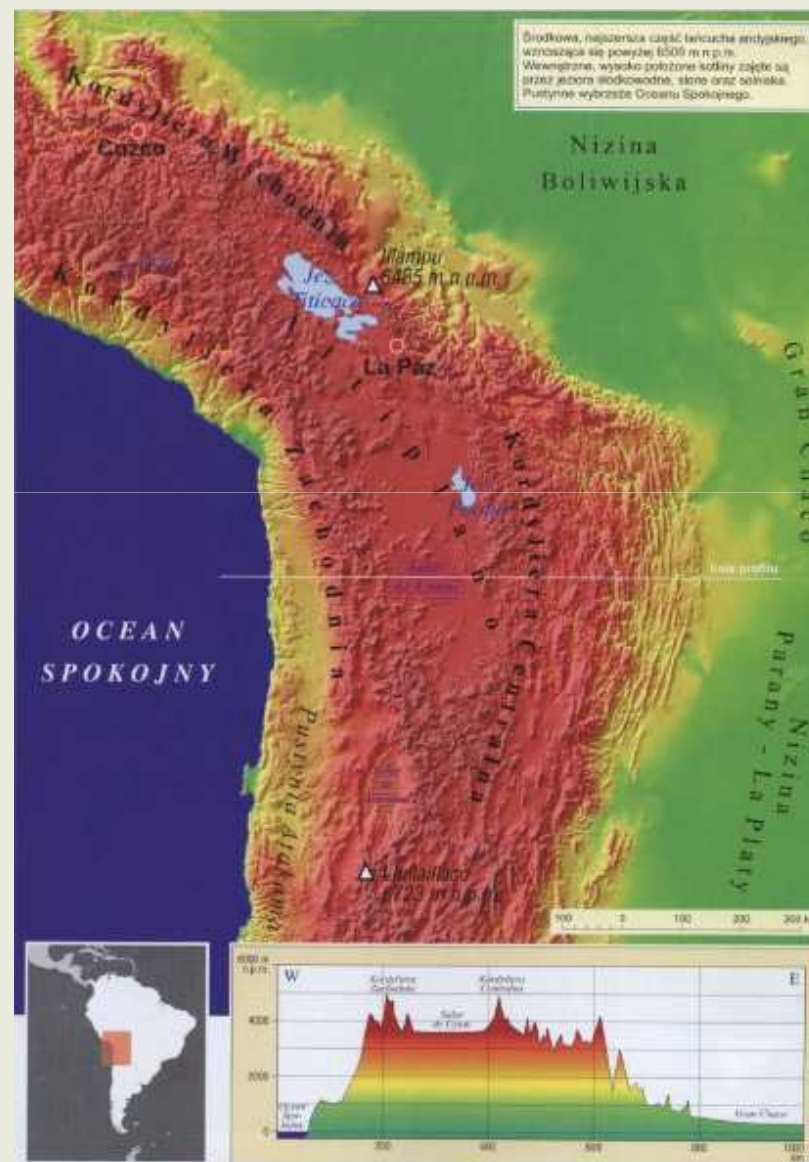
Szerokość 700 km i skierowane są na południowy wschód. Kordyliery Zachodnie biegną wzdłuż wybrzeży, w środkowej części dzielą się na dwa pasma Cordillera Negra i Cordillera Blanca.

Najwyższy szczyt wulkan *Huascarán* sięgający 6769 m n.p.m



ANDY ŚRODKOWE

Stanowią najszerszą część Andów na kontynencie Ameryki Południowej i osiąga szerokość 700 km. Ta część Andów dzieli się na Kordylierę Zachodnią, Płaskowyż Altiplano i Kordylierę Wschodnią.



Kordyliera Zachodnia

Ciągnie się wzdłuż wybrzeży i wznosi się do wysokości 4000–4800 m n.p.m. z wystającymi stożkami wulkanicznymi. Najwyższy wulkan *Misti* 6100 m n.p.m



Płaskowyż Altiplano

Szerokość 200 km i długości 1000 km. Na płaskowyżu znajduje się najwyższe położone na świecie (3812 m n.p.m.) jezioro *Titicaca* oraz obszary solniskowe *Salar de Uyuni*.



Kordyliera Wschodnia

Podzielona na trzy pasma: Cordillera Vilcanota, Cordillera Corobaja, Cordillera Vilcabamba z najwyższymi szczytami: *Nevado Ausangate* (6372 m n.p.m.), *Salcantay* (6264 m n.p.m.), *Schio* (5800 m n.p.m.)



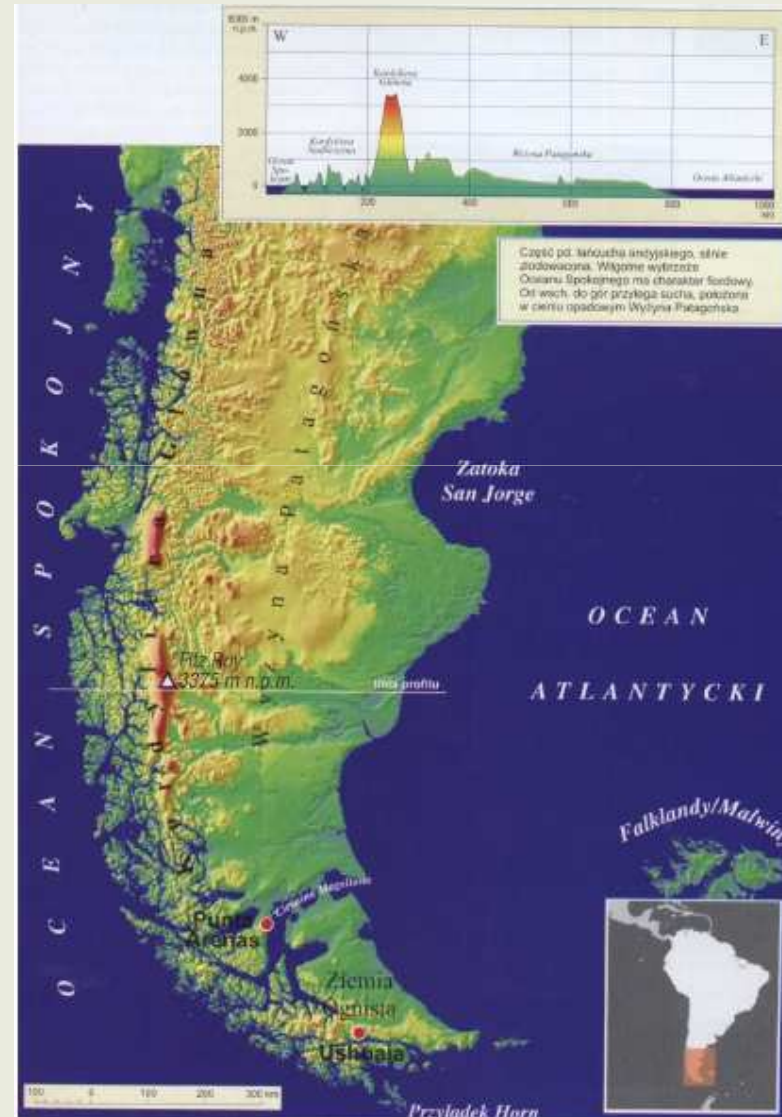
Kordyliera Wschodnia

Cordillera Real ze szczytami powyżej 6000 m n.p.m.: *Illampu* -6045 m n.p.m. i *Illimani* – 6405 m n.p.m. oraz pasmo Co.rdillera Azul



ANDY POŁUDNIOWE

Północna część gór jest znacznie wyższa od pozostałych partii. Na południu Andy Południowe dzielą się na trzy równoległe pasma: Kordylierę Nadbrzeżną, Obniżenie Środkowochilijskie i na wschodzie Kordylierę Główną.



Kordylierza Nadbrzeżna

Wznosi się na wysokość 2500 m n.p.m. i charakteryzuje się łagodnymi, porośniętymi lasami grzbietami. Znajdują się tu wyspy, powstałe przez zalanie ich wodami morskimi. Do największych zaliczane są jezioro Ranco (520 km²), jezioro Rupanko (233 km²) i jezioro Lianguehui (780 km²).



Kordyliera Główna

Łańcuch na północy jest wysoki , szeroki i mało rozczłonowany (najwyższy szczyt *Aconcagua* 6960 m n.p.m.), na południu się obniżają i zwężają.

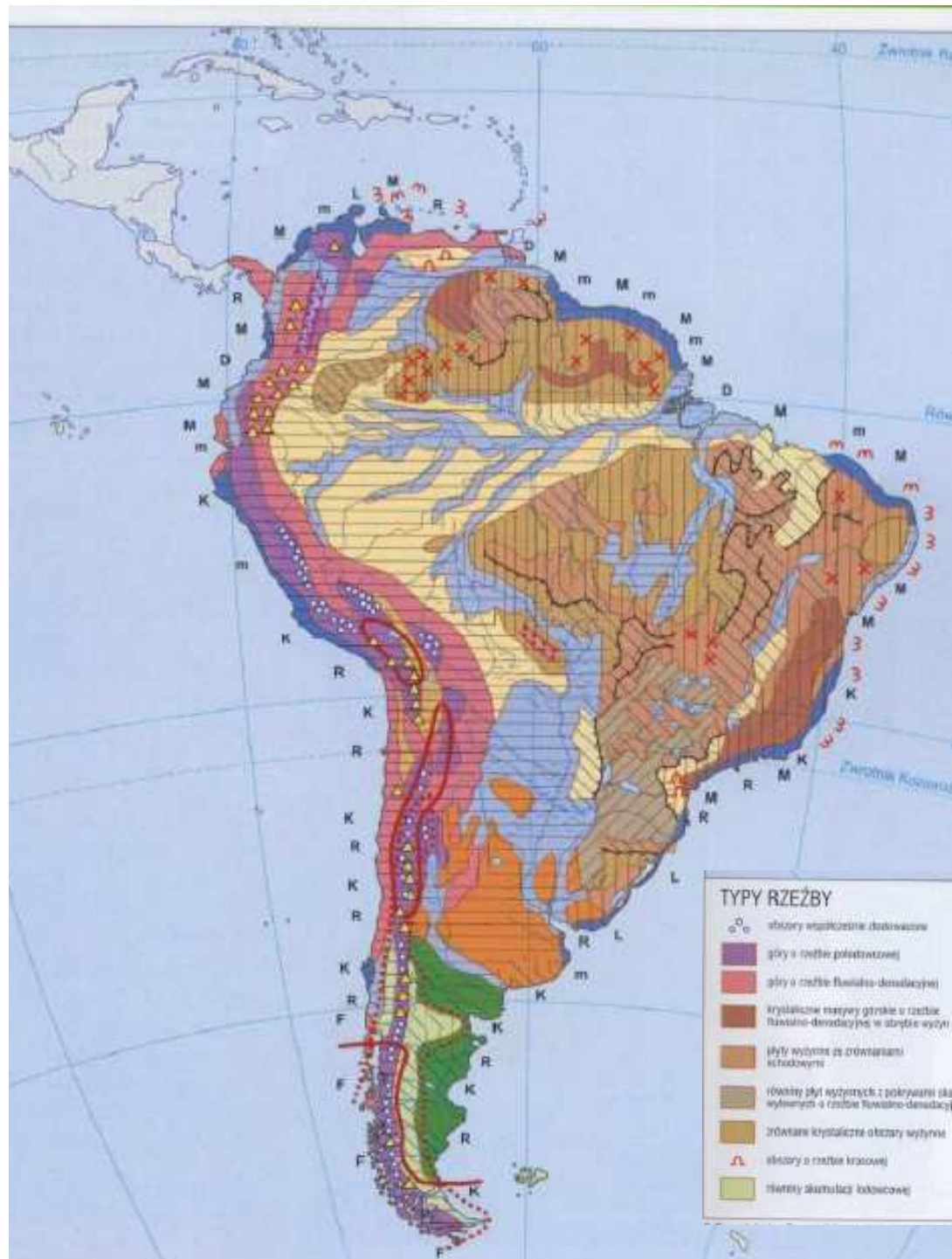


Andy Patagońskie

Obszar ten jest najbardziej zlodowaconym obszarem Andów, na terenie którego znajduje się Ładolód Patagoński (Hielo Patagonico) o powierzchni 20 tys. km². Najwyższy szczyt *San Valentin* o wysokości 4058 m n.p.m



Typy rzeźby



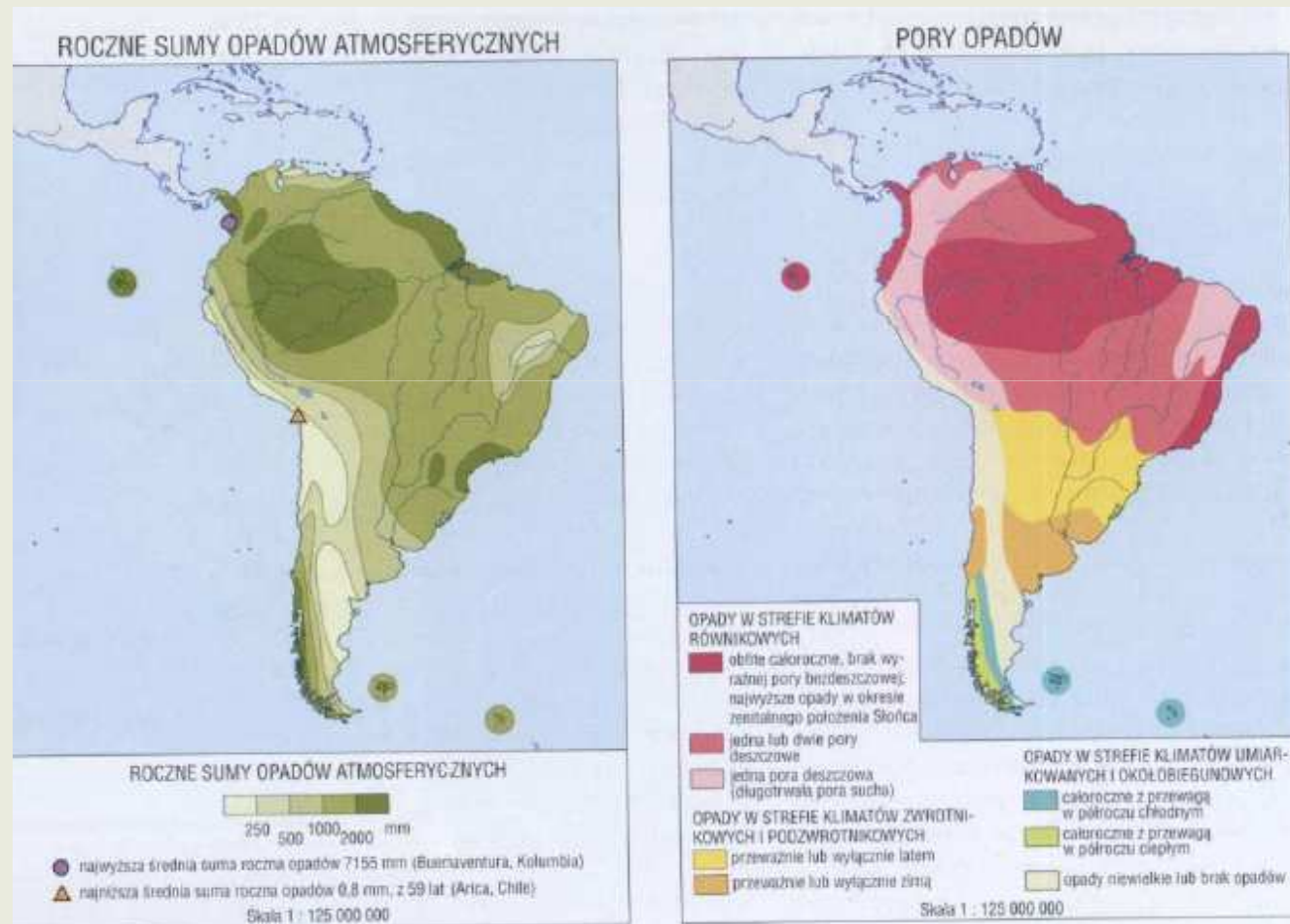


WSPÓŁCZESNE PROCESY MORFOGENETYCZNE Obszary z przewagą:

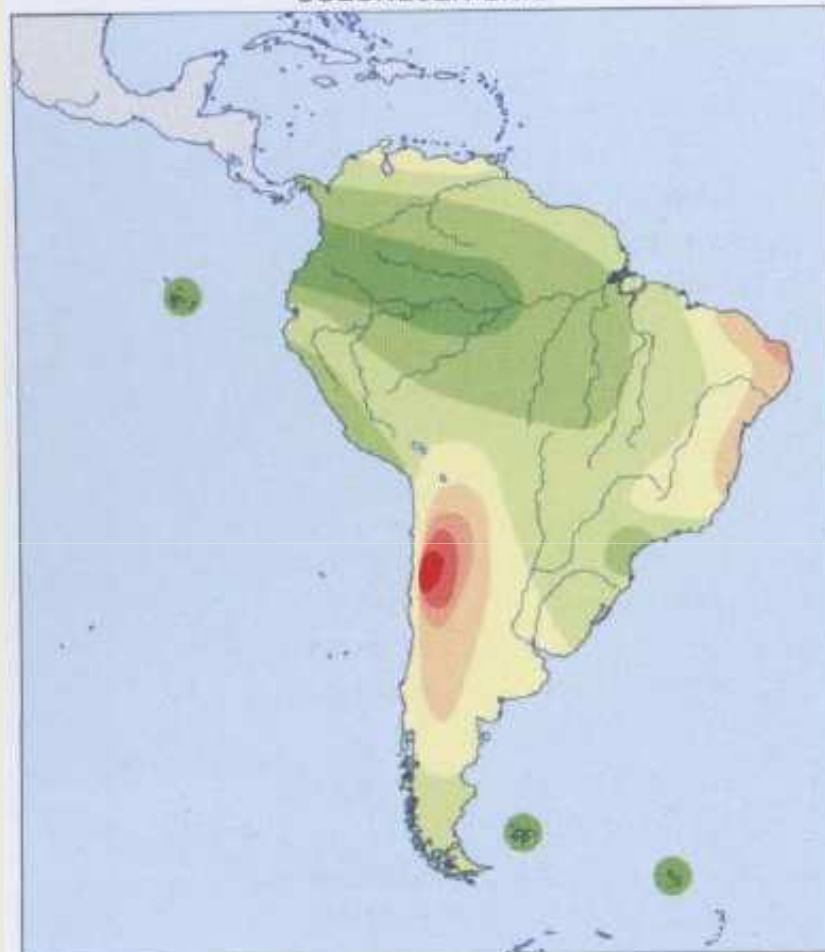
- | | |
|--|--|
|  procesów glacialnych |  intensywnego wietrzenia mechanicznego, miejscami intensywnych procesów grawitacyjnych, erozji i akumulacji cieków okresowych i epizodycznych, intensywnego spłukiwania oraz deflacji i miejscami erozji rzecznej |
|  procesów glacialnych i nivalnych, nivali, intensywnego wietrzenia mechanicznego, deflacji i procesów grawitacyjnych |  intensywnego wietrzenia mechanicznego, intensywnych procesów erozyjnych, erozji i akumulacji cieków okresowych i epizodycznych oraz procesów grawitacyjnych |
|  intensywnego wietrzenia mechanicznego, intensywnych procesów grawitacyjnych, erozji rzecznej, intensywnego spłukiwania, deflacji oraz miejscami nivali |  wietrzenia chemicznego, erozji bocznej i akumulacji rzecznej, a także mało intensywnego sezonowego spłukiwania |
|  procesów wulkanicznych, wietrzenia mechanicznego, procesów grawitacyjnych i spłukiwania, oraz miejscami glacji i nivali |  wietrzenia chemicznego, sezonowo intensywnego spłukiwania oraz erozji i akumulacji rzecznej |
|  procesów nivalnych, nivali, wietrzenia mechanicznego i deflacji oraz miejscami procesów grawitacyjnych, spłukiwania i erozji rzecznej |  intensywnego wietrzenia chemicznego, intensywnego spłukiwania, ociecenia pokrywy zwierzelinowej, miejscami intensywnych procesów grawitacyjnych oraz erozji rzecznej |
|  wietrzenia gl. chemicznego, erozji rzecznej, spłukiwania oraz miejscami spłukiwania i deflacji |  intensywnego wietrzenia chemicznego, erozji i akumulacji rzecznej, ociecenia pokrywy zwierzelinowej oraz spłukiwania |
|  wietrzenia mechanicznego i chemicznego, intensywnego sezonowego spłukiwania, erozji i akumulacji cieków okresowych oraz deflacji i miejscami erozji rzecznej |  intensywną akumulacją rzecznej |

Skala 1 : 60 000 000

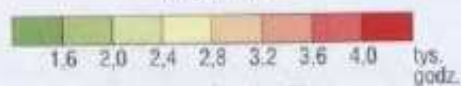
Warunki klimatyczne



USŁONECZNIE



ŚREDNIE ROCZNE USŁONECZNIE RZECZYWISTE
(w godz.)



Skala 1 : 125 000 000

WARUNKI WILGOTNOŚCIOWE



WARUNKI WILGOTNOŚCIOWE DLA UPRAW ROLNYCH

- nadmiernie wilgotno w okresie wegetacyjnym
- sucho przez cały rok, opady roczne poniżej 150 mm
- sucho przez cały rok, opady roczne poniżej 150 mm, wysokie płaskowyzę
- wystarczająco wilgotno przez cały rok
- wystarczająco lub nadmiernie wilgotno zimą, lato suche
- nadmiernie wilgotno przez większą część roku, 2-5 mies. suchych
- wystarczająco wilgotno przez 2-4 mies., reszta roku sucha
- sucho przez większą część roku, nadmiernie wilgotno przez 2-5 mies.
- dwa okresy nadmiernie wilgotne i dwa suche
- nadmiernie wilgotno przez cały rok
- temperatura najcieplejszego miesiąca <10°C, ocena warunków niemożliwa

Skala 1 : 125 000 000

WSPÓŁCZESNE ZŁODOWACENIA
AMERYKI POŁUDNIOWEJ



The image displays a map of South America with eight cross-sections of the Andes mountain ranges, each showing a stratigraphic column with different colored layers representing geological formations. The cross-sections are labeled with their names, coordinates, and peak elevations.

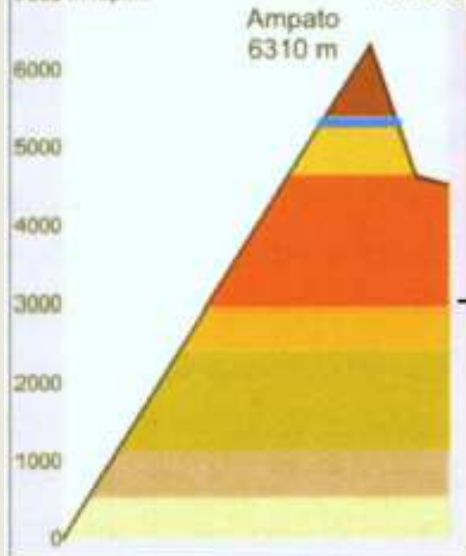
- KORD. CENTRALNA ANDÓW PN.** 2°0'N, 70°W. Peak: Huila 5250 m.
- KORDYERA MERIDY.** 15°S, 71°W. Peak: Bolívar 5007 m.
- WYŻYNA GUANESKA.** 6°50'N, 65°0'W. Peak: Malinla 3414 m.
- WYŻYNA GUAYLLUSA SERRA DA WANTIQUERA.** 22°30'S, 78°0'W. Peak: Agallón, Páez m. 3797 m.
- KORD. ZACH. ANDÓW PN.** 12°0'S, 72°0'W. Peak: Chimborazo 6017 m.
- KORD. ZACH. ANDÓW SRODK.** 15°50'S, 65°0'W. Peak: Arepató 6312 m.
- KORD. WCH. ANDÓW SRODK.** 16°0'S, 68°0'W. Peak: Ilampú 5485 m.
- ANDY PATAGONSKIE.** 54°0'S, 64°0'W. Peak: Ilarón 2438 m.
- KORD. GŁÓWNA ANDÓW PD.** 37°0'S, 68°0'W. Peak: Pucmagón 5980 m.

[illegible]

KORD. ZACH. ANDÓW ŚRODK.

7000 m n.p.m.

15°50'S



PIĘTRO STEPowo-PUSTYNNY

- roślinność pustynna (nadbrzeżna)
- sucha łąka (roślinność półpustynna, ze znacznym udziałem kaktusów)
- wilgotna łąka (suche krzewy i ziołorośla, miejscami zagajniki niskodrzewiaste)
- granica wiecznego śniegu
- górna granica lasu
- dolna granica lasu

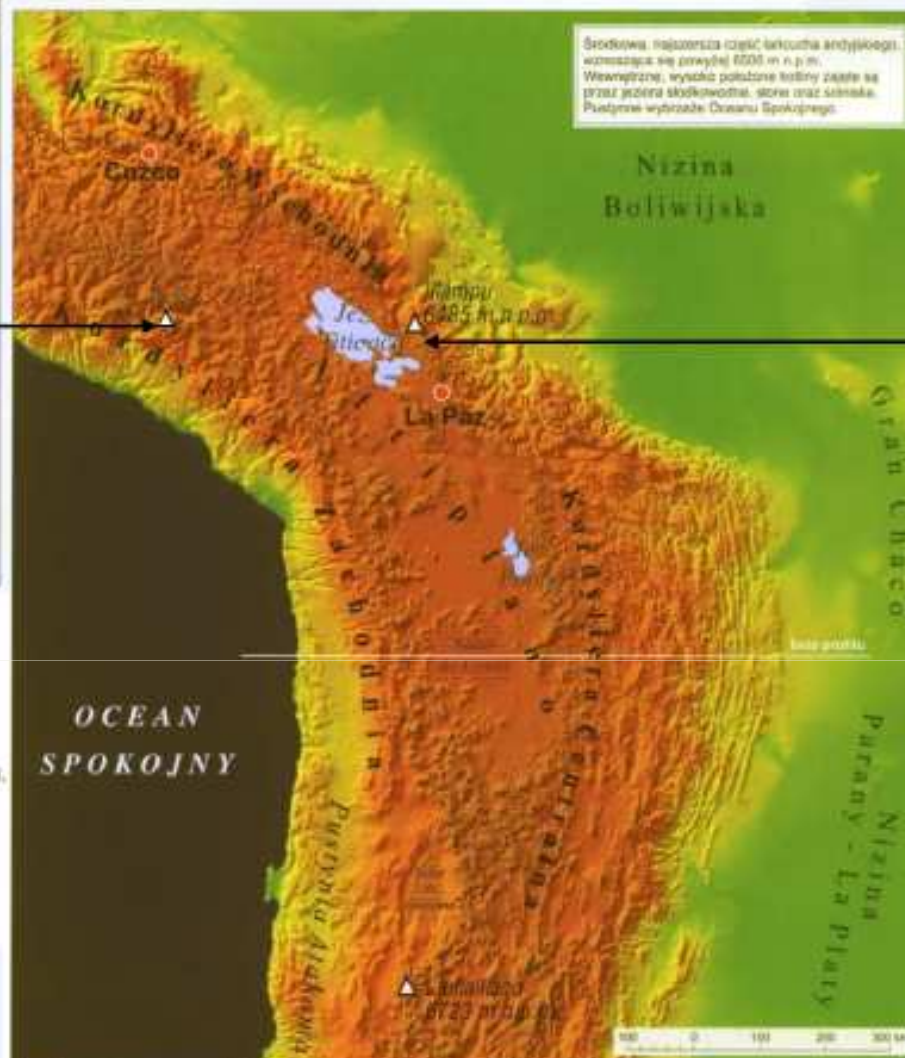
PIĘTRO NIWALNE

- wieczne śniegi i lodowce

PIĘTRO PERYGLACJALNE

- porosty i murawy naskalne
- jałca (łąki górskie o umiarkowanej wilgotności z roślinnością krzewiastą)
- puna (suche, półpustynne łąki górskie)
- suche zarośla i widne lasy mezofityczne

ANDY ŚRODKOWE

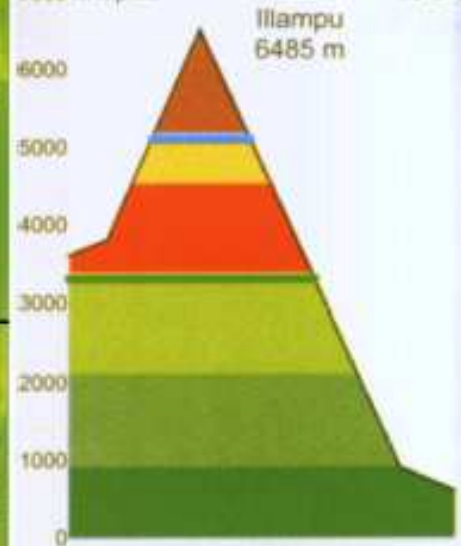


© Copyright by Egis Officyna Wydawnicza, 1995

KORD. WSCH. ANDÓW ŚRODK.

7000 m n.p.m.

16°0'S



PIĘTRO LEŚNE

- wilgotne lasy równikowe
- równikowe lasy górskie
- ceja (niskie widne lasy z podokarpem)



Opis: Jacek Babin, Jacek Kozłowski

Literatura:

- W. Mizerski, Geologia regionalna kontynentów
- J. Makowski, Geografia fizyczna świata