

## Jak ukształtował się specyficzny świat zwierząt Ameryki Południowej?

Jest to świat dosyć oryginalny: niewielkie np. małpy, duże gryzonie (kapibara). Dawniej był jeszcze bardziej specyficzny, bo Am. pld. była wyspą. Późna kreda-wczesny paleocen- odrzucono hipotezę pomostu lądowego. 220-160 mln lat temu Am. pld. połączona z Gondwaną. Do eocenu tworzyła jeden kontynent z Antarktydą i Australią stąd obecność na obu kontynentach torbaczy. Uważano, że ojczyzną torbaczy Australia. Dromiciops – jedyny torbacz Am. pld. bliżej spokrewniony z torbaczami australijskimi niż amerykańskimi. Najwcześniej znany australijski torbacz to D... sprzed 55 mln lat. Torbacze australijskie powstały jednak w Ameryce i poprzez Antarktydę dotarły do Australii. Z Am. pld. bezgrzebieniowe papugi, żółwie węzoszyje, matamatowce oraz wymarłe żółwie olbrzymie od oligocenu do holocenu (2000 tys. lat temu) na Nowej Kaledonii. Natomiast znalezione w Patagonii stekowce z Australii poprzez Antarktydę do Ameryki.

Pierwotnym tworem ekologicznie kompletnym fauny ssaków Am. pld.: torbacze, szczerbaki i prakopytne (z tego tworzyła się oryginalna fauna). Torbacze i Sparassodonta zajmowały niszę drapieżników. Podobna czaszka tygrysa szabłozębnego i wilka workowatego szabłozębnego. Torbacze i Sparassodonta to 1-wsze ssaki drapieżne dawnej Am. pld. Ich nieporadność pozwoliła na uzyskanie stosunkowo dużego znaczenia jako drapieżniki. Argentopsis magnificiens- największy kiedykolwiek latający ptak. Nielotne fororaki: 1-3 m wys! Ogromny dziób stanowił ponad 50% powierzchni czaszki.

### Szczerbaki

4 rodziny wymarłych leniwców – było ich dużo (w randze rodzin) i zróżnicowane taksonomicznie, niekoniecznie spokrewnione z leniwcami współczesnymi.

Prakopytne – 5 rzędów! (wysoka ranga taksonomiczna). Przypominały słonie, nosorożce, lamy... Notungulata Am. pld. i północne Chiny – na podstawie szczątków kopalnych ale takie występowanie mało prawdopodobne z powodu braku realnego połączenia tych siedlisk...

Trzeciorząd – przesmyk panamski przerywany. Pierwsza inwazja do Am. pld. 31,5 mln lat temu – późny eocen/ wczesny oligocen: gryzonie Coviomorpha- inwazja z Afryki na dryfujących kłodach lub tratwach mangrowych (jako gryzonie mogły jeść tratwę), wspomagająca rola prądu morskiego afrykańskiego. Gryzonie najlepszymi migrantami. Na Atlantyku 15 skał i wysepek – migracja skokowa. Skokami opanowane Antyle i Bahamy (razem to Karaiby).

Nieco później około 25 mln lat temu pojawiły się małpy prawdopodobnie także z zachodniej Afryki podobnie jak gryzonie przez Atlantyk. Następnie skokowo opanowały wyspy Wielkich Antyli. Południowoamerykańskie gryzonie i małpy są grupami monofiletycznymi. Także z Afryki a nie Ameryki pld. są żółwie i scynki (jaszczurki). Z Ameryki pld.

Najwcześniej skokami z wyspy na wyspę pierwsze drapieżne ssaki wyższe Procyonide. Być może przyczyniły się do ekstynkcji krokodyli.

Potem pojawiły się gryzonie z podrodziny Neotominae, pekari i skunksy, Antyle uległy kolonizacji głównie przez zwierzęta południowoamerykańskie.

Prawdopodobnie w wyniku układu prądów oceanicznych.

Powstanie przesmyku panamskiego – około 3.5 – 2.5 mln lat temu. Migracje zwierząt początkowo symetryczne, z północy na południe kotowate, pekari, tapiry, psowate, szopowate, niedźwiedziowate, wielbłądowate, konie, jeleniowate, mamuty. Z południa na północ: ursony, pancerniki, oposy, kapibary, i inne.

„wielka wymiana amerykańska” – w efekcie około 50% gatunków współczesnych ssaków Ameryki Północnej pochodzi z Ameryki Południowej, a tylko 10% ssaków z Ameryki Południowej jest w Ameryce Północnej.

Kwestia klimatyczna: z Am. Północnej na północ wędrowały tylko formy tropikalne, ale na północy było chłodniej więc zatrzymały się w Am. Środkowej.

### **Zoogeografia/Biogeografia wysp a także niektórych jezior**

Wyspy to tylko 6% powierzchni Ziemi, ale fauna i flora jest bardzo specyficzna. Co jeszcze jest wyspą a co już nie? Wyspą w sensie ekologicznym może być nawet izolowany łańcuch górski. Generalnie jeśli jest silna izolacja od pozostałego środowiska, to ekologicznie już jest wyspa. Fragmentacja przez człowieka – powstawanie wysp, następuje rozbić populacji, zasady kolonizacji itp. są takie jak w przypadku wysp. Kuba dla ptaków może być wyspą, ale dla mięczaków kontynentem. Istotna jeśli chodzi o bogactwo gatunkowe wyspy jest skala – wielkość wyspy do wielkości zwierzęcia i jego arealu, oraz długość czasu ewolucji zwierząt na wyspie.

Co decyduje o charakterze życia na wyspie?

Izolacja wyspy, jej wiek, wielkość, z wielkością obszaru rośnie różnorodność siedlisk. Wyspy leżą zwykle w jednej strefie klimatycznej, co też ogranicza różnorodność. Wielkość obszaru a liczba gatunków – wzrost logarytmiczny.

Ilość docierających imigrantów zależy też od tzw. kąta chwytania, czyli położenia względem lądu.

Tempo kolonizacji rozumiane jako przyrost liczby gatunków, z czasem maleje, bo gatunków jest coraz więcej i nowe stanowią coraz mniejszy procent. Więcej gatunków – silniejsza konkurencja i szybsze tempo zanikania. W efekcie stała wymiana gatunków. Liczba więc stała ale zmienia się skład. Gdy tempo migracji i zanikania się wyrównają – dynamiczna równowaga.

Według MacArthur'a i Wilsona liczba gatunków na wyspie to wypadkowa zasiedlenia (tym większe tempo im bliżej lądu) i wymierania (tym szybsze im mniejsza wyspa). Duże stare wyspy blisko lądów, mają najwięcej gatunków i odwrotnie. Wyspy stare i izolowane mają więcej endemitów. Wyspy szelfowe młode, mało endemitów lub ich brak.

Ten punkt dynamicznej równowagi może być różnie położony, w zależności od wielkości wyspy i jej położenia od lądu (duża wyspa blisko lądu – więcej gatunków, itd.).

Wyspy młode – tylko te gatunki których przedstawiciele potrafili dotrzeć lub te które potrafiły przetrwać. Brak na ogół endemitów, fauna jest zubożoną wersją fauny kontynentalnej. Proces migracji jest szybszy niż tempo specjacji.

Wyspy szelfowe – leżą na tej platformie co kontynent, wyspy oceaniczne – nigdy nie były połączone z lądem. Irlandia kiedyś połączona z Wielką Brytanią, nie ma gatunków, które by były w Wielkiej Brytanii a nie było w Irlandii i na kontynencie. Przejście jest płynne – stopniowe zubożenie w kierunku Irlandii, również dotyczące gatunków latających. Połączenie z Irlandią po lodowcu było bardzo małe. Np. kret się nie mógł przenieść z Wielkiej Brytanii do Irlandii – złodzona ziemia.

Wyspy Indonezji – kiedyś jeden blok z Azją. Po podniesieniu się poziomu mórz izolacja i wymieranie dość chaotyczne. Np. orangutan na Sumatrze i Borneo, na Jawie i kontynencie był, ale wymarł. Tapir – na kontynencie i Sumatrze, kiedyś był na Borneo ale wymarł, tak samo słoń, itd. Nie ma linowego ciągu jak w przypadku wysp Brytyjskich.

Wyspy tworzące się przez oderwanie fragmentu lądu stałego tracą gatunki – tzw. relaksacja.

Stare wyspy – istniejące przynajmniej od mezozoiku, oceaniczne, fauna specyficzna, dużo endemitów, np. Madagaskar (nie zalicza się do krainy etiopskiej). Oddzieliła się od Afryki

wtedy co Ameryka Płd (mezozoik/kenozoik). Oddziela ją kanał mozambicki. W plejstocenie karłowate hipopotamy, epiornisy – ciężkie nietoty (do 450kg). Lemury, kiedyś duże jak pawiany i goryle, już wymarły. Dzisiaj małe, dzienne, stadne oraz samotne, nocne, największy to indris – do 10kg. Sifaka, palczaki, małe lemury. Tenrekowate („kretojeże”). Liczne jaszczurki: kameleony, legwany. Największy drapieźnik – fossa. Wymarły dront dodo – duży nietotny gołąb.

Nowa Zelandia – nie jest zaliczana do krainy Australijskiej. Źródło potencjalnego zasilania gatunkami jest bardzo daleko i bardzo ubogie, prądy też nie sprzyjają. Krajobraz bardzo zróżnicowany. Brak ryb słodkowodnych, węży, żółwi, nieliczne jaszczurki. Jedyne ssaki które na pewno dotarły bez pomocy człowieka to nietoperze. Szczur pacyficzny/polinezyjski prawdopodobnie zawleczony. Kręgowce lądowe bez ptaków to 7 razy mniej gatunków niż w Polsce (która i tak jest uboga faunistycznie). Pierwotna kompletna ekologicznie fauna to tylko ptaki. Są endemiczne gatunki i rodzaje. Do tego 3 gatunki endemicznych żab. Hatteria, tuatara – jaszczurka ze słynnym okiem ciemieniowym.

Kiwi – 3 gatunki, 2 podgatunki, owado- i owocożerne. Weta – ogromny owad z prostoskrzydłych. Nietotne ginące chruściele – jak takaha i pukeko. Weka też chruściel ale ma się dobrze, jest drapieźny. Kea – papuga drapieźna. Kakapo – nocna nietotna papuga. Kiedyś około 12 gatunków ptaków moa (do 3 metrów wysokości). Wiele wyginęło jak właśnie moa, wielkie nietotne gęsi, wielkie kaczki i orły, i inne.

Jedyny nietotny wróblowaty został zjedzony przez kota latarnika do 1894 roku na wyspie Stephen (no co za...kot).

Na Nową Zelandię jako na obszar skolonizowany przez ludzi ściągnięto masę zwierząt z różnych kontynentów. Obecnie pospolite są tam: kozica, zdziczała koza, dzikie konie, jelenie, tchórz europejski, jeź europejski, skowronek, bernikla kanadyjska, kookabura, pałanka kuzu i inne.

Nowa Kaledonia - wytępiony nogal olbrzymi.