

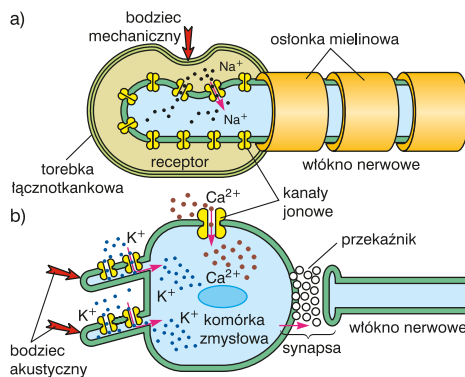
» **zmysły**

biol. zdolność zwierząt i człowieka do odbioru i analizy informacji ze środowiska zewnętrznego

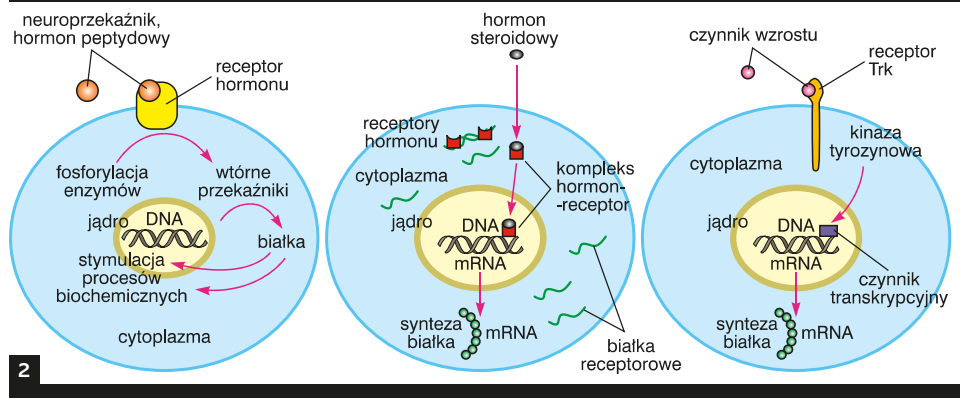
» **receptory** [łac.], **biol.** 1) struktury: komórki zmysłowe lub zakończenia nerwowe wrażliwe na określone bodźce; np. bodźce środowiska zewnętrznego (eksteroreceptory) i wewnętrznego (interoreceptory), związane z narządami ruchu (proprioreceptory); podział ze względu na odległość źródła bodźca: kontaktoreceptory (blisko) i telereceptory (z daleka), na charakter pobudzenia r.: wzrokowe, słuchowe, smakowe, węchowe, dotykowe, bólowe; pobudzane przez bodźce mechaniczne (mechanoreceptory), chemiczne (chemoreceptory), termiczne (termoreceptory), osmotyczne (osmoreceptory), światło (fotoreceptory), ciśnienie (baroreceptory); 2) miejsca działania biologiczne aktywnych związków, np. w błonie komórkowej występują: r. jonotropowe i r. metabotropowe oraz r. o własnej aktywności enzymatycznej

» **bodziec** **podnieta**, **fizjol.** czynnik wywołujący pobudzenie receptorów; np. dla receptorów wzroku w siatkówce oka człowieka b. jest światło o długości fali 400–750 nm; w szerszym znaczeniu wszelkie czynniki podrażniające tkanki

Tradycyjnie u człowieka rozróżnia się 5 zmysłów: » **wzrok**, » **słuch**, dotyk, » **węch** i » **smak**. Odbiór informacji zachodzi w narządach zmysłowych wyposażonych w » **receptory** wrażliwe na » **bodźce** określonej kategorii (modalności). Pobudzenie receptorów powoduje pobudzenie (albo niekiedy hamowanie) komórek zwojowych skupionych w zwojach nerwowych (dla dotyku, słuchu i smaku), w siatkówce oka dla wzroku i w opuszcze węchowej dla węchu; aksony komórek zwojowych docierają do ośrodków podkorowych, z których informacja wstępnie opracowana jest przesyłana drogami nerwowymi do specyficznych obszarów kory mózgu. Zgodnie z prawem swoistej energii zmysłu wysuniętej w XIX w. przez J. Müllera pobudzenie receptorów w narządzie zmysłowym jakimkolwiek bodźcem, również nieadekwatnym (np. mechanicznym) albo podrażnienie, np. przez proces chorobowy, drogi nerwowej związanej z danym narządem zmysłowym wywołuje doznanie charakterystyczne dla tego zmysłu, np. uderzenie gałki ocznej powoduje odczucie światła. Rozróżnia się obszary kory mózgu projekcyjne, których pobudzenie wywołuje doznania typu prostych wrażeń, oraz obszary asocjacyjne — siedlisko fizjologicznych mechanizmów percepcji (sposstrzeganie) i » **pamięci**. Według koncepcji J. von Uexküll'a każde zwierzę ma indywidualny, charakterystyczny dla gatunku i osobnika świat otaczający, którego bodźce, zależnie od ich ważności, pobudzają odpowiednie zmysły. Dlatego organizm może żywo reagować na słabe sygnały ważne biologicznie, a ignorować silne, lecz nieistotne bodźce.



1 **Receptory:**
 a) zakończenie nerwowe jako receptor;
 b) komórka receptorowa narządu słuchu
 2 **Receptory komórkowe**



ZOBACZ TEŻ
 pamięć
 słuch
 smak
 węch
 wzrok

» **zoologia**

nauka o zwierzętach, stanowiąca część » biologii

[gr. *zōon* 'zwierzę', *lógos* 'słowo', 'pojęcie']

zoologiczny ogród **zoo**, placówka naukowo-dydaktyczna eksponująca zwierzęta pochodzące z różnych regionów geograficznych; zwykle na terenie o charakterze parkowym, udostępnianym dla zwiedzających

PORÓWNAJ
 botanika
ZOBACZ TEŻ
 biologia

W największym i najstarszym znaczeniu obejmuje systematykę oraz morfologię i anatomię (zwłaszcza porównawczą), w szerszym — również zoogeografię, paleozoologię, fizjologię zwierząt, histologię i cytologię zwierząt, etologię; można także uważać za wchodzące w zakres zoologii, traktujące o zwierzętach, części takich nauk biologicznych, jak ekologia, hydrobiologia, ewolucjonizm, a nawet genetyka, biochemia lub biofizyka. Zależnie od badanej grupy zwierząt rozróżnia się m.in.: helminтологиę, entomologię (a w jej obrębie np. lepidopterologię, koleopterologię), arachnologię, malakologię, ichtiologię, herpetologię, ornitologię, teriologię; nieco odrębną pozycję zajmuje parazytologia, jako nauka o zwierzętach pasożytniczych, a zarazem o zjawisku pasożytnictwa i jego prawidłowościach. Klasyfikacja nauk zoologicznych wiąże się z licznymi i obszernymi zagadnieniami pogranicznymi, a także z medycyną, weterynarią, zootechniką, rolnictwem, leśnictwem; na ich styku powstają dyscypliny o bezpośrednim zastosowaniu praktycznym, np. entomologia rolnicza lub leśna, parazytologia lekarska czy weterynaryjna.

▶ Zulusi **Zulu**, lud afrykański z grupy Bantu, mieszkający głównie w RPA, poza tym w Lesotho, Suazi, Mozambiku

Język zulu z grupy bantu; należą do Kościołów afrochrześcijańskich; przez podboje i asymilację m.in. Suazi, Tsonga, Venda i Khosa stworzyli w początkach XIX w. wiele militarnych państw na południu Afryki (Gaza, Matabele, Suazi); pod wodzą ▶ **Czaki** stawiali opór Burom (Afrykanerzy) i Brytyjczykom; po klęsce 1879 większość terytoriów Zulusów została włączona do Związku Południowej Afryki; tradycyjna organizacja społeczna była oparta na strukturze rodowej i patriarchalnych klanach, występowała poligynia; Zulusi zajmują się hodowlą, uprawą roślin, są też robotnikami w przemyśle i w kopalniach.

Zulusi podczas tańca rytualnego (Republika Południowej Afryki)



LICZBA LUDNOŚCI

ok. 9,5 mln

▶ **Czaka Shaka**, ok. 1787–1828, wódz zuluski; brat przyrodni Dingaana; twórca (1816) i władca państwa Zulusów w Natalu (obecnie w RPA), które stawiało opór Brytyjczykom i Burom

ZOBACZ TEŻ

[Republika Południowej Afryki \(RPA\)](#)

ROZKŁADÓWKA

[Afryka](#)

▶ **związek chemiczny** substancja jednorodna zbudowana z identycznych cząsteczek, w skład których wchodzi połączone w określony sposób atomy 2 lub więcej pierwiastków chemicznych, zwykle w ściśle określonych proporcjach, mająca odmienne właściwości od właściwości tworzących ją składników

Istnieją również związki mające w pewnych granicach zmienny skład ilościowy (tzw. bertolidy). Termin „związek chemiczny” jest pojęciem makroskopowym, odnoszącym się do zbioru cząsteczek; związki chemiczne określa się jako substancje złożone, w odróżnieniu od substancji prostych — pierwiastków chemicznych. Związek chemiczny zachowuje stały skład ilościowy niezależnie od sposobu otrzymywania i od dokonywanych na nim operacji z wyjątkiem reakcji chemicznych, w których bierze udział. Dany związek chemiczny wykazuje w określonych warunkach zawsze taki sam charakterystyczny dla niego zespół właściwości fizycznych i chemicznych (jak masa cząsteczkowa, temperatura topnienia, temperatura wrzenia, gęstość, współczynnik załamania światła, budowa krystaliczna). Skład i budowę związku chemicznego przedstawia się za pomocą wzoru chemicznego (**chemiczne** ▶ **wzory**). Zjawisko występowania cząsteczek związków o identycznych wzorach sumarycznych, a różniących się sposobem lub kolejnością powiązania atomów albo rozmieszczeniem atomów w przestrzeni jest zwane ▶ **izomerią**. Dany związek krystaliczny może tworzyć odmiany różniące się strukturą i niektórymi właściwościami (▶ **polimorfizm**). W zależności od rodzaju występującego w związku chemicznym ▶ **wiązania chemicznego** rozróżnia się związki jonowe (np. chlorek sodu NaCl), kowalencyjne (np. woda H₂O) — zwykle jednak w związku chemicznym występują wiązania mające częściowo charakter jonowy, częściowo kowalencyjny, oraz — związki koordynacyjne (np. heksacyjanożelazian(II) potasu K₄[Fe(CN)₆]). Tradycyjnie związki chemiczne dzieli się na ▶ **związki nieorganiczne** i ▶ **związki organiczne**. Podstawy współczesnych poglądów na związki chemiczne sformułowali: J.L. Proust, J. Dalton, A. Avogadro.

▶ **izomeria** [gr.], zjawisko polegające na występowaniu izomerów; różni się: i. konstytucyjną, związaną z różnym sposobem i kolejnością powiązania atomów w cząsteczkach, i stereoizomerię (i. przestrzenną), polegającą na różnym przestrzennym rozmieszczeniu atomów (lub grup atomów, w tym wolnych par elektronów) w cząsteczkach związków o tej samej konstytucji

▶ **polimorfizm** [gr.], wielopostaciowość, *krystal.* występowanie danej substancji w różnych odmianach, różniących się strukturą krystaliczną (budową wewnętrzną), zewnętrzną postacią krystalograficzną, właściwościami fizycznymi i niektórymi właściwościami chemicznymi

ZOBACZ TEŻ

[wiązanie chemiczne](#)
[wzór chemiczny](#)
[związki nieorganiczne](#)
[związki organiczne](#)