

Aktywność seksualna człowieka a miłość i odpowiedzialność

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Audiobook](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)

A photograph of a young man and woman embracing in a field at sunset. The man is seen from the back, wearing a dark t-shirt, and the woman is lying down, wearing jeans. The background is a warm, golden sunset over a field of tall grass.

Aktywność seksualna człowieka a miłość i odpowiedzialność

U człowieka popęd seksualny jest wrodzony i warunkuje przetrwanie gatunku.

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Popęd seksualny jest instynktownym działaniem organizmu, które ma na celu przekazanie materiału genetycznego. U wielu zwierząt, w tym u człowieka, występuje jeszcze dodatkowy aspekt – uczucia. Rozwijają się one w ciągu całego życia. Rzutują na sposób opieki i wartości przekazywane potomstwu.

Twoje cele

- Wyjaśnisz, czym jest popęd seksualny.
- Określisz etapy rozwoju emocjonalnego człowieka.
- Wskażesz hormony odpowiedzialne za popęd seksualny człowieka.
- Przedstawisz hipotetyczny model ewolucji monogamii u ludzi.

Przeczytaj

Miłość a biologia

Dla *Homo sapiens*, podobnie jak dla innych ssaków, rozmnażanie płciowe jest czynnikiem warunkującym postanie nowych organizmów i zachowanie [różnorodności biologicznej](#). [Popęd seksualny](#) jest działaniem instynktownym, wrodzonym człowiekowi i zupełnie naturalnym. Słowo „instynkt” pochodzi od łacińskiego *instinguere*, co oznacza po prostu „popędzać”.

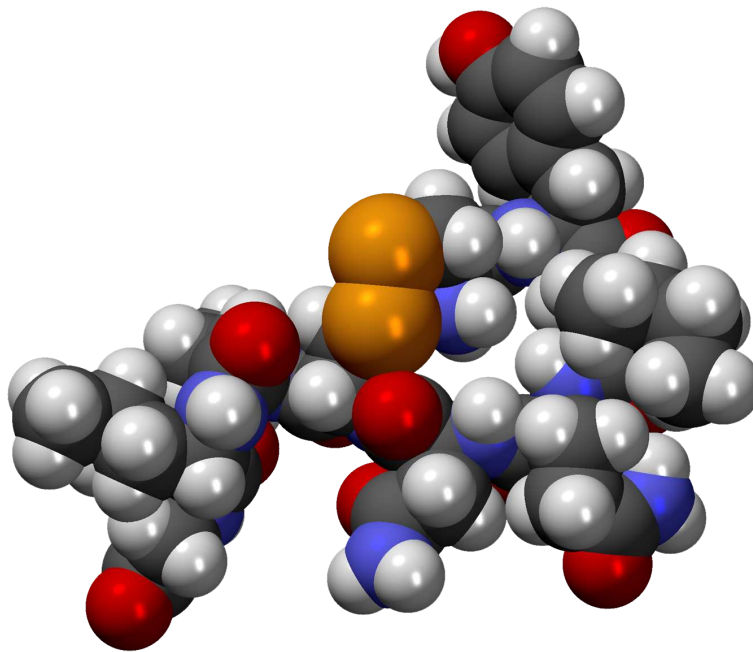


Samce dzikich kotów przybierają charakterystyczną „minę”, aby narządem Jacobsona zlokalizowanym wewnątrz jamy nosowej lepiej wyczuć feromony wytwarzane przez samicę.

Źródło: Ankit Gita, flickr.com, licencja: CC BY 2.0.

Miłość a chemia

Dojrzewaniu towarzyszy stopniowy rozwój uczuciowości i odpowiedzialności za drugiego człowieka, a w dorosłości – za potomstwo. Uczucie miłości związane jest z produkcją przez podwzgórze oksytocyny (tzw. hormonu miłości). Pojawia się ona np. w znacznej ilości w organizmie kobiety w czasie porodu i połogu. Na podstawie niektórych badań stwierdzono, że oksytocyna aktywuje uczucie zaufania i pragnienia bliskości. Miłość można określić jako pragnienie pozostania w stałym kontakcie z istotą kochaną. Uczucie miłości bezpośrednio wiąże się ze wzrostem poziomu oksytocyny u zakochanych.



Model cząsteczki oksytocyny $C_{43}H_{66}N_{12}O_{12}S_2$.

Źródło: Wikipedia Commons, domena publiczna.

Witamina „M”

Uczucia miłości uczymy się od początku naszego istnienia. Człowiek już jako płód i niemowlę odczuwa stany emocjonalne matki, np. uspokaja się i zasypia na dźwięk jej spokojnego głosu. Matka jest tu poniekąd dawcą miłości, a płód jej biorcą i partnerem w codziennym życiu. W literaturze możemy natknąć się na określenie „witamina M”, dotyczące miłości matki, którą profesor **Władysław Szenajch** wskazuje jako

największego przyjaciela dzieci i sprzymierzeńca ich rozwoju w pierwszych latach życia.



Po porodzie naturalnym noworodek kładziony jest na klatce piersiowej lub brzuchu mamy.

Źródło: Tom Adriaenssen, Wikipedia Commons, licencja: CC BY-SA 2.0.

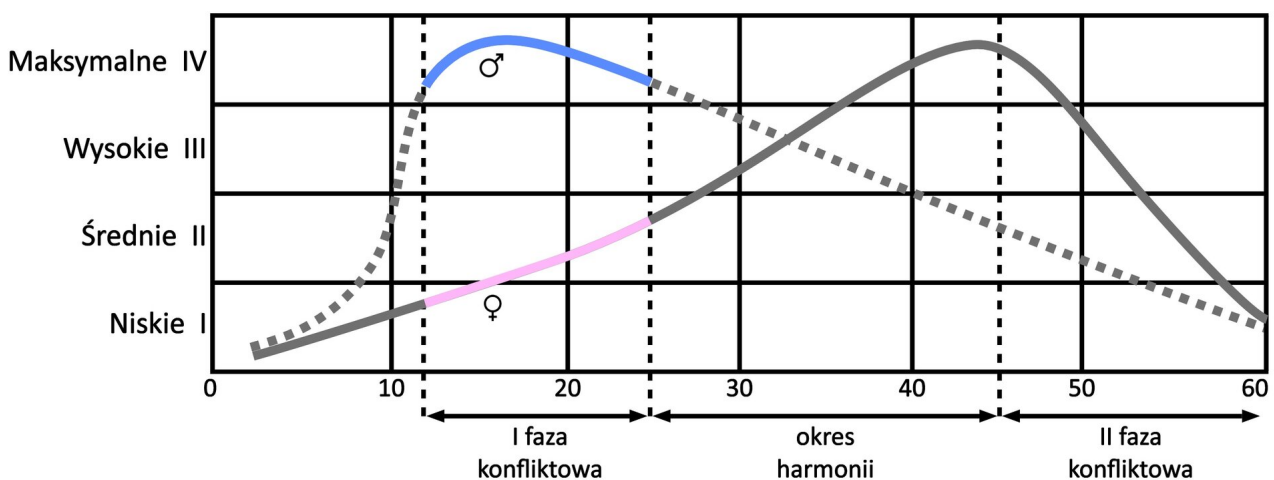
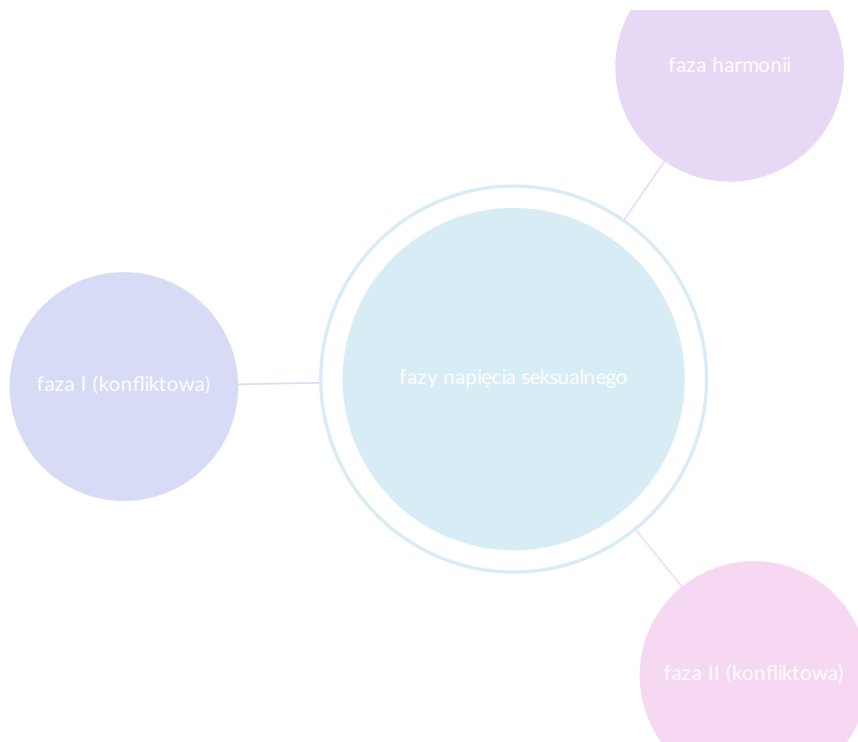
Miłość a pożądanie

Zupełnie inne uczucie wiąże dziecko z ojcem, inne są więzy przyjaźni rówieśniczej czy więzy budujące związek dwóch osób. Początkowo uczucia te wynikają z wzajemnej fascynacji i chęci zaimponowania, by w końcu przerodzić się w dojrzałą miłość polegającą na partnerstwie, harmonii i zrozumieniu.

Pociąg seksualny stanowi odrębny (od uczuć) nurt biologicznego pożądania. Zależy od poziomu hormonów wydzielanych przez korę nadnerczy oraz hormonów płciowych mężczyzny (**testosteronu**) i kobiety (**estrogenu**).

Zmiany napięcia seksualnego w czasie życia

Jak wynika z badań dr [Michaliny Wisłockiej](#), napięcie seksualne człowieka można podzielić na trzy fazy.



Popęd seksualny u chłopców oraz dziewcząt rozwija się stopniowo i narasta powoli od około 10. roku życia. W fazie I (tzw. konfliktowej) zauważalne są wyraźne różnice w zachowaniu u obojga płci. U chłopców do około 15. roku życia następuje gwałtowny wzrost napięcia seksualnego.

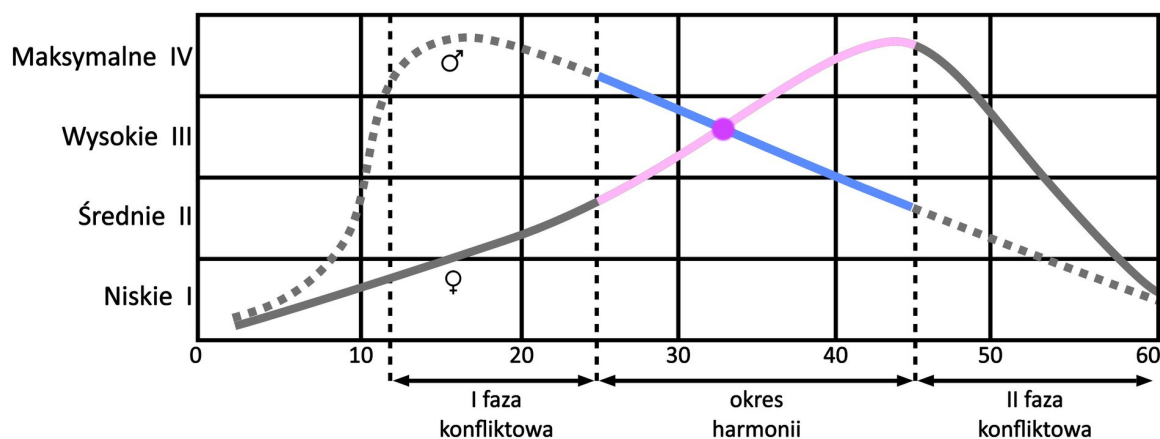
Utrzymuje się ono na wysokim poziomie przez kilka kolejnych lat. U dziewcząt wzrasta nieznacznie do około 25. roku życia.

Od początku pokwitania polucje nocne lub później świadome próby rozładowania napięcia seksualnego wiążą się z intensywnym poszukiwaniem partnerki przez chłopców.

Statystycznie rozpoczęcie stosunków płciowych ma miejsce około 17. roku życia chłopców. W tym okresie dziewczęta pozostają na stosunkowo niskim poziomie napięcia seksualnego. Nie są gotowe do inicjacji seksualnej, wrażliwość ich receptorów seksualnych pozostaje niewielka. Często dziewczęta poszukują partnera, z którym będą dzielić wspólne zainteresowania, spędzać czas, a jednocześnie będzie on obiektem ich fascynacji. Dziewczęta poniżej 16. roku życia często rozpoczynają współżycie pod naciskiem chłopców, co przekłada się na ich dalszy rozwój emocjonalny i nawiązywane relacje rówieśnicze.

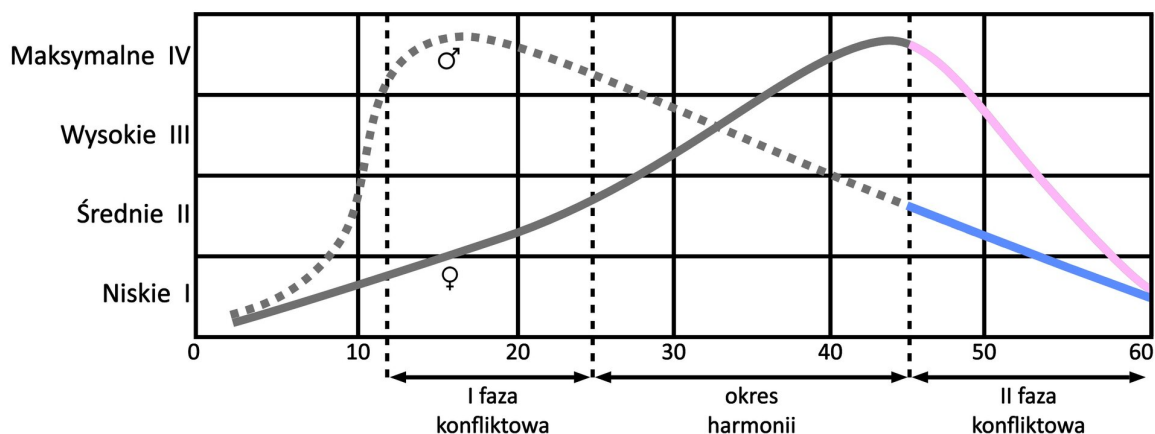
U młodych mężczyzn (w wieku 18–25 lat) w pełni rozwiniętemu popędowi seksualnemu towarzyszy stopniowy rozwój uczuciowości. U młodych kobiet w tym okresie strefa uczuciowa jest już bardzo rozwinięta i pojawia się marzenie o posiadaniu własnej rodziny. Rozwijają się także receptory seksualne.

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.



Kolejnym okresem życia człowieka jest czas „harmonii” pomiędzy 25. a 40. rokiem życia. U mężczyzn stopniowo spada napięcie seksualne, podczas gdy u kobiet osiąga maksymalny poziom. Towarzyszy mu dojrzałość uczuciowa, partnerstwo oraz odpowiedzialność za wzajemny los i potomstwo. Obecnie najwięcej par decyduje się założyć rodzinę właśnie w tym przedziale wiekowym, przy zapewnieniu jednocześnie pewnej stabilizacji życiowej – m.in. kariery zawodowej, materialnego poziomu życia.

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.



W ostatnim okresie wyróżnionym przez Wisłocką – fazie II konfliktowej – ciągle wysoki poziom napięcia seksualnego u kobiet koliduje ze znacząco spadającym napięciem u mężczyzn. Jest to podłoże wielu konfliktów i przyczyna rozpadania się małżeństw, gdy kobieta poszukuje odpowiedniego partnera. Natomiast mężczyźni niejednokrotnie odczuwają tzw. kryzys wieku średniego i interesują się młodymi dziewczynami o stosunkowo niewielkich wymaganiach seksualnych. Ostatecznie około 50. roku życia popęd seksualny kobiet i mężczyzn znacząco spada, a potencjalne konflikty powstające na jego podłożu zaczynają wygasać.

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Istnienie gatunku *Homo sapiens* jest uzależnione od popędu seksualnego. Kondycja życiowa *Homo sapiens* zależy jednak od tego, czy urodzi się on i ukształtuje w kochającej się rodzinie, czy zostanie obciążony traumami rodziców i brakiem miłości.

Słownik

Michalina Wisłocka

doktor nauk medycznych, ginekolożka i seksuolożka, autorka, m.in. słynnego poradnika seksuologicznego „Sztuka kochania” z 1978 roku, który kupiło 7 mln Polaków; zmarła w 2005 roku

monogamia

małżeństwo jednego mężczyzny z jedną kobietą

narząd Jacobsona

organ zmysłu powonienia; u dorosłych ludzi w formie zanikającej, dobrze rozwinięty u zwierząt; ma postać dwóch symetrycznych, podłużnych lub kulistych jamek połączonych z jamą ustną/gębową; służy do oceny pokarmu znajdującego się w jamie gębowej i substancji zapachowych przenoszonych ze środowiska zewnętrznego

poliandria

małżeństwo między jedną kobietą i więcej niż jednym mężczyzną

poliginia

małżeństwo jednego mężczyzny z kilkoma kobietami

popęd seksualny

inaczej libido; naturalna potrzeba zaspokojenia potrzeb seksualnych, wynikająca z uwarunkowań hormonalnych oraz poziomu neuroprzekaźników, zindywidualizowana dla każdej jednostki

różnorodność biologiczna

bioróżnorodność; zróżnicowanie żywej przyrody na wszystkich poziomach jej organizacji: materiału genetycznego, populacji i gatunków oraz ekosystemów

Audiobook

Audiobook można wysłuchać pod adresem: <https://zpe.gov.pl/b/PVlbnSmHX>

Miłość jest bez wątpienia jednym z najwspanialszych doświadczeń w naszym życiu. Nie jest niczym zaskakującym, że poświęcamy jej także bardzo wiele naukowej uwagi i ciągle tworzymy nowe „dyskursy” na jej temat. Współczesna nauka, szczególnie etologia, neurobiologia, psychofizjologia i psychologia ewolucyjna, nie pozostawiają wątpliwości, że długotrwałe przywiązanie do partnera romantycznego jest mechanizmem, który został wypromowany w toku historii naturalnej, ponieważ zwiększał prawdopodobieństwo odniesienia sukcesu reprodukcyjnego (dobór wyposażył nas zarazem w wiele innych pokrewnych mechanizmów psychologicznych, które niekoniecznie cenimy, ale które są, niestety, nieodłączną częścią życia ludzi, takich jak zazdrość, zaborczość, stalking, zdrady i porzucanie byłego obiektu uczuć). Badania nad ewolucyjnymi źródłami naszych zachowań reprodukcyjnych, w moim najgłębszym przekonaniu, w żaden sposób nie prowadzą do umniejszenia wartości miłości, ani też do usprawiedliwienia wymienionych zachowań będących jej ciemną stroną. Choć ewolucyjne wyjaśnianie ludzkich zachowań (w tym reprodukcyjnych) budzi na ogół wiele ideologicznych kontrowersji (które często niekoniecznie mają cokolwiek wspólnego z naukową debatą), to jednak niezaprzeczalnym jest, że takie wyjaśnianie pozwala nam lepiej zrozumieć filogenetyczne podstawy miłości, jej środowiskowe uwarunkowania oraz międzykulturowe zróżnicowanie.

HIPOTETYCZNY MODEL EWOLUCJI MONOGAMII U LUDZI

Czy ludzie są gatunkiem społecznie monogamicznym? Raczej tak. Atlas etnograficzny Murdocka, który zbiera dane o kilkuset dobrze naukowo poznanych społecznościach, wskazuje to, że monogamia w przedprzemysłowych społecznościach jako jedyny dopuszczalny system rodzinny występowała stosunkowo rzadko (ok. 18%). Zarazem nawet w społecznościach dopuszczających poliginię, zdecydowana większość kobiet (ponad 80%) była w monogamicznej relacji. W nielicznych społecznościach (ok. 22%) więcej niż 20% procent kobiet żyło w poligamicznych związkach.

Poliandria (sytuacja, gdy kobieta ma więcej niż jednego męża) praktykowana była niezwykle rzadko (w mniej niż 1% znanych społeczności), a tam gdzie występowała, była to na ogół tzw. poliandria braterska — kobieta była żoną braci (i ich „interes” genetyczny był w mniejszym stopniu zakłócony). Ludzie należą więc raczej do gatunków monogamicznych, co znajduje usankcjonowanie w systemach prawnych współczesnych społeczeństw, oczywiście biorąc poprawkę na takie zachowania jak seryjna monogamia, czy seksualna niewierność.

Monogamia nie jest czymś powszechnym w naszej rodzinie ewolucyjnej. Dlaczego ludzie więc nie tworzą standardowo haremów jak goryle lub korzystają z wielu partnerów jak szympansy? Częściowej odpowiedzi na to pytanie udzielają presje selekcyjne, które zwykle promują w królestwie zwierząt monogamię, występują również u ludzi: dzieci pozbawione społecznego ojca miały mniejsze szanse na przeżycie, istnieje dosyć wysoka pewność ojcostwa i szanse uzyskania łatwych możliwości reprodukcyjnych są u mężczyzn niezbyt wysokie.

Pełniejszy model przedstawił psycholog ewolucyjny Geary wraz z Flinn'em. W moim przekonaniu jest to obecnie najbardziej wartościowy model ewolucji ludzkich zachowań reprodukcyjnych, choć jak łatwo się domyślić, w jakiejś mierze spekulatywny, gdyż możemy o wnioskować o takich procesach głównie na podstawie mocno pośrednich wskazówek. Geary wychodzi z założenia, że przodków ludzi sprzed kilku milionów lat charakteryzował system kojarzenia taki, jak współcześnie charakteryzuje goryle — dominujące samce tworzyły rodziny z kilkoma samicami. Wskazują na to m.in. duży dymorfizm płci u australopiteka, a dymorfizm płci jest w naturze silnie związany z tworzeniem poligamicznych systemów kojarzenia (samce goryli są prawie 2 razy większe od samicy, a w przypadku słoni morskich samiec może być nawet 5 razy większy; tam też kilka procent samców odbywa ponad 90% kopulacji). Z jakichś względów jednak u ludzi tworzyły się coraz większe grupy społeczne (co być może było związane z koniecznością lepszej ochrony przed drapieżnikami społeczności żyjących na sawannie), natomiast wzrost wielkości grup społecznych jest silnie związany u naczelnych z wielkością kory nowej w porównaniu reszty mózgu. Wraz z ewolucją poznawczą następowało wydłużenie okresu wzrostu młodych; u ludzi osiągnięcie dojrzałości seksualnej trwa najdłużej ze wszystkich ssaków. Słonie czy płetwale błękitne osiągają dojrzałość płciową już po 10 latach życia pomimo tego, że ich wzrost wagowy od urodzenia jest znacznie bardziej dynamiczny. Prawdopodobnie długi okres wzrostu u ludzi jest więc związany z koniecznością

„zaprogramowania” umysłu, nabycia licznych umiejętności technologicznych i społecznych na drodze przekazu kulturowego. Wydłużony okres wzrostu spowodował coraz większą zależność przeżywalności młodych od inwestycji ojcowskich – im dłuższy okres wzrostu tym większe prawdopodobieństwo, że młody osobnik nie dożyje wieku reprodukcyjnego.

U ludzi występują również wysoka specjalizacja pracy zależna od płci; w społecznościach łowiecko-zbierackich głównie mężczyźni zajmują się łowiectwem, a kobiety zbieractwem. Syn pozbawiony przekazu kulturowego od ojca mógł mieć gorsze umiejętności łowieckie i tym samym potencjalnie mniejszy sukces reprodukcyjny. Po wtóre, ewolucja poznawcza była najprawdopodobniej źródłem zaburzania „gorylowego” systemu kojarzenia. Polski antropolog Pawłowski z zespołem wykazał, że im większy stopień rozwoju poznawczego naczelnych (mierzony m.in. wielkością kory nowej do reszty mózgu), tym mniejsze zróżnicowanie sukcesu reprodukcyjnego samców żyjących w grupie. Innymi słowy: im gatunek więcej inwestuje w umysł, tym mniejszego znaczenia nabiera siła mięśni, bowiem słabsze fizycznie osobniki mogą utworzyć koalicje przeciwko dominującym samcom, a więc te muszą trzymać na wodzy swoje tendencje do monopolizowania dostępu seksualnego do maksymalnej liczby samic. Coraz większa zależność od dodatkowych inwestycji ojcowskich oraz wyższy stopień rozwoju poznawczego sprzyjały monogamicznemu systemowi kojarzenia. Równocześnie jednak zwiększanie liczebności grup społecznych zwiększały ryzyko podrzucenia „kukułczego jaja”, co, jak już wiemy, wywiera ewolucyjny nacisk na małe inwestycje ojcowskie. Aby pogodzić te sprzeczne tendencje nasze przodkinie najprawdopodobniej ograniczały możliwości uzyskania łatwych możliwości reprodukcyjnych, co z kolei wtórnie prowadziło do zwiększania pewności ojcostwa i promowania przez dobór naturalny szczególnie samców inwestujących w potomstwo. Prawdopodobnie rolę w tym procesie odegrała też ewolucja ukrytej owulacji i niereprodukcyjna seksualność, czyli współżycie poza okresem płodnym.

Analiza drzewa ewolucyjnego wskazuje na to, że w historii naturalnej naczelnych pojawienie się ukrytej owulacji poprzedzało rozwój monogamicznych systemów kojarzenia (dużo częściej niż odwrotna sytuacja), ponieważ ukryta owulacja zmusza niejako samca do długotrwałego zainteresowania samicą (nie tylko w okresie płodnym) i ogranicza jego możliwości pozyskiwania nowych partnerek seksualnych. Spekulowałbym, że pewne znaczenie odegrała także ewolucja języka,

choć Geary i Flinn nie uwzględniają tej zmiennej w swoim modelu, wydaje się, że wysoce produktywny język tworzy nową jakość w życiu gatunku – umożliwia komunikowanie i pozyskiwanie znacznie szerszego zakresu informacji niż tylko informacje zarejestrowane bezpośrednio zmysłowo. Stąd być może większego znaczenia nabrało odpowiednie zarządzanie reputacją, zarówno wśród kobiet i mężczyzn, w tym reputacją jako potencjalnego partnera romantycznego. Pewne dane wskazują na to, że kobiety przy ocenie atrakcyjności mężczyzn wysoce kierują się ich zdolnościami ojcowskimi. Być może mężczyźni, którzy mieli reputację dobrych ojców (lub opiekunów małych dzieci) mogli łatwiej pozyskać pierwszą lub dodatkową żonę (społeczności łowiecko-zbierackie na ogół charakteryzuje bardzo umiarkowany stopień poliginii), a tym samym długotrwałe przywiązanie do partnerki i jej dzieci było dodatkowo promowane przez dobór. Przedstawiony tu model jest na pewno w jakiejś mierze spekulatywny i przyszłe badania zapewne go rozszerzą lub zmodyfikują.

Źródło: Łukasz Budzicz, Dlaczego pojawia się miłość? Ewolucja monogamicznego systemu kojarzenia u ludzi, „Kosmos”, t. 60, Nr 3–4 (2011).

Polecenie 1

Wysłuchaj audiobooka i zastanów się, dlaczego ewolucyjne wyjaśnianie ludzkich zachowań reprodukcyjnych budzi kontrowersje.

Polecenie 2

Wyjaśnij, jaki wpływ na rozwój monogamicznych systemów kojarzenia miała ukryta owulacja.

Polecenie 3

Opisz odkrycie polskiego antropologa, o którym wspomniano w audiobooku. Zastanów się, jak analizowane zjawisko wpływało na inwestycje ojcowskie w grupie.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Zdjęcie przedstawia twórczynię teorii faz popędu seksualnego. Jest na nim...



- ☐ Ruth Benedict.
- ☐ Michalina Wiśłocka.
- ☐ Matilda Gage.
- ☐ Alicja Dorabialska.

Źródło: Mateusz Opasiński, Wikipedia Commons, licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 2



Dopasuj definicję do odpowiadającego jej pojęcia.

estrogeny

naturalna potrzeba zaspokojenia potrzeb seksualnych, wynikająca z uwarunkowań hormonalnych oraz poziomu neuroprzekaźników; jego natężenie jest indywidualne dla każdego człowieka

oksytocyna

zróżnicowanie żywej przyrody na wszystkich poziomach jej organizacji: materiału genetycznego, populacji i gatunków, ekosystemów

różnorodność biologiczna

jest wytwarzany przez gruczoł śródmiażdżowy jąder (komórki Leydiga); wykazuje działanie androgenne i anaboliczne (np. przyspiesza syntezę białek)

popęd seksualny

hormon zbudowany z dziewięciu reszt aminokwasowych; uczestniczy w laktacji, pobudzając do skurczu mięśnie gładkie przewodów gruczołów mlecznych; w dawkach farmakologicznych wywołuje skurcze mięśni gładkich macicy, uczestnicząc w akcji porodowej (ten wpływ jest wykorzystywany w położnictwie); razem z adiuretyną (wazopresyną) uczestniczy w utrzymaniu homeostazy gospodarki wodnej

testosteron

steroidowe hormony płciowe żeńskie, wytwarzane przez jajniki, a także w niewielkich ilościach przez jądra i korę nadnerczy; zalicza się do nich: estradiol, estriol, estron; są rozpowszechnione zarówno w świecie zwierzęcym, jak i roślinnym; związki tego typu znaleziono również w węglu

Ćwiczenie 3



Uzupełnij zdania, tak aby były spójne i logiczne.

MIŁOŚĆ

Uczucie miłości związane jest z produkcją przez [] oksytocyny (tzw. hormonu []). Pojawia się ona w znacznej ilości w organizmie [] w czasie porodu i []. Na podstawie niektórych badań stwierdzono, że aktywuje uczucie [] i pragnienia bliskości.

LIBIDO

Pociąg [] stanowi obok uczuć odrębny nurt biologicznego pożądania, wiążący się z poziomem hormonów wydzielanych przez [] oraz hormonów płciowych mężczyzny ([]) i kobiety ([]).

korę nadnerczy

seksualny

połogu

testosteronu

miłości

kobiety

zaufania

estrogenu

podwzgórze

Ćwiczenie 4



Uporządkuj chronologicznie fazy rozwoju napięcia seksualnego w ciągu życia człowieka.

U mężczyzn stopniowo spada napięcie seksualne, podczas gdy u kobiet osiąga maksymalny poziom. Towarzyszy mu dojrzałość uczuciowa, partnerstwo oraz odpowiedzialność za wzajemny los i potomstwo.



W tym okresie dziewczęta pozostają na stosunkowo niskim poziomie napięcia seksualnego. Nie są gotowe do inicjacji seksualnej, wrażliwość receptorów seksualnych pozostaje niewielka. Często dziewczęta poszukują partnera, z którym będą dzielić wspólne zainteresowania, spędzać czas, a jednocześnie będzie on obiektem ich fascynacji.



Popęd seksualny kobiet i mężczyzn znacząco spada, a potencjalne konflikty powstające na jego podłożu zaczynają wygasać.



U młodych mężczyzn w pełni rozwiniętym popędzie seksualnym towarzyszy stopniowy rozwój uczuciowości. U młodych kobiet w tym okresie strefa uczuciowa jest już bardzo rozwinięta i może pojawiać się marzenie o posiadaniu własnej rodziny.



U chłopców następuje gwałtowny wzrost napięcia seksualnego, które utrzymuje się na wysokim poziomie przez kolejnych kilka lat. U dziewcząt wzrasta ono nieznacznie.



Ciągle wysoki poziom napięcia seksualnego u kobiet koliduje ze znacząco spadającym napięciem u mężczyzn. Jest to podłoże wielu konfliktów i przyczyna rozpadania się małżeństw.



Ćwiczenie 5

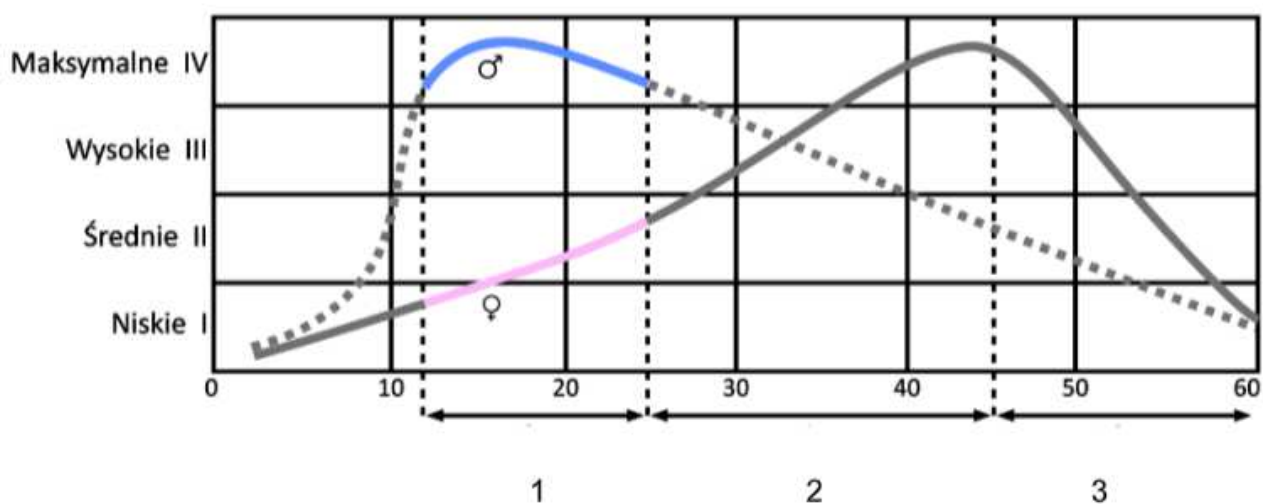


Określ, które stwierdzenia na temat „witaminy M” są prawdziwe, a które fałszywe.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
Miłość matki uważana jest za tzw. witaminę M.	☐	☐
Niemowlę nie jest w stanie odczuwać stanów emocjonalnych matki.	☐	☐
Prof. Władysław Szenajch uważa, że witamina M wpływa na prawidłowy rozwój w pierwszych latach życia dziecka.	☐	☐

Wykres do ćwiczeń 6-8:

Na poniższym wykresie przedstawiono kolejne fazy i okresy rozwoju napięcia seksualnego u mężczyzn i kobiet.



Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 6

Przyporządkuj fazy/okresy rozwoju napięcia seksualnego do odpowiadających im cyfr na wykresie.

1.	II faza konfliktowa
2.	I faza konfliktowa
3.	okres harmonii

Ćwiczenie 7



Na podstawie wykresu z ćwiczenia 6 określ, z czego wynikają różnice w zachowaniu u chłopców i dziewcząt w I fazie konfliktowej.

Ćwiczenie 8



Na podstawie wykresu z ćwiczenia 6 wskaż, z czego wynika konflikt w II fazie konfliktowej.

Dla nauczyciela

Autor: Anna Juwan

Przedmiot: Biologia

Temat: Aktywność seksualna człowieka a miłość i odpowiedzialność

Grupa docelowa: uczniowie III etapu edukacyjnego – kształcenie w zakresie podstawowym i rozszerzonym

Podstawa programowa:

Zakres podstawowy

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

V. Budowa i fizjologia człowieka.

10. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:

- 1) przedstawia istotę rozmnażania płciowego;
- 4) przedstawia przebieg cyklu menstruacyjnego, z uwzględnieniem działania hormonów przysadkowych i jajnikowych w jego regulacji;

Zakres rozszerzony

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

XI. Funkcjonowanie zwierząt.

2. Porównanie poszczególnych czynności życiowych zwierząt, z uwzględnieniem struktur odpowiedzialnych za ich przeprowadzanie.

9) Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:

- o) przedstawia przebieg cyklu menstruacyjnego, z uwzględnieniem działania hormonów przysadkowych i jajnikowych w jego regulacji,
- r) przedstawia etapy ontogenezy człowieka, uwzględniając skutki wydłużającego się okresu starości.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

Cele operacyjne (językiem ucznia):

- Wyjaśnisz, czym jest popęd seksualny.
- Określisz etapy rozwoju emocjonalnego człowieka.
- Wskażesz hormony odpowiedzialne za popęd seksualny człowieka.
- Przedstawisz hipotetyczny model ewolucji monogamii u ludzi.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- z użyciem komputera;
- burza mózgów;
- ćwiczenia interaktywne;
- praca z audiobookiem;
- śniegowa kula;

- mapa myśli;
- gra dydaktyczna.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca w grupach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- arkusze papieru, flamastry.

Przed lekcją:

1. Uczniowie zapoznają się z treścią w sekcji „Przeczytaj”.

Przebieg lekcji

Faza wstępna:

1. Nauczyciel wyświetla na tablicy temat lekcji oraz cele zajęć, omawiając lub ustalając razem z uczniami kryteria sukcesu.
2. **Wprowadzenie do tematu.** Nauczyciel inicjuje burzę mózgów, zadając pytanie:
– Jaki związek z miłością mają biologia i chemia?
Uczniowie zapisują swoje pomysły na tablicy. Nauczyciel podsumowuje burzę mózgów.

Faza realizacyjna:

- 1. Kula śniegowa.** Nauczyciel informuje uczniów, że będą pracować metodą kuli śniegowej, poszukując w e-materiale odpowiedzi na następujące pytania:
 - Czym jest popęd seksualny?
 - Jakie wyróżnia się etapy rozwoju emocjonalnego człowieka i czym się one charakteryzują?
 - Jakie hormony odpowiedzialne są za popęd seksualny człowieka?Nauczyciel objaśnia wspomnianą wyżej metodę i wynikające z niej kolejne etapy pracy:
 - 1) najpierw uczniowie będą indywidualnie opracowywać odpowiedzi na zadane pytania;
 - 2) potem połączą się w pary i porównają swoje propozycje, a na osobnej kartce zapiszą wspólne odpowiedzi;
 - 3) kolejnym krokiem będzie połączenie się par w czwórki, które – jak poprzednio – skonfrontują swoje odpowiedzi;
 - 4) na koniec uczniowie utworzą 8-osobowe zespoły i znów porównają swoje propozycje.
- 2. Praca z multimedium („Audiobook”).** Uczniowie zapoznają się z audiobookiem udostępnionym przez nauczyciela. Następnie rozwiązują w parach polecenie nr 2 („Wyjaśnij, jaki wpływ na rozwój monogamicznych systemów kojarzenia miała ukryta owulacja”). Ochotnicy przedstawiają swoje wyjaśnienia na forum klasy, a nauczyciel ocenia ich poprawność.
- 3. Mapa myśli.** Nauczyciel dzieli uczniów na trzy grupy. Każda z nich opracowuje mapę myśli na temat ewolucji monogamii u ludzi na podstawie informacji przedstawionych w audiobooku. Grupy prezentują wyniki swojej pracy. Nauczyciel uzupełnia brakujące informacje, koryguje ewentualne błędy.
- 4. Utrwalenie wiedzy i umiejętności.** Nauczyciel przechodzi do sekcji „Sprawdź się”. Uczniowie wykonują indywidualnie ćwiczenia interaktywne od 6 do 8 (dotyczące faz rozwoju napięcia seksualnego u mężczyzn i kobiet), a następnie porównują swoje odpowiedzi z kolegą lub koleżanką.

Faza podsumowująca:

1. Uczniowie dzielą się na zespoły i na podstawie przeczytanego tekstu oraz informacji zawartych w medium w sekcji „Audiobook” układają pytania quizowe dla innych grup. Nauczyciel wraz z uczniami określa zasady rywalizacji i punktowania dobrych odpowiedzi (np. gra na czas lub na liczbę poprawnych odpowiedzi). Przeprowadzenie gry w klasie. Nauczyciel lub wybrany uczeń dba o prawidłowy przebieg quizu zgodnie z wcześniejszymi ustaleniami. Nauczyciel ogłasza zwycięską drużynę.
2. Nauczyciel prosi uczniów o rozwinięcie zdań: „Dziś nauczyłem/nauczyłam się...”, „Zrozumiałem/zrozumiałam, że...”, „Zaskoczyło mnie...”, „Dowiedziałem/dowiedziałam się...”.

Praca domowa:

1. Wykonaj ćwiczenia od 1 do 5 z sekcji „Sprawdź się”.

Materiały pomocnicze:

- Neil A. Campbell i in., „Biologia Campbella”, tłum. K. Stobrawa i in., Rebis, Poznań 2019.
- „Encyklopedia szkolna. Biologia”, red. Marta Stęplewska, Robert Mitoraj, Wydawnictwo Zielona Sowa, Kraków 2006.

Dodatkowe wskazówki metodyczne:

- Uczniowie mogą przed lekcją zapoznać się z materiałem w sekcji „Audiobook”, aby aktywnie uczestniczyć w zajęciach i pogłębić swoją wiedzę.