

Syn czy córka?

Autor tekstu: **Krzysztof Szymborski**

W tym samym tygodniu, w którym świat dowiedział się o istnieniu wyklonowanej owcy Dolly i dziennikarze zastanawiali się, czy jest to naukowa wiadomość roku, dekady czy stulecia, inne doniesienie prasowe o większej jeszcze być może praktycznej doniosłości pozostało prawie niezauważone przez światową opinię publiczną. W środę 26 lutego 1997 roku brytyjski lekarz Paul Rainsbury ogłosił, że zakłada prywatną klinikę ginekologiczną, która świadczyć będzie usługi dotyczące wyboru płci przyszłego dziecka, poczętego metodą zapłodnienia *in vitro*. Zastosowanie owej procedury do takiego szczególnego celu jest w Wielkiej Brytanii nielegalne, ale to nic nie szkodzi — Rainsbury ma zamiar pracować w laboratorium usytuowanym w Rijadzie w Arabii Saudyjskiej, a ze swymi pacjentami będzie się spotykać w Neapolu.

Rainsbury nie wynalazł sam techniki zapłodnienia *in vitro*: od ponad dwudziestu lat jest ona w ograniczonym zakresie stosowana przy leczeniu pewnych typów bezpłodności. Niekiedy bywa też używana w celu wybrania płci dziecka — w sytuacjach, kiedy rodzice są nosicielami genetycznej choroby dziedziczonej przez męskich potomków. Wybór płci dziecka „na życzenie” nie jest jednak, zdaniem pioniera tej dziedziny lorda Roberta Winstona, w żaden sposób medycznie uzasadniony i zastosowanie techniki *in vitro* do tego celu jest sprzeczne z etyką medyczną. Rzecznik brytyjskiej grupy przeciwników aborcji zwanej Life, przedstawił jej stanowisko w bardziej dosadnych słowach: „Uważamy ten pomysł za odrażający, ponieważ oznacza, że dziecko zaczyna być traktowane jak towar. Decyzja posiadania dziecka stanie się podobna do decyzji kupna samochodu — zamiast bezwarunkowej akceptacji, rodzice będą się zastanawiać nad wyborem modelu i datą dostawy”.

Można jednak zadać sobie pytanie, czy etyczna powściągliwość bądź moralna odraza, niezależnie od ich intensywności, będą skuteczną zaporą przed coraz szerszym stosowaniem nowoczesnych technik medycznych w celu wyboru płci przyszłego potomstwa jeszcze przed jego poczęciem. Jeśli wziąć pod uwagę historyczne doświadczenia, trudno powstrzymać się od refleksji, że naruszające zasady etyczne użycie nowoczesnej technologii medycznej, planowane przez Paula Rainsbury'ego, może jednak okazać się pewnym postępowaniem w stosunku do metod, jakie stosowane były dotychczas dla osiągnięcia tego samego celu.

Zwierzęta zapewne nie zadają sobie pytania „chcę chłopca czy dziewczynkę?”. Niemniej jednak preferowanie określonej płci potomstwa jest w naturze szeroko rozpowszechnione i umieszczenie ludzkiego zachowania w szerszym biologicznym kontekście może być pouczające. Najpierw jednak należy rozważyć kwestię, po co w ogóle potrzebne są dwie płci. Otóż, najkrócej rzecz ujmując, tego dokładnie nie wiadomo. Istnieje na temat biologicznej przydatności rozmnażania płciowego wiele teorii, które głoszą, że przyspiesza ono ewolucję, pozwala stworzyć nowe kombinacje materiału genetycznego, przyczynia się do poprawy odporności gatunków. Ma także inne, być może bardziej podstawowe zadanie natury -jeśli tak można powiedzieć — ekonomicznej. Rozmnażanie płciowe definiuje biologiczne pojęcie gatunku jako grupy organizmów, które mogą spłodzić ze sobą potomstwo zdolne do rozrodu (w tym sensie np. muł, będący krzyżówką konia i osła, nie jest osobnym gatunkiem, ponieważ nie może się rozmnażać). Gatunek jest więc zbiorem osobników, wymieniających między sobą (w idealnym wypadku — wyłącznie między sobą) informację genetyczną, inaczej mówiąc, swobodnie dzielą się „biologiczną myślą techniczną”, strzegąc jej przed „szpiegostwem przemysłowym”. Genetyczna pula gatunku stanowi archiwum specyficznych przystosowań, które zapewniają korzystającym z owego archiwum osobnikom konkurencyjność na globalnym rynku walki o przetrwanie.

Sensem istnienia płci jest więc w zasadzie rozmnażanie połączone z rekombinacją informacji genetycznej. Płeć i rozmnażanie nie są jednak — i to nie tylko wśród ludzi — pojęciami równoznacznymi. U pewnych stworzeń rozmnażanie płciowe i partogeneza, czyli dzieworództwo, istnieją obok siebie jako dwie równorzędne możliwości. Wiele organizmów rozmnaża się bezpłciowo przez szereg pokoleń, a raz na jakiś czas część ich populacji przybiera cechy „męskie” i następne pokolenie wyprodukowane zostaje na drodze płciowej. Jest to praktyka szeroko stosowana przez liczne jednokomórkowce, a także m.in. przez pospolite mszyce.

Dzieworództwo jest także możliwe wśród organizmów bardziej ewolucyjnie zaawansowanych, takich jak gady. W południowo-zachodnich rejonach Ameryki Północnej żyje gatunek jaszczurki *Cnemidophorus uniparens* (z rodziny *Teiidae*), którego cała populacja składa się z samic. *Cnemidophorus*, podobnie jak muł jest owocem dawnego „mezaliansu” samca i samicy dwóch różnych gatunków jaszczurek, tyle że, w odróżnieniu od muła, powstała w rezultacie tego krzyżówka zachowała zdolność rozmnażania bez potrzeby zapłodnienia. Jako ciekawostkę dodajmy, że w okresie godowym jaszczurki te łączą się często w pary i dokonują tzw. pseudokopulacji, zachowując się jak zwykły samiec i samica. Badacze zaobserwowali, że samice wstępujące w taki „związek małżeński” składają trzy razy więcej jaj niż ich siostry, które rozmnożyły się samotnie.

Z pomocą pseudokopulacji czy bez niej, matki jaszczurek *Cnemidophorus* mogą urodzić wyłącznie córki. Istnieją jednak także gatunki, u których proporcje ilościowe osobników męskich i żeńskich nie są jedynie wynikiem genetycznej ruletki, lecz mogą stać się przedmiotem manipulacji (co prawda, trudno tu mówić o „świadomej manipulacji”, jako że te stworzenia pozbawione są świadomości w przyjętym powszechnie sensie).

Do niedawna osy, pszczoły i mrówki uważane były za jedyne zwierzęta, których zachowanie ma wpływ na płeć potomstwa. Jak wiadomo, są to owady społeczne żyjące w koloniach, które liczą od kilkudziesięciu do kilku milionów osobników. Każda taka kolonia jest dosłownie jedną wielką rodziną, tylko bowiem jedna samica spośród wszystkich mieszkanków ula czy mrowiska dostępuje zaszczytu macierzyństwa. Pozostałe są jej córkami; tylko bardzo nieliczne z nich zostają wychowane na przyszłe królowe i założycielki nowych rodów. Wśród mieszkańców tych owadzych społeczności są także samce, w wypadku pszczół zwane trutniami, o tym zaś, czy z określonego złożonego przez siebie jaja urodzi się „syn” czy „córka”, decyduje sama królowa. W czasie swego godowego lotu gromadzi zapas spermy od rozmaitych kopulujących z nią samców i do końca swego płodnego życia przechowuje ich nasienie w tzw. spermotece, do której może w razie potrzeby sięgnąć, by zapłodnić jajo. Z jaja zapłodnionego wylęga się samica, a z jaja nie zapłodnionego — samiec. Z kolei to, czy samica wyrośnie na płodną matkę, czy na zwykłą bezdzielną robotnicę, zależy od diety, jaką otrzymuje po urodzeniu.

Spółeczne owady od dawna fascynowały biologów, którzy zadawali sobie m.in. pytanie, jak wyjaśnić pozorny altruizm i poświęcenie sterylnych samic, które zamiast zająć się wychowaniem własnego potomstwa, służą jako niańki swoich sióstr. Wyjaśnienie, jakie zaproponował brytyjski uczyony William Hamilton było proste: samice mrówek są w istocie bliżej spokrewnione ze swymi siostrami niż z córkami i opieka nad tymi pierwszymi przynosi im większą genetyczną korzyść. Co ciekawsze, są one też bliżej spokrewnione ze swymi siostrami niż z braćmi, a zatem powinny — wedle praw socjologii — traktować swych męskich krewnych z mniejszym oddaniem. Empiryczne potwierdzenie takiej hipotezy, wysuniętej w latach siedemdziesiątych przez Roberta Triversa z Uniwersytetu Harvarda, było jednym z wielkich sukcesów socjologii.

Istotnie, okazało się, że choć królowe zapładniają, statystycznie rzecz ujmując, co drugie jajo i zapewniają równą liczbę potomstwa obu płci, w niektórych gniazdach zbadanych przez Triversa i jego współpracowniczkę Hope Hare, stosunek liczbowy samic do samców wynosił 3:1. Wniosek Triversa brzmiał: robotnice uprawiają w mrowisku sabotaż, a może nawet selektywne dzieciobójstwo, na korzyść swych genetycznie bliższych sióstr. Weryfikację tego podejrzenia umożliwiły badania mrowisk, w których wychowaniem dzieci zajmowały się mrówki-niewolnice innego gatunku. Nie mając genetycznego interesu w faworyzowaniu jednej bądź drugiej płci, niewolnice jednakowo traktowały wszystkie oddane ich pieczy larwy i w tych mrowiskach, gdzie były zatrudnione, proporcja płci była zbliżona do 1:1. Tak przysł mit naturalnej harmonii cechującej życie mrowiska, nie mówiąc już o klęsce przekonania, że w społeczeństwach matriarchalnych zawsze musi panować pokój i demokracja.

Do niedawna biolodzy sądzili, że zdolność mrówek i pszczół do regulacji liczbowej proporcji płci wśród ich potomstwa jest w świecie zwierzęcym unikatowa. Wiedzano co prawda, że płeć małego krokodyla czy żółwia zależy od temperatury, w jakiej następuje wylęg jaj, ale samice krokodyli i żółwi nie mają wpływu na pogodę. Od nich jednak zależy, gdzie zostaną złożone jaja. Niedawno Nick Mrosovsky, Craig Lavin i Matthew Godfrey, uczeni badający obyczaj pewnego morskiego żółwia, składającego jaja na plażach Florydy, zauważyli, że w pełni lata, kiedy temperatura piasku znacznie przekracza 29°C (jest to tzw. temperatura równowagi, zapewniająca mniej więcej równą liczbę męskiego i żeńskiego potomstwa; w wyższej temperaturze rodzą się głównie samice, w niższej — samce), żółwie

chętnie składają jaja w cieniu hotelowych wieżowców. Tych samych wieżowców, które — jak głosili obrońcy zagrożonego gatunku — miały stanowić ich zgubę. Teraz okazuje się, że mogą się one przyczynić do zwiększenia szans przetrwania morskich żółwi z wybrzeży Florydy.

Najnowszym sensacyjnym odkryciem, jeśli chodzi o naturalną kontrolę płci potomstwa, jest rzadki gatunek ptaka zwanego seszelską gajówką. Jak doniosła w artykule zamieszczonym w piśmie „Naturę” grupa duńskich i holenderskich uczonych, płeć dziecka wśród gajówek seszelskich zależy od „sytuacji ekonomicznej” rodziców i może być regulowana z zadziwiającą precyzją. Ptaki te, zamieszkujące archipelag Seszeli, niewielkich wysp na Oceanie Indyjskim, są stworzeniami terytorialnymi: każda para ma do swego wyłącznego użytku kawałek terenu, o który musi konkurować z innymi ptasimi rodzinami. Ponieważ wyspy należące do Seszeli są małe (ta, na której prowadzone były obserwacje, ma zaledwie ok. 28 hektarów powierzchni), nie dla wszystkich gajówek starcza wolnego obszaru na założenie samodzielnych „gospodarstw rodzinnych”. Nawet po dorostaniu, dzieci często zostają w domu, pomagając rodzicom w wychowaniu potomstwa, budowaniu gniazd, obronie terytorium itp. Okazało się, że młode gajówki, które spełniają takie pomocnicze funkcje, to na ogół samice, natomiast samce opuszczają wcześniej rodzinne gniazda i prowadzą samodzielne życie. Zgodnie z hipotezą wysuniętą przez naukowców, rodziców młodych gajówek stać na utrzymanie córek w gospodarstwie jedynie wtedy, gdy ich terytorium zapewnia wystarczającą ilość pożywienia im samym, ich nowym pisklętom oraz pozostawia nadwyżkę dla wyżywienia „służby”. W trudnych czasach gajówkom nie powinno się więc „opłacać” rodzici córek, które mogą stać się dla nich nieznośnym ekonomicznym ciężarem.

Jak wykazały badania, gajówki seszelskie rzeczywiście zachowują się tak, jak gdyby znały prawa ekonomii i regulują płeć swego potomstwa w zależności od stopnia „dobrobytu”. Nie wiadomo jeszcze, jaki jest fizjologiczny mechanizm tej regulacji, ale ponieważ u ptaków o płci potomstwa decydują geny matki (nie zaś, jak u ludzi, geny ojca), przypuszczalnie obfitość pożywienia wywołuje u samic gajówek hormonalne zmiany, które mogą np. sprzyjać spontanicznej aborcji jaj z męskimi zarodkami.

Mniejsza jednak o gajówki czy pszczoły. Pytaniem, które od tysiącleci naprawdę fascynowało ludzi, jest oczywiście kwestia możliwości wyboru płci naszych własnych dzieci. Jakkolwiek obserwacje prowadzone na innych zwierzętach świadczą, że istnieje, teoretyczna przynajmniej, szansa świadomej selekcji tego rodzaju, jednak ten etycznie, emocjonalnie i politycznie skomplikowany problem w zasadzie wciąż pozostaje biologiczną zagadką. Wiemy oczywiście, że o płci ludzkiego zarodka decyduje to, któremu z dwu różnych rodzajów plemników uda się dotrzeć do komórki jajowej i ją zapłodnić. Połowa plemników ma chromosom X, połowa zaś — chromosom Y. Wszystkie komórki jajowe wyposażone są w chromosom X; kombinacja XX daje dziewczynkę, a XY chłopca. Mężczyźni wytwarzają dokładnie tyle samo obu rodzajów plemników, toteż cały proces wydaje się zależeć wyłącznie od statystyki: jak przy rzucaniu monetą może zdarzyć się kilka „orłów” lub kilka „reszek” z rzędu, ale po odpowiednio dużej liczbie rzutów proporcja powinna wynosić 1:1. Nie dajmy się jednak zwieść arytmetycznym pozorom — sprawa decydowania o płci ludzkiego potomstwa nie jest wcale taka prosta. Droga od plemnika do dojrzałego, zdolnego do prokreacji człowieka jest długa. W trakcie zapłodnienia oba rodzaje plemników niekoniecznie muszą mieć takie same szansę dotarcia do jaja. Jedne bądź drugie mogą być biochemicznie bądź mechanicznie uprzywilejowane. Także w trakcie rozwoju zarodki żeńskie i męskie mają różną szansę przeżycia, ponieważ proces ten jest dla każdej płci zasadniczo odmienny.

Czynniki te mają wpływ na płeć dziecka, tylko że owe rozmaite oddziaływania wzajemnie się neutralizują — do tego stopnia, że w końcowym efekcie na każde 100 dziewczynek rodzi się około 105 chłopców. Dzieje się tak, jak gdyby natura przewidywała, że ci ostatni są mniej odporni na choroby czy deformacje rozwojowe i zanim nowo narodzone pokolenie osiągnie wiek dojrzały, proporcja będzie bliska 1:1.

Sposoby wpływania rodziców na płeć potomstwa mają swoją długą historię. Arystoteles, który zresztą uważał kobiety za „zdeformowanych” mężczyzn, wierzył, że szansę małżonków na poczęcie syna wzrastają, jeśli ich małżeńskie łóżce ustawione jest w kierunku północ — południe. Z kolei Empedokles twierdził, że o płci dziecka decyduje to, czy stosunek odbywa się przed czy po owulacji. Zdaniem Anaksagorasa prawdopodobieństwo poczęcia syna wzrastało, gdy mężczyzna odbywał stosunek, leżąc na prawym boku. Nasza wiedza na temat „naturalnej” regulacji płci dziecka nie poczyniła właściwie wielkich postępów od starożytności i niezliczone domowe metody, takie jak uprawianie miłości „z zegarkiem w ręku” czy branie potem kwaśnej

kąpieli, są wysoce zawodne. Kwestia, w jaki sposób możemy wpłynąć na płeć naszego dziecka, jest wciąż dręczącą zagadką, tym bardziej że pewne fakty zdają się wskazywać, iż nie rządzi tym czysty przypadek.

Przed trzydziestu laty praktykująca w Auckland w Nowej Zelandii lekarz psychiatra Yalerie Grant zauważyła, że prawdopodobieństwo urodzenia syna jest większe u kobiet o dominującej, niezależnej osobowości. Tym też można tłumaczyć zjawisko „powracającego żołnierza”, czyli fakt, że po zakończeniu wojny, niecały rok po tym, gdy mężczyźni, którym udało się ująć z życiem, powrócili do domów, rodzi się więcej chłopców niż dziewczynek. Wyjaśnienie, że jest to naturalna kompensacja strat wojennych wśród mężczyzn, nie ma biologicznego sensu, jako że nowo narodzeni chłopcy nie będą się raczej żenić z wdowami po ofiarach wojny. Można to natomiast wyjaśnić w ten sposób, że kobiety pozostawione same sobie w czasie działań wojennych z konieczności stają się bardziej samodzielne i dominujące. A samodzielność i dominacja mają wpływ na metabolizm mózgu i na równowagę hormonalną organizmu.

Tak czy inaczej, rodzice, którzy pragnęliby potomka o określonej płci, nie mają co liczyć, że na pewno uda się im przechytryć naturę. Mogą spróbować metod mniej „naturalnych”, takich jak sortowanie spermy w ultrawirówce. Mogą wreszcie, jeśli są w stanie zapłacić 10 tysięcy funtów szterlingów, udać się do nowej kliniki Paula Rainsbury'ego. Co — jak wcześniej wspomniałem — prawdopodobnie nie jest decyzją aż tak drastycznie niemoralną, jak twierdzą niektórzy. Uważa się, że w krajach azjatyckich, skąd wedle przypuszczeń będzie się rekrutować większość klienteli Rainsbury'ego, już dziś, bez jego pomocy, naturalna równowaga płci została poważnie zaburzona. W Korei Południowej w niektórych grupach wiekowych na każde 100 dziewczynek przypada 126 chłopców. W Korei, w Indiach, a także w Chinach przyjsie na świat dziewczynki uważane jest często za rodzinną tragedię. Surowa polityka kontroli urodzeń doprowadziła w Chinach do masowego porzucania noworodków płci żeńskiej. Około 3500 z nich jest co roku adoptowanych przez amerykańskie rodziny. Międzynarodowe organizacje kobiece oceniają, że ogólnoświatowy bilans wykazuje dziś „brak” około 100 milionów kobiet. Co się z nimi stało? Ich los nie jest żadną tajemnicą — są one ofiarami selektywnych aborcji lub dzieciobójstwa...

*

Marzec 1997. Tekst pochodzi ze zbioru *Poprawka z natury...* Publikacja w Racjonaście za zgodą Autora.

Krzysztof Szymborski

Historyk i popularyzator nauki. Urodzony we Lwowie, ukończył fizykę na Uniwersytecie Warszawskim. Posiada doktorat z historii fizyki. Do Stanów Wymigrował w 1981 r. Obecnie jest wykładowcą w [Skidmore College](#) w Saratoga Springs, w stanie Nowy Jork.

Jest autorem kilku książek popularnonaukowych (m.in. ["Na początku był ocean"](#), 1982, ["Oblicza nauki"](#), 1986, ["Poprawka z natury. Biologia, kultura, seks"](#), 1999). Współpracuje z "Wiedzą i Życie", miesięcznikiem "Charaktery", "Gazetą Wyborczą", "Polityką" i in.

Dziedziną jego najnowszych zainteresowań jest psychologia ewolucyjna, nauka i religia. Częstym wątkiem przewijającym się przez jego rozważania jest pytanie o wpływ kształtowanych przez ewolucję czynników biologicznych i psychologicznych na całą sferę ludzkiej kultury, a więc na nasze zachowania, inteligencję, życie uczuciowe i seksualne, a nawet oceny moralne.

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 07-11-2004)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,3750) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,3750>)

Contents Copyright © 2000-2008 by Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2008 Michał Przech

Autorem tej witryny jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Właścicielem witryny są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tej witryny i jakiegokolwiek ich części.

Wszystkie strony tego serwisu, wliczając w to strukturę podkatalogów, skrypty JavaScript oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tej witryny oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tej witryny i nie korzystać z jej zasobów.

Informacje zawarte na tej witrynie przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów serwisu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na witrynie. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych serwisu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl