

Juliusz Pham

Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki

## Klonowanie

Klonami są organizmy powstałe (w naturalny sposób) z rozmnażania wegetatywnego. Nauka jednak idzie do przodu – pierwsze kręgowce klonowano (metodą transferu jądra komórkowego) już w latach 50. XX wieku. Pierwszym sklonowanym ssakiem była owca Dolly (dokonano tego w 1996 roku). Od tego momentu sklonowano już wiele gatunków zwierząt.

Naturalną konsekwencją udanych prób sklonowania ssaków są próby sklonowania człowieka. Oczywiście jest, że taki pomysł wywołuje olbrzymie kontrowersje etyczne, w związku z czym prawodawstwo wielu krajów (w tym większości krajów rozwiniętych) zakazuje klonowania w celach reprodukcyjnych. O tym, jak niebezpieczne mogą być tego konsekwencje, możemy zobaczyć w serii *light novel* „Toaru Majutsu no Index”. Jedną z głównych postaci serii, 14-letnia Mikoto Misaka (posiadająca supermoce pozwalające kontrolować elektryczność) odkrywa w pewnym momencie, że pozyskany od niej materiał genetyczny w dzieciństwie został wykorzystany do stworzenia armii 20000 klonów wykorzystywanych do brutalnych eksperymentów militarnych. W wyniku eksperymentów 10031 spośród tych klonów ginie, a naukowcy odpowiedzialni za ich przeprowadzenie nie poczuwają się winni morderstw i nie postrzegają tych klonów jak ludzi, tylko raczej jak myszy laboratoryjne.

Czy w prawdziwym świecie istnieją ludzie gotowi do tego się posunąć? O ile technologie bezpośredniego „zaprogramowania” umysłu klonów nie są znane (i przypuszczam, że nigdy nie będą), to nie przeszkadzało to wielu ludziom w przeszłości (a także, niestety, również obecnie) nie uważać pewnych grup społecznych za ludzi. Ludzi powstałych w wyniku klonowania mógłby zatem spotkać podobny los.

Klonowanie może także być użyte w celach terapeutycznych – z embrionu utworzonego z jądra komórkowego pochodzącego można pozyskać komórki macierzyste, które mogą posłużyć do badań naukowych lub mieć bezpośrednie zastosowanie lecznicze. Taka forma klonowania również jest poddawana krytyce (w szczególności przez organizacje religijne), lecz w niektórych państwach (np. Wielkiej Brytanii) jest prawnie dozwolone i są w związku z tym prowadzone badania naukowe (choć na ten moment nie stosuje się tego powszechnie w celach leczniczych).

Innym możliwym zastosowaniem klonowania mogą być próby odtworzenia wymarłych gatunków. Idea ta została spopularyzowana przez film „Park Jurajski”, gdzie przedstawiona zostaje próba sklonowania dinozaurów. Faktyczne próby dokonania tego napotykają jednak na znaczne trudności – dostępne kopalne zapiski nie zawierają wystarczająco wysokiej jakości materiału genetycznego, a do dokonania transferu jądra komórkowego potrzebne są zarówno jądro (obecnie nieznanymi są jeszcze sposoby dokonania tego z samego DNA) oraz komórka jajowa (która musiałaby pochodzić z innego gatunku – a transfery międzygatunkowe zazwyczaj kończą się niepowodzeniem). Możliwe jest jednak sklonowanie gatunków jeszcze nie wymarłych, ale zagrożonych – dzięki temu można by niektóre z nich uchronić przed wyginięciem.