

Za górami są góry (przysłowie haitańskie)

Piszę w nastroju wakacyjnym i pod wrażeniem znakomitej monografii, z której zaczerpnęłam wiele cytatów. To tylko parę przykładów, jak bardzo mogą się mylić w ocenie współcześni ocenianego i jak czasami historia zdążyła te omyłki „naprawić”.

- *Po ojcu odziedziczył przystojną kwadratową twarz i krzaczaste brwi, po matce zaś jasną cerę. Z początku bez powodzenia próbował studiować medycynę w Edynburgu, lecz przerażony wrzaskami dzieci przywiązanych pasem do stołu operacyjnego [...] porzucił uczelnię i przeniósł się na teologię w Cambridge. [...] Zajął się zbieraniem chrząszczy, botaniką, geologią, geometrią i fizyką.*

Może gdyby w owych czasach stosowano już znieczulenie ogólne i miejscowe w trakcie interwencji chirurgicznych, **Karol Darwin** nie wyruszyłby w podróż na okręcie *Beagle*, ze znanymi z podręczników konsekwencjami.

* * *

- *Łagodny, wyrozumiały, dobroduszny. Kwiaty wielce miłował.*

Właściwie współcześni nie zauważyli jego prac, Darwin nie przeczytał, słynny szwajcarski botanik Carl von Nageli dziwił się wyborowi modelu badań. Przed tym wyborem dwukrotnie nie zdał egzaminu nauczycielskiego w Wiedniu. W klasztorze zakazano mu doświadczeń nad myszami, wybrał ogród i groch. Pisał:

- *postęp w doświadczeniach dokonywał się powoli, szybko przekonałem się, że warto prowadzić kilka eksperymentów naraz.*

Mowa o **Grzegorz Mendlu**. Swoją genetykę zawdzięczał nie tyle konwencjonalnej wiedzy (dwukrotnie obłana biologią), ile przenikliwemu zmysłowi obserwatora.

* * *

Thomas Morgan uchodził za dziarskiego, hałaśliwego ekscentryka i obsesjonata, nieustannie poszukującego nowych problemów badawczych. Otrzymując w 1933 roku Nagrodę Nobla z fizjologii i medycyny za odkrycia pokazujące rolę chromosomów w dziedziczeniu, dokonane w doświadczeniach na muszce *Drosophila melanogaster*, wyraził wątpliwość:

- *najważniejszy wkład genetyki w nauki medyczne ma charakter czysto intelektualny, genetyka w najbliższej przyszłości nie wywrze żadnego wpływu na zdrowie człowieka. Pomyśl, że nastanie dzień, gdy lekarze będą prosić swych kolegów genetyków o konsultację, zakrawa na niemądrą, niedorzeczną fantazję.*
- *To tępak, istny wiercipięta, ruchliwy i głośny,*

piisał do żony po spotkaniu z Thomasem Morganem w 1912 roku William Bateson.

* * *

Gdy **Oswald Avery** dowiedział się o eksperymentach Griffitha (pierwsza transformacja bakterii), miał już 55 lat. Był drobnym, kruchym, lysiejącym okularnikiem o ptasim głosie i cienkich rękach, jak nagie gałęzie zimą. Cieszył się reputacją kompetentnego mikrobiologa, ale nie przypuszczał, że wybierze się w świat genów i chromosomów. Trzykrotnie odrzucano wnioski o Nagrodę Nobla dla Avery’ego wobec opinii szwedzkiego chemika E. Hammarstena z Komitetu Noblowskiego, że rezultaty Avery’ego nie mogą być prawdziwe. W 1943 roku Avery pisał do brata:

- *jeżeli mamy rację, co nie zostało jeszcze dowiedzione, kwasy nukleinowe są istotne nie tylko strukturalnie, ale i funkcjonalnie, wywołują przewidywalne i dziedziczne zmiany w komórkach. Implikacje będą dalekosiężne, genetycy śnili o tym od dawna.*

* * *

Publikację **Martina Chalfiego**, stanowiącą później podstawę do przyznania Nagrody Nobla z chemii w 2008 roku za odkrycie i zastosowanie GFP (białko fluoryzujące w zakresie zieleni), odrzucili w pierwszej wersji dwaj recenzenci z tygodnika *Science* jako mało istotną i niedającą odpowiedzi na pytanie, po co meduzie takie białko. Założyli, jakże mylnie, że i nam ono po nic.

* * *

Barbara Mc Clintock (1902–1992) odkryła w latach 1940–50 zjawisko „skaczących genów”, komentując je i wyjaśniając. Wzbudząc powszechny sceptycyzm naukowy, od 1953 przestała te prace publikować. W 1983 roku otrzymała, jako jedyna w tamtym roku, Nagrodę Nobla w medycynie (!) za wykrycie opisywanego zjawiska na modelu kukurydzy. Na bankiecie sztokholmskim powiedziała m.in.:

- *moje odkrycia nie mieściły się w przyjętych dogmatach, a moje prace ignorowano, odrzucano. Byłam zdumiona, uznając swoje dowody i rozumowanie za satysfakcjonujące, choć zbyt radykalne na tamte czasy. Nim te wyniki potwierdzili inni, nie zapraszano mnie na wykłady i seminaria ani do oceniających zespołów i komitetów. A mimo to tę długą przerwę uznaję za przyjemną – dała mi pełną wolność kontynuacji i czystą radość badacza-odkrywcy.*

Magdalena FIKUS

W *Delcie* 8/2017 nie można znaleźć rozwiązania zadania **M 1539**. Za błąd przepraszamy i przypominamy treść zadania oraz podajemy wreszcie jego rozwiązanie.

Redakcja

M 1539. Dana jest liczba $n \geq 1$ oraz pewien zbiór $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ dodatnich liczb całkowitych. Na okręgu wyróżniono 2^n punktów i każdemu z nich przyporządkowano jedną z liczb ze zbioru A . Udowodnić, że iloczyn liczb znajdujących się na pewnym łuku tego okręgu jest kwadratem liczby całkowitej.



Rozwiązanie zadania M 1539.

Rozważmy dowolny łuk danego okręgu zawierający wszystkie wyróżnione punkty i oznaczmy kolejne liczby przyporządkowane wyróżnionym punktom tego łuku przez b_1, b_2, \dots, b_{2^n} . Dla każdej liczby $i = 1, 2, \dots, 2^n$ zdefiniujmy n -wyrazowy ciąg binarny $c_i = (c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{in})$ następująco: $c_{ij} = 0$, jeżeli pośród liczb b_1, b_2, \dots, b_i wartość a_j występuje parzystą liczbę razy oraz $c_{ij} = 1$ w przeciwnym przypadku.

Ponieważ jest tylko 2^n binarnych ciągów długości n , więc albo ciągi c_1, c_2, \dots, c_{2^n} są parami różne i $c_i = (0, 0, \dots, 0)$ dla pewnego i , albo $c_k = c_\ell$ dla pewnych $k < \ell$. W pierwszym przypadku iloczyn liczb b_1, b_2, \dots, b_i jest kwadratem liczby całkowitej, w drugim zaś — iloczyn liczb $b_{k+1}, b_{k+2}, \dots, b_\ell$ jest kwadratem liczby całkowitej.