

Stefan Russel, *Biotechnologia*, PWN, Warszawa 1990,  
Biblioteka Problemów, t. 293, nakład 3000

Biotechnologia jako kierunek specjalizacji parę lat temu został wprowadzony w kilku polskich uczelniach wyższych. Pracownicy dydaktyczni tych uczelni borykają się z ogromnymi trudnościami wynikającymi m.in. z całkowitego braku podręczników na naszym rynku. Tym większą wagę przypisać należy każdej, ukazującej się pozycji z tego zakresu.

*Biotechnologia* Russela jest książką popularnonaukową, dedykowaną młodym ludziom, zainteresowanym praktycznym wykorzystaniem przez człowieka biologicznych aktywności drobnoustrojów, roślin i zwierząt. Publikacja tego typu, w renomowanym Wydawnictwie, mogłaby być lekturą pożyteczną. Mogłaby, ale lektura tej książki skłania do przeciwnego wniosku.

W dwunastu kolejnych rozdziałach autor stara się omówić podstawy genetyki, biochemii, chemii fizycznej, inżynierii genetycznej, mikrobiologii przemysłowej, inżynierii procesowej, rolniej. Jest to ogromne zadanie, które z założenia przerasta możliwości jednego autora, na pewno w wersji podręcznikowej, ale także w publikacji popularnonaukowej. Jednak nie te wątpliwości decydują o ogólnej, ujemnej ocenie tej pozycji.

Tekst obfituje w ogromną liczbę błędów merytorycznych i niedopuszczalnych, a także trudnych do zrozumienia uproszczeń. O chromosomie pisze autor, iż jest prawdopodobnie makrocząsteczką DNA – podwójną spiralą zwinętą w pierścień [?] (s. 38) [wszystkie znaki zapytania pochodzą od autorów recenzji]: o plazmidach, że są to kuliste [?] struktury DNA (s. 68). Na s. 36 autor tak omawia replikację DNA: „Replikacja taka jest kowariacyjna, innymi słowy, jeśli w pewnym miejscu znalazł się niewłaściwy nukleotyd tworzący w wyjściowej spirali pętlę [?] lub jakieś uszkodzenie [?], podczas dalszej replikacji nukleotyd ten zajmuje już, zgodnie z prawem [?], swoje miejsce i uszkodzenie znika. Tego rodzaju uszkodzenie jest dobrym modelem mutacji [...] W replikacji przebiegającej za pomocą mechanizmu konserwatywnego spirala podwójna zostaje zachowana i za jej pomocą powstaje nowa spirala”. Z całego opisu towarzyszącego, napisanego w podobnej stylistyce i z podobną jasnością wynika również, że modele replikacji konserwatywnej i semikonserwatywnej autor uznaje za równouprawnione i jeszcze dyskutowane w nauce.

Cytujemy dalej: „Ze względu na jednoniciową strukturę RNA stosunki A i U oraz G i C są równoważne” (s. 41). Na s. 42 autor wyróżnia informacyjny RNA tym, że syntetyzowany jest w jądrze. A inne RNA? Na to pytanie uzyskujemy odpowiedź „[...] większość RNA jest syntetyzowana w komórkach Eukariota w jąderku, a u bakterii w sąsiedztwie nukleotydu”. Ciekawe są również właściwości polimerazy syntetyzującej RNA. „Promotor wiąże polimerazę DNA [!] umożliwiając jej poruszanie się” (s. 43).

Opis metod fizykochemicznych w analizie makrocząsteczek roi się od niewłaściwie tłumaczonych terminów, błędnych uproszczeń; świadczy o ich nierozumieniu przez autora, a czytelnikowi wydaje się zbędne, gdyż nie poinformowano go dlaczego metody te stosowane są w biotechnologii.

Wiele z ilustracji o niczym nie informuje i nie wiadomo co przedstawiają (ryc. 28), po co zostały zamieszczone bez korelacji z tekstem (ryc. 13, 37, 53). Podpisy pod ryc. 21 i 102 [Schemat inżynierii genetycznej i Inżynieria genetyczna roślin za pomocą (!) plazmidu Ti] są zbyt daleko idącymi uproszczeniami. Pojęcie „renaturacja” używane jest tu nieprawidłowo, a typ postę-

powania z ryc. 21b, jeśli w ogóle był stosowany, to niezwykle rzadko. Za to autor zapomniał, że geny uzyskuje się również i coraz częściej metodami syntezy chemicznej.

Definicje są często źle sformułowane po polsku i niczego nie wyjaśniają. „Wektorem nazywamy molekułę DNA, do której przyłączony jest obcy gen umożliwiający przeniesienie tego genu do innej komórki” (s. 66). Tekst obfituje w błędne, pseudopopularyzatorskie uproszczenia „tryt sam się fotografuje” (s. 37), „informacyjny RNA przenosi kod genetyczny z jądra do cytoplazmy” (s. 42), „bakteria *A. tumefaciens* powoduje raka ziemniaka” (s. 68), „za pomocą techniki rekombinacji DNA można ciąć i łączyć łańcuchy DNA genów tworząc dość łatwo małe plazmidy” (?) (s. 71), „zachodzi translacja przechodząca do syntezy odpowiedniego białka” (s. 270).

Naprawdę nie wypada pisać w książce wydanej w 1990 r., że „większość produkowanych obecnie interferonów pochodzi z Finlandii [...], a „produkcja ta wystarcza zaledwie [?] na badania kliniczne prowadzone w licznych laboratoriach [?] całego świata (s. 267–269). Fragment o interferonie [N. B. nie jest to hormon w sensie klasycznym] zamyka zdanie: „Ostatnio interferon produkuje się również w hodowlach drożdży piekarskich co w dużej mierze identyfikuje wytwarzanie interferonu”.

Korekta wykonana jest wyjątkowo niestarannie, być może, że nie dokonano jej wcale. Tekst jest pełen błędów drukarskich, a niektóre zdania, przypuszczalnie na skutek opuszczenia wyrazów lub całych fragmentów tracą jakikolwiek sens. „Zasady mikrobiologicznej produkcji glicerolu są zbliżone do wytwarzania na pożywkach zawierających cukry” (s. 228), czy „preparat [...] rozcięto enzymem restrykcyjnym zaopatrzoną w końcówki poli d(G)” (s. 270).

Polską książkę popularyzatorską wypadłoby wzbogacić o literaturę uzupełniającą, a przynajmniej o spis książek z naszego rynku wydawniczego traktujących o podobnych zagadnieniach. Może tę powściągliwość należy tłumaczyć tym, że autor zapomniał powołać się na książkę *Ćwiczenia z genetyki bakterii* Z. Lorkiewicza, A. Skorupskiej i M. Glowackiej, PWN, 1979, z której skopiował ryc. 14 i fragmenty tekstu (np. s. 73) oraz na *Inżynierię genetyczną* W. Gajewskiego i P. Węgleńskiego, PWN, 1986, z której pochodzą ryc. 93, 101, 102 oraz wiele haseł zaczerpniętych ze *Słownika terminów*.

Konkluzje dla czytelnika recenzji są chyba jednoznaczne. Niestety, nie mamy sposobu, aby ustrzec potencjalnych nabywców przed tą, nie wahamy się przed taką oceną, szkodliwą książką. Szkodliwą, szczególnie wówczas, jeśli wezmą ją w ręce uczniowie i studenci, którzy dopiero zaczynają interesować się biotechnologią.

Uważamy, że książka ta również nie przynosi chluby Państwowemu Wydawnictwu Naukowemu. Nie po raz pierwszy nasuwa się propozycja zobowiązania wydawnictwa do podawania nazwisk recenzentów, którzy daną pozycję uznali za godną druku. *Biotechnologię* Stefana Russela też ktoś tak zaopiniował.

prof. dr hab. Magdalena Fikus (IBB PAN)  
doc. dr hab. Anna Skorupska (UMCS)