

Znalezione w krajobrazie

Biomimetyka dla uczniów z gmin wiejskich i miejsko-wiejskich



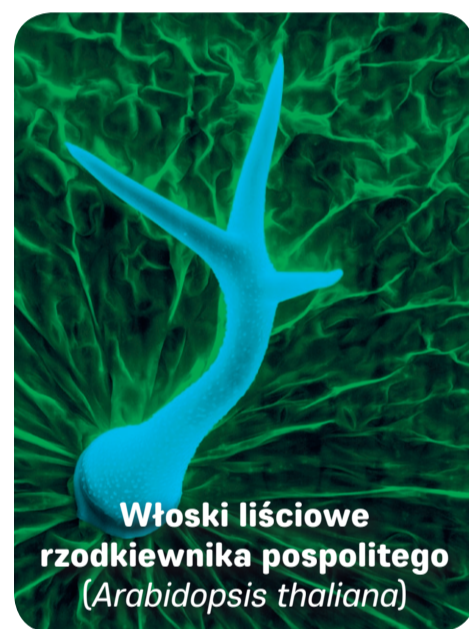
PLANSZA 1 – POCZĄTEK WSPÓŁCZESNEJ BIOMIMETYKI

BIOMIMETYKA to dziedzina wiedzy, która tworzy innowacje inżynieryjne oparte na obserwacji organizmów żywych, analizie i kopiowaniu budowy, struktur fizycznych lub związków chemicznych występujących w przyrodzie. Przeniesienie zaprojektowanych przez naturę rozwiązań, które wyewoluowały przez wiele lat, na grunt technologii, łączy interesy inżynierów, architektów i ekonomistów oraz wiedzę przyrodników i opinie ekologów.

Początkiem rozwoju praktycznej biomimetyki było skonstruowanie w 1935 roku przez M. Knoll pierwszego **skaningowego mikroskopu elektronowego** (SEM, z ang. *scanning electron microscope*), dzięki któremu możliwa stała się analiza złożoności struktur i procesów wewnątrzkomórkowych obserwowanych w przyrodzie. Pozwala on na badanie topografii materiałów i ich składu chemicznego na poziomie mikrometrów (1 mikrometr to 0,000001 metra).



Oko muszki owocowej
(*Drosophila melanogaster*)



Włoski liściowe
rzodkiewnika pospolitego
(*Arabidopsis thaliana*)



Liść pokrzywy (*Urtica dioica* L.)

Pierwszym współcześnie wykorzystywanym produktem wzorowanym na przyrodzie jest **taśma z rzepem**, dla którego wzorcem biologicznym stał się owoc łośpianu mniejszego (*Arctium minus*). W 1941 roku szwajcarski inżynier George de Mestral poddał go analizie i odkrył, że posiada on haczyki, dzięki którym chwyta sierść przechodzących zwierząt. To rozwiązanie pozwala roślinie na skuteczne rozsiewanie nasion z wykorzystaniem żywego transportu.



Pierwszy raz terminu **BIOMIMETYKA** użył w latach 50-tych XX wieku amerykański wynalazca, biofizyk i polihistoryk **Otto Schmitt**.

