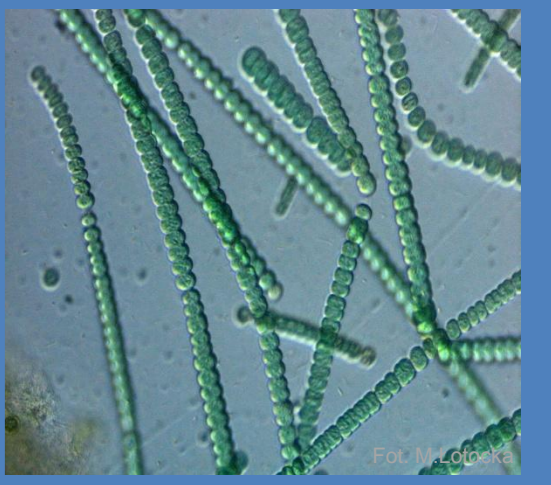




LEKI Z MORSKIEJ APTEKI

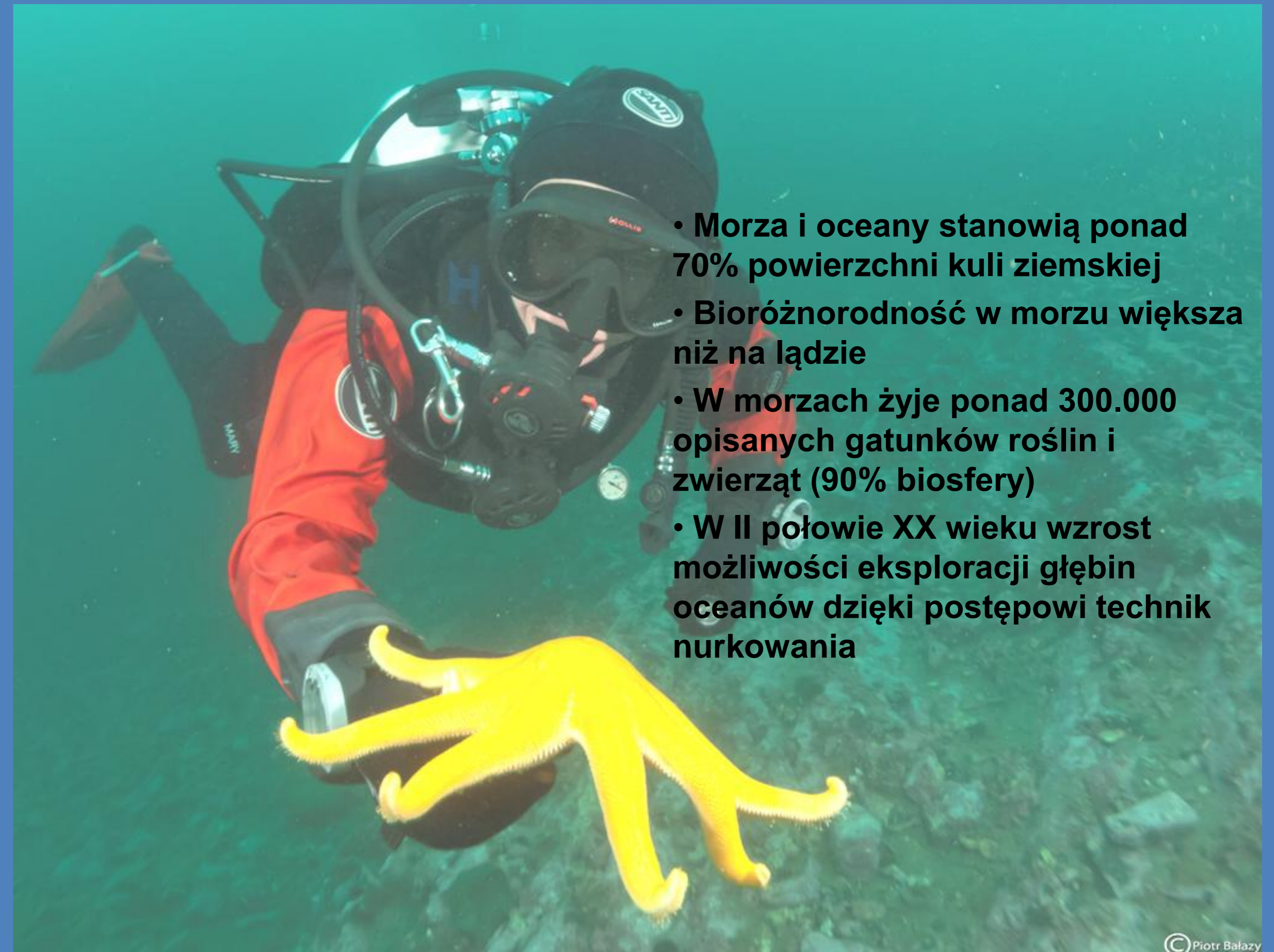


Zapotrzebowanie na nową generację leków wynikające z:

- rozwoju odporności bakterii chorobotwórczych na działanie dostępnych antybiotyków;
- rozwoju odporności komórek rakowych na działanie dostępnych leków przeciwnowotworowych;
- poszukiwania nowych środków leczenia raka;
- potrzeby skuteczniejszego leczenia neurodegeneracyjnych chorób mózgu oraz chorób wywołanych przez wirusy i grzyby
- Związki biologicznie aktywne otrzymywane na drodze syntezy chemicznej charakteryzują się niewystarczającą różnorodnością chemiczną do zastosowań farmakologicznych

Produkty naturalne lub wyprodukowane w wyniku syntezy chemicznej wykorzystującej produkty naturalne jako substraty - około 50% leków stosowanych w leczeniu klinicznym. Wiele z tych związków charakteryzuje się unikalną strukturą chemiczną

Początkowo (od odkrycia penicyliny w latach 20-tych XX wieku) to organizmy lądowe (szczególnie mikroorganizmy) stanowiły główne źródło nowych leków pochodzenia naturalnego



- Morza i oceany stanowią ponad 70% powierzchni kuli ziemskiej
- Bioróżnorodność w morzu większa niż na lądzie
- W morzach żyje ponad 300.000 opisanych gatunków roślin i zwierząt (90% biosfery)
- W II połowie XX wieku wzrost możliwości eksploracji głębin oceanów dzięki postępowi technik nurkowania

Farmakologia morska - rozwój



Morza i oceany stanowią ponad 70% powierzchni kuli ziemskiej
Żyje w nich ponad 300.000 opisanych gatunków roślin i zwierząt (90% biosfery)

Bioróżnorodność w morzu większa niż na lądzie

Bioróżnorodność ↔ Konkurencja



Organizmy morskie (szczególnie organizmy osiadłe) wydzielają związki aktywne biologicznie (głównie metabolity wtórne) w celu:

- obrony przed drapieżcami
- ochrony przed patogenami
- atakowaniu ofiar
- wabienu lub odstraszeniu innych organizmów
- synchronizacji procesów rozmnażania

BIORÓŻNORODNOŚĆ → **RÓŻNORODNOŚĆ CHEMICZNA** → **RÓŻNORODNOŚĆ FARMAKOLOGICZNA**

Od bioróżnorodności do różnorodności farmakologicznej



Od pobierania próbek do identyfikacji związku biologicznie aktywnego

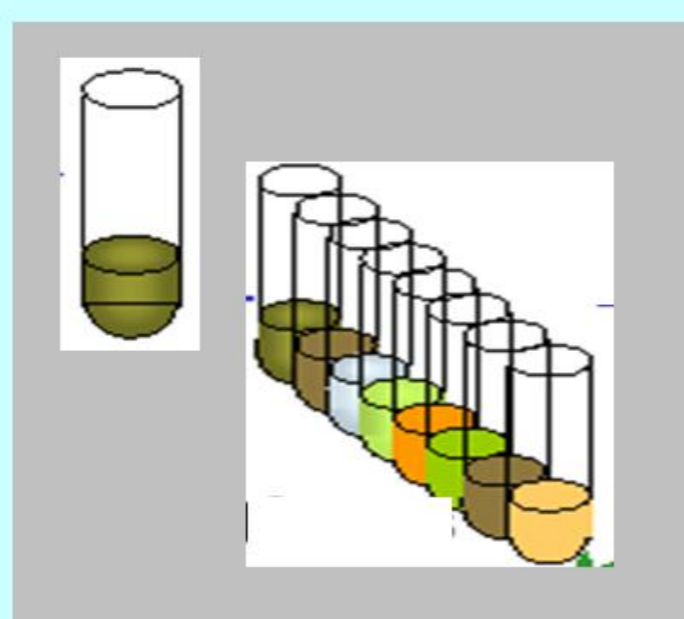
Pobieranie próbek



Analiza gatunkowa



Ekstrakcja i frakcjonowanie

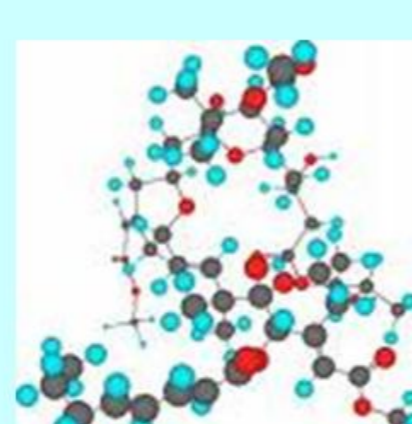


Testy Biologiczne



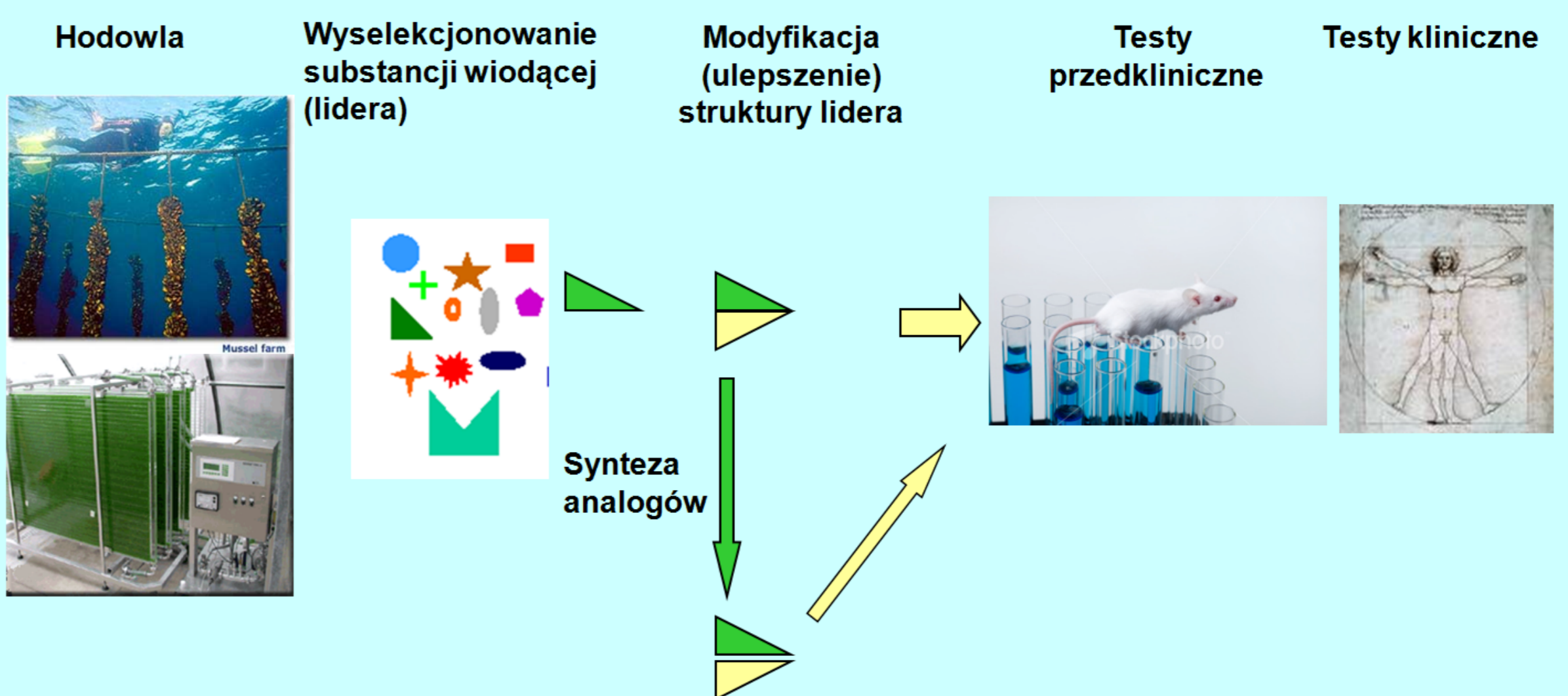
Izolacja i identyfikacja struktury związku biologicznie aktywnego

NMR
LC-UV
GC-MS
LC-MS
LC- LIF



Od odkrycia do wprowadzenia na rynek

Związki występujące w naturze są w zasadzie „gotowe” do aplikacji, uzyskanie ich na skalę komercyjną wymaga jednak wielu zabiegów badawczo-rozwojowych.



Wykorzystanie:

postępu w informatyzacji i miniaturyzacji - w szczególności: bibliotek chemii kombinatoryjnej oraz wysoko i ultra-wysoko wydajnego przesiewania (high-throughput i ultra-high-throughput screening - HTS).

