

Stare poglądy

Widziane z morza

Ktoś z wielkich uczonych napisał, że nic tak dobrze nie służy naukowcowi, jak obalenie po śniadaniu jakiejś ulubionej hipotezy. W ten sposób podkreślił jedną z kluczowych cech nauki – ciągłe wątpienie i sprawdzanie, gotowość do zmiany poglądów, jeżeli nowe dane świadczą o tym, że dawne poglądy się nie sprawdziły.

Nauka osiąga dziś tak ogromne i szybkie postępy, bo wytworzył się sprawny system komunikacji i weryfikacji nowych danych (od konferencji naukowych, przez codzienną wymianę korespondencji, po Internet). Tak jak informacje, tak samo weryfikuje się naukowców. Dziś nie ma znaczenia jeden genialny uczony, który ogłasza prawdy objawione – dopóki nie sprawdzi go i nie zweryfikuje środowisko specjalistyczne, jest to tylko szum informacyjny. Dlatego tak duże znaczenie mają Komitety Naukowe, demokratycznie wybierane reprezentacje zweryfikowanych specjalistów z danej dziedziny. Dodatkowo, we współczesnym świecie jedynym prawdziwym tytułem naukowym jest stopień doktora nauk. W bizantyjskiej tradycji Polski wciąż funkcjonują różne typy profesorów, doktorów habilitowanych etc. Posiadanie długiego sznureczka tytułów przed nazwiskiem potrafi zapewnić wrażenie nieomyślności, i każda władza może dobrać sobie tak udekorowanych „specjalistów” do bieżących potrzeb. Dlatego parodią powoływania się na powagę Nauki są formowane przez administrację pseudokomitety, gdzie naukowcom zweryfikowanym przez specjalistyczne, międzynarodowe środowisko przeciwstawia się swoich mianowanych usłużnych „uczonych”, których jedynym atutem jest ozdobny tytuł.



To włochate, dzikie zwierzę nazywa się *Laboea strobila*, jest orzęskiem, który porywa mikroglony i zatrzymuje ich żywe chloroplasty, które na świetle dostarczają mu tlenu i materii organicznej. W sumie dziwna mieszanka organizmu, w zasadzie jest drapieżnikiem ale może zachowywać się jak roślina nie pobierając innego pokarmu niż światło. Fot. Anna Kubiszyn.

Istnieje bardzo zasadniczy konflikt pomiędzy działaniem naukowców a oczekiwaniami administracji czy polityków wobec nich. Po pierwsze, administracja oczekuje odpowiedzi zero-jedynkowej, pozwalającej na podjęcie decyzji lub wydanie przepisu. Nauka dostarcza odpowiedzi, która jest opisana zakresem prawdopodobieństwa. Co gorsza, w przypadku nauki o środowisku jest to niemal zawsze odpowiedź zależna od konkretnego przypadku, nie nadająca się do uogólnień czy bezterminowej ważności.

Dlatego naukowcy nie mieli problemu z odrzuceniem np. obowiązującej do lat 70. koncepcji

zrównoważonego, stabilnego ekosystemu i zastąpili ją wynikającą z nowych badań teorią ekosystemów stale zmiennych i dynamicznych, w których nawet pojedyncze gatunki zmieniają swe role. Ta normalna dla nauki zmiana poglądów, była ciosem dla administracji, bo już pojawiły się regulacje prawne starające się „zamrozić” zjawiska przyrodnicze. Jeżeli Przyroda nie zachowuje się tak, jak została opisana – tym gorzej dla niej, administracja będzie starała się na siłę uformować ją w przyjęty schemat. Stąd głupie pomysły, jak usuwanie starych drzew w lesie czy dosypywanie piasku na brzegu, który właśnie zabrało morze.

W dziedzinie wiedzy o morzu okazje do zmiany zdania zdarzają się stosunkowo często, ponieważ wiemy o tym środowisku naprawdę niewiele. W ostatnim czasie odzwyczajam się od używania słowa „fitoplankton” – oznaczającego, jak uczyliśmy się w szkole, miniaturowe, jednokomórkowe rośliny unoszące się w wodzie i oddające się fotosyntezie. Termin ten stał się też istotny w gospodarowaniu środowiskiem morskim, w modelach funkcjonowania ekosystemu i prognozowaniu zmiany klimatycznej. Najczęściej nie-biolodzy traktowali to określenie jako czarne pudełko, które służyło idealnie w budowanych modelach, ale do którego lepiej było nie zaglądać. Jeden z najbardziej szanowanych badaczy fitoplanktonu, Victor Smetacek, opublikował obszerną pracę, którą pożegnał ten wygodny i ugruntowany termin. Przejrzał ogromną literaturę przedmiotu i doszedł do wniosku, że po pierwsze określenie „miniaturowe” nie oddaje skali, w której występują organizmy określane jako fitoplankton – różnią się one wielkością jak mysz od wieloryba. Po drugie, to wcale nie rośliny, bo obejmują przedstawicieli wielu grup taksonomicznych – od bakterii, przez sinice i pierwotniaki, do okrzemek i miniaturowych roślin właściwych. Do tego wcale nie są to organizmy fotosyntetyczne, lecz mają całą gamę sposobów odżywiania, łącznie z drapieżnictwem i częstym zmienianiem zachowania w zależności od chwilowych warunków.

Nie są to tylko rozważania uczonych o ilości diabłów na końcu szpilki, ale spostrzeżenia, które zmieniają podstawy podejmowania decyzji gospodarczych – np. o redukcji CO₂ z atmosfery, emisji azotu i fosforu, jakości powietrza (emisja tlenu z morza). Jeżeli w regulacjach administracyjnych stanu środowiska zaczęły się pojawiać rekomendacje w rodzaju „dla oceny dobrej jakości wody ilość fitoplanktonu nie powinna przekraczać 5 mg chlorofilu na litr” – to w tej chwili okazuje się, że to nic nie znaczy. Jakiego chlorofilu? W jakich organizmach? Co to znaczy fitoplankton? Czarne pudełko w matematycznych modelach ekosystemu rozpadło się na szereg niezależnych składników, które trzeba na nowo układać i bilansować. Przyroda jest zdecydowanie zbyt skomplikowana, żeby zostawiać jej los w rękach administracji.

prof. Jan Marcin Węsławski