

## Żywa symetria

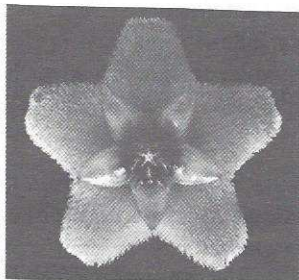
Regularności budowy roślin i zwierząt wynikają przeważnie z bardzo prostych, mechanicznych prawidłowości wszelkiego wzrostu. Stąd biorą się kształty tak liści, jak muszle ślimaków. Są jednak prawidłowości, które pochodzą z przypadku – po prostu jakiś organizm „na to wpadł”, a że udało mu się przeżyć i, co więcej, licznie się rozmnożyć, więc jego innowacja zaczęła być coraz szerzej obecna w świecie żywych stworzeń. Bo życie jest bardzo bezwzględne – wiele wskazuje na to, że żyjące dzisiaj organizmy wywodzą się od niewielu, bardzo niewielu przodków, że wymieranie gatunków i rodzajów jest zjawiskiem najbardziej typowym spośród towarzyszących życiu.

Chciałem zwrócić uwagę na takie przypadkowe, a bardzo rozpowszechnione prawidłowości. O tym, że są one przypadkowe, wnioskuję stąd, że choć są znane od wieków, jakoś nie udaje się wykryć istotnej ich przewagi nad innymi rozwiązaniami. Chodzi mianowicie o przeważającą w świecie wyższych roślin symetrię trój- i pięciokątną oraz przeważającą w świecie wyższych zwierząt symetrię dwu- i pięcioboczną.

Symetria w budowie stworzeń żywych ma zapewne swe prąródło w trosce o niezawodność organizmu. Zaczęło się od konstrukcji typu toczek, gdzie trudno się zorientować czy to jedno stworzenie, czy też kolonia, potem były bardzo wielopromienne okrzemki wśród roślin, a otwornice i promienice wśród zwierząt – ich szkieleciki są tak podobne, że niefachowiec nie odróżni, co należy do fauny, a co do flory. Potem, wraz ze wzrostem niezawodności i ceny poszczególnych urządzeń zaczęto oszczędzać na ich dublowaniu się w jednym organizmie. U zwierząt skończyły się albo na liczbie 2, albo na liczbie 5. Tę ostatnią preferują szkarłupnie, spośród których najbardziej znane są rozgwiazdy i inne *frutti di mare*. U nich każda z pięciu części jest na tyle wieloczynnościowa, że zdarzały się przypadki, gdy z jednego ramienia odtwarzało się całe zwierzę.

Dwuboczności nie towarzyszy już tak pełne dublowanie poszczególnych organów. Mamy dwoje oczu, uszu, dwie ręce, nogi, nerki, ale tylko jedno serce czy wątrobę. W jednym nosie mamy jednak dwie dziurki itd.

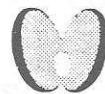
Zdarza się, że zwierzęta nie wiedzą, co czynić z niektórymi podwójnymi organami – np. prawie wszystkie węże mają (panowie) dwa członki lub (panie) dwie pochwy. Używają ich czasem na przemian, ale nie zdobyto jeszcze tych dzieci szatana na używaniu obu jednocześnie. Dwuboczność występuje bardzo często i nie zawsze tak samo – małże mają dwie muszle i (bardzo do nich podobne z wyglądu) ramienionogi też; jednak pierwsze z nich mają je po bokach, a drugie z dołu i z góry.



To roślina – dwuliścienny woskowiec.

dwuliścienne      jednoliścienne

2

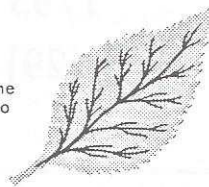


1

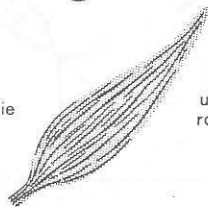
liścienie



unerwione siatkowo

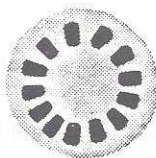


liście

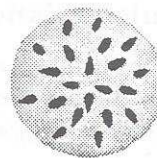


unerwione równoległe

ułożone koncentrycznie

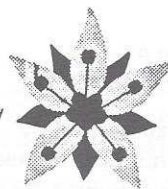


wiązki naczyniowo-sitowe

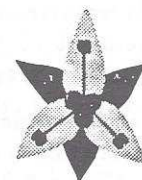


rozrzucone

pięciopromienny

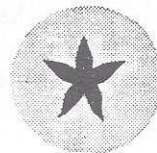


typy kwiatów



trójpromienny

pięciodzielną



komory nasienne w owocu



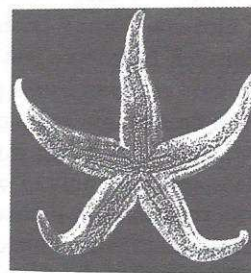
trójdzielny

Różnice symetrii występujących u roślin dwu- i jednoliściennych (wg Weisza *Zarys biologii*).

Pięcio- i trójpromienna symetria kwiatów wyraźnie wyróżnia dwie wielkie rodziny roślin (tzw. okrytonasiennych), co widać na przedstawionym schemacie. Do tych lewych należy większość spośród tego, co spotykamy: liściaste drzewa i krzewy, ale też sałata, mlecz, dynia, ziemniaki, groch. Nie lekceważyłbym jednak i prawych – to trawy (w tym zboża), ale też trzcina cukrowa, banany, daktyle, kokosy, ananasy – palce lizać.

Wśród roślin dwuliściennych zdarzają się nie tylko pięciopromienne kwiaty, lecz także czteropromienne (np. wawrzynek wilczełyko, dereń). Oczywiście, każda liczba płatków może być wielokrotnie podwajana. Ale liczba płatków np. stokrotki będzie się dzieliła przez trzy tylko wtedy, gdy ktoś część z nich wyrwie. Przyjemnym wyjątkiem w tym schematyzmie jest siódmaczek – jedyny kwiat o siedmiu płatkach: jest niewysoki (jak krzaczek poziomki), kwitnie białą i jest dość pospolity; znaleźć go można praktycznie przez całą wiosnę i lato w liściastych lasach i zagajnikach (jest odszczepieńcem dwuliściennych).

M.K.



To zwierzę – bliski krewniak kręgowców, rozgwiazda pospolita.