

Opowieści o owadach

czyli zapowiedź
e-bookowego
Profesorskiego Gadania



Stanisław Czachorowski

SPIS TREŚCI



Od autora



Kuliboda łąkowa - pogromca mszyc.
Opowieść z dygresją do edukacji



Niełatwe jest życie bielinka kapustnika



Zmrocznik oleandrowiec widziany w Warszawie
(2023 r.), czyli mała sensacja, którą można było
przewidzieć



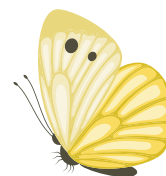
Jak to z tymi gzami jest: gryzą czy nie gryzą?



Co robi osa dachowa w zimie?



O autorze



OD AUTORA

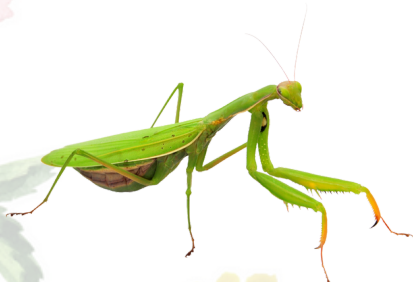
Na blogu Profesorskie Gadanie w ciągu wielu lat nagromadziło się sporo różnych przyrodniczych opowieści. Od jakiegoś czasu myślę, czy nie dobrze byłyby zebrać opowieści w jedną książkę, wydaną w zwartej formie e-booka. Plany te ciągle są niezmaterializowane. Brakuje mi umiejętności edytorskich. Szukać wydawnictwa, czy samemu spróbować?

Zebrałem na próbę kilka opowieści o owadach i oddałem w ręce fachowcowi. Jak mogłoby wyglądać e-book? Może właśnie tak.

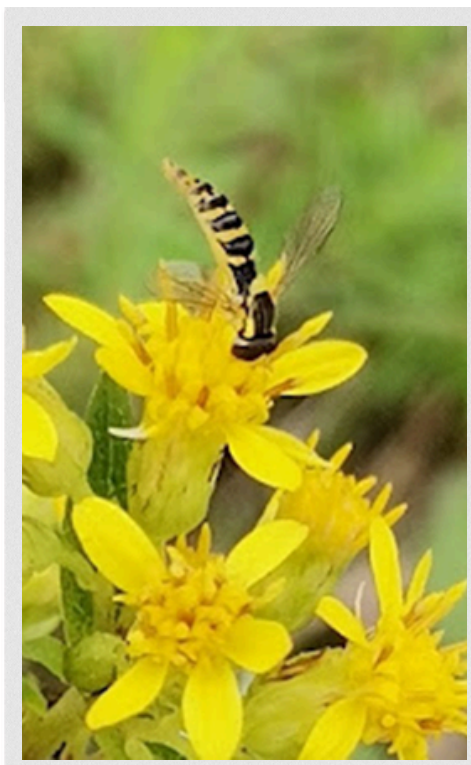
Niniejsza pozycja jest próbą, niejako zwiastunem. Jeśli się uda, to może warto będzie spróbować w taki sposób opracować i inne przyrodnicze opowieści, które od kilkunastu lat pojawiają się na blogu.

Samemu nie uda się wszystkiego zrobić. Ale może uda się we współpracy? Zapraszam do lektury i liczę na sugestie, czy tworzyć e-bookowe wydania opowieści z Profesorskiego Gadania.

Stanisław Czachorowski



KULIBODA ŁĄKOWA - POGROMCA MSZYC. OPOWIEŚĆ Z DYGRESJĄ DO EDUKACJI



Na kwiatkach (i nie tylko na kwiatkach) często spotykam te przedziwne owady. Są pasiaste niczym osy i potrafią zawisnąć w powietrzu. Mistrzowie latania.

Na zdjęciu przedstawiciel bzygów, kuliboda (*Sphaerophoria*), najpewniej kuliboda łąkowa (*Sphaerophoria scripta*). Nazwa przedziwna.

Coś, co się kuli. Jakaś boda?

Nieodgadniony źródłosłów polskiej nazwy zwyczajowej. Drugi człon nazwy wskazuje na łąki. I kwiaty oczywiście. Spotkałem ją na warmińskiej łące pod koniec sierpnia, na tym samym kwiecie co wyślepek czwórpassy.

Kuliboda łąkowa jest gatunkiem pospolitym, często i licznie spotykanym w całym kraju. Żaden rzadki rarytas. Spotkać ją można od kwietnia do listopada na łąkach, polanach, w ogrodach, parkach, na przydrożach. Dorosłe zjadają nektar i pyłek. Larwy są mszyco żerne (afidofagiczne), dlatego kuliboda uważana jest za gatunek pożyteczny, zwłaszcza w ogrodach i sadach. Jeszcze jeden, naturalny pogromca mszyc.

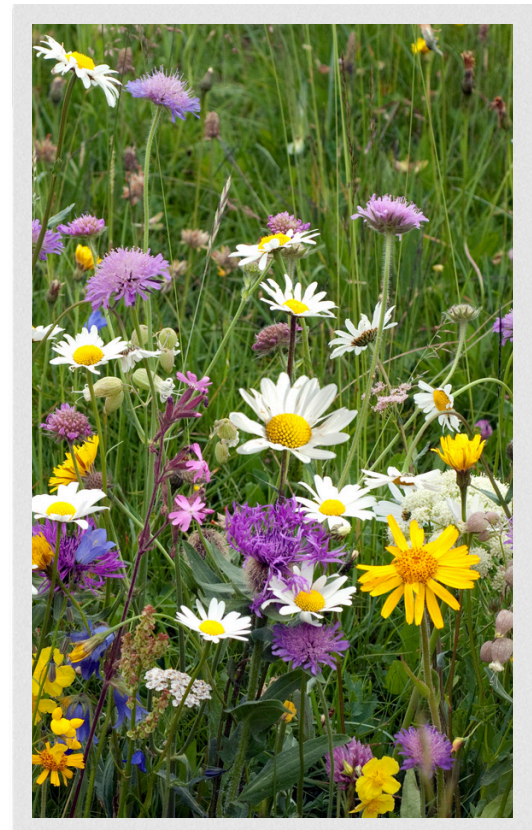
Bzygowate (Syrphidae) mają swoich przedstawicieli w faunie wodnej. Oczywiście w stadium larwalnym. Robakowate, beznogie larwy trudno było mi powiązać z tymi zwinnymi owadami, znanymi od dzieciństwa. Pasiaste ubarwienie przypomina groźne żądłówki. I dlatego traktowane jest jako mimikra -upodobnianie się do groźniejszych owadów.

Jakaś ochrona przed drapieżcami. Nawet ludzie czasem się nabierają i panikują. Może nie przed kulibodą, bo ta jest mała, ale przed nieco większymi przedstawicielami tej rodziny muchówek.

Małe powierzchnie z dzikimi roślinami, tak zwane łąki kwietne, to miejsce schronienia i życia wielu zapylaczy. To także wyspy siedliskowe z owadami pożytecznymi, naturalnymi regulatorami liczebności tak zwanych szkodników.

Na przykład mszyc. A przecież trzeba tak niewiele, małe przydrożne wyspy z kwitnącymi kwiatami i rzadko koszonymi roślinami. Są jak skarbiec różnorodności biologicznej. Nawet w mieście, na spacerze, siadź sobie na ławce (lub na kocyku na trawie) i obserwuj to bogate życie.

Dzięki telefonowi komórkowemu i różnym aplikacjom do rozpoznawania obrazów poznasz więcej niż jesteś w stanie zobaczyć.



Nazwiesz konkretne gatunki roślin, grzybów i zwierząt. A po nazwie dotrzesz do dużo obfitszych zasobów informacji. I poznasz to, czego nie widać - lata obserwacji i gromadzenia wiedzy.

Właśnie dlatego w biologii tak ważne są nazwy gatunkowe. Jednoznacznie kierują do desygnatu. I pozwalają poprawie dotrzeć do wiedzy wcześniej zgromadzone lub obserwowanej przez innych. Linneuszowski wynalazek dwuczłonowej nazwy gatunkowej był na prawdę znaczący i popychający naukę do przodu.

Poznawanie przez doświadczenie, w tym przypadku przyrody i życia biologicznego. Obserwuj, dyskutuj, szukaj powiązań z innymi elementami wiedzy, analizuj, dokonuj syntezy i łącz w teorie, a potem ponownie obserwuj i sprawdzaj w terenie. By poznawać tajemnice świata trzeba tak niewiele. Wystarczy kawałek łąki, kilka kwitnących roślin, jedno drzewo a nawet miejski chodnik. I potrzebna komunikacja z innymi ludźmi, by czerpać z kumulatywnie zebranej i gromadzonej wiedzy przez pokolenia. Dyskusja jest jednym z ważniejszych elementów poznawania i budowania wiedzy. A o niej zapominamy, gdy mówimy o metodzie naukowej.

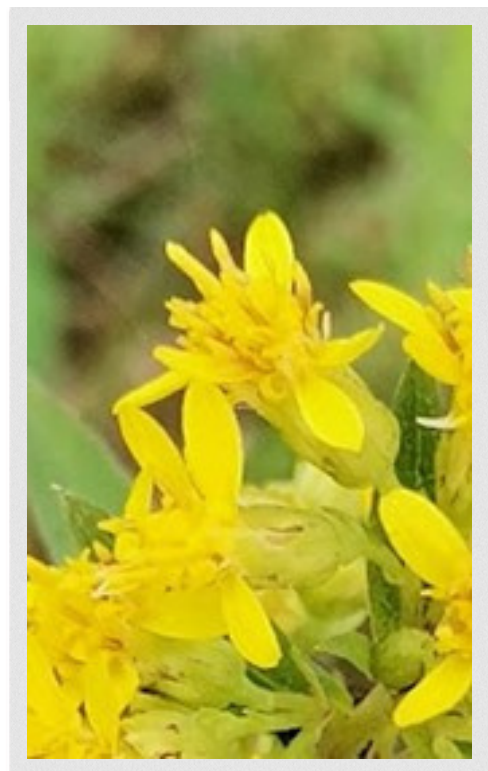
Zazwyczaj zwracamy uwagę na zaawansowaną aparaturę, na mikroskopy, teleskopy, amplifikatory, cieplarki itp. A to tylko narzędzia. Ważne i niezbędne, lecz tylko narzędzia. Wystarczy jedna roślina (niczym ziarnko piasku na pustyni). I nasza uważność oraz dociekliwość. A wtedy długie obserwowanie i łączenie z już przyswojoną indywidualnie lub zbiorowo wiedzą pozwala poznać wiele praw przyrody.

Do jakich refleksji może skłonić nas kuliboda łąkowa? Mimikra i ewolucja, regulacyjne zależności w ekosystemie, rola i znaczenie owadów zapylających, drapieżnictwo w ekosystemie, cykle życiowe i przeobrażenie, fizyka lotu, filogeneza owadów i to, jak nauczyły się latać. To tylko niektóre przykłady.

Uczenie się to tworzenie struktury we własnej głowie i struktury wiedzy wspólnej, społecznie tworzonej i wykorzystywanej. Uczenie się to także relacje z innymi ludźmi i poza mózgowymi zapisami informacji (książki, internet). Wiedza ma strukturę i jest rozproszona w sieci pozostających w relacjach (komunikacji) mózgów ludzkich i zewnętrznych nośników pamięci. Pedagodzy i filozofowie mówią o konstruktywizmie i konektywizmie. O tylu rzeczach można snuć refleksje, obserwując na przykład kulibodę łąkową. Jedna roślina, jeden gatunek owada.

A co to za roślina? Nawłoc pospolita.

Zazwyczaj słyszym o nawłoci kanadyjskiej, gatunku inwazyjnym. I mamy kolejny wątek do refleksji, poszukiwań co to wszystko znaczy. I nie byłoby tej opowieści, gdybym zdjęcia wcześniej nie umieścił na Facebooku. Bo tam, botanik szybko rozpoznał nazwę rośliny, a inny entomolog szybko zidentyfikował owada. Wspominałem już, że relacje i dyskusja są bardzo ważne w uczeniu się oraz poznawaniu świata? Warto przypomnieć, bo to ważne.



NIEŁATWE JEST ŻYCIE BIELINKA KAPUSTNIKA



Dublin, Fot. K. Zagroba

Czy ktoś cieszy się, że załęgły mu się bielinki? W pierwszym odruchu pomyślimy o szkodnikach, niszczących uprawy, np. kapusty. Ale mieszczech, który w skrzynce balkonowej zauważył gąsienice tego motyla, cieszy się. I martwi, czy wystarczy dla nich pożywienia. Między kwiatami wyrosła jakaś rzeżucha albo rzepak. Ot po prostu chwast. Chwast ocalał, a wraz z nim pojawiły się i bielinki. Musiał przylecieć i złożyć jaja, z których wylęgły się gąsienice. A ów mieszczech martwi się, czy wystarczy pożywienia, bo przecież w skrzynce mało miejsca i mało roślin żywicielskich.

Ptaki nie zaglądną, więc gąsienice są bezpieczne. Chciałoby się doczekać poczwarek i dorosłych motyli. Zupełnie niecodzienny punkt widzenia i współczesne odnośnienie się do bioróżnorodności.

Coś się pojawiło i trzeba sprawdzić co to za gatunek. Zatem trzeba zrobić zdjęcie i poszukać podobnych lub/i zapytać specjalisty entomologia. Tak trafiło do mnie. A miałem okazję poznać miejskie podejście do przyrody i cieszenie się każdym kwiatkiem i każdym "robalem".

Podobnie ubarwione gąsienice są u bielinka rukiewnika. Inne bielinki mają zielone gąsienice, dobrze swym ubarwieniem maskujące się wśród liści. Jaskrawo ubarwione gąsienice są dobrze widoczne. Dla nas piękne, lecz to barwy ostrzegawcze - odstrasza ptaki i inne drapieżniki. Gąsienice są niesmaczne dzięki olejkom eterycznym, pochodzącym z rośliny, którą zjadają. Rośliny na różne sposoby bronią się przed zjadaniem. Popularna jest broń chemiczna, czyli różnorodne, gorzkie lub trujące związki chemiczne. Ich synteza pochłania zasoby energetyczne, ale to opłacalna inwestycja. Kapustowate też takie produkują. W przyrodzie jednak zawsze prędzej czy później pojawi się roślinożerca, który znajdzie antidotum. I jeszcze truciznę wykorzysta na swoje, obronne cele.



Wiele owadzych roślinożerców kumuluje te roślinne, trujące związki w swoim ciele. I dzięki temu same są niesmaczne dla drapieżników. Lub wręcz trujące.

Zgodnie z powiedzeniem, co cię nie zabije to cię wzmocni. Na dodatek olejek musztardowy, zawarty w roślinach kapustowatych, zwabia samice bielika. I składają na nich jaja. Dzięki zapachowi łatwiej roślinę odszukać, pośród innej zieleniny. A wiadomo, że konkurentów nie będzie wielu, bo innym gatunkom te związki szkodzą. Jednych odstrasza ten zapach, a innych zwabia. Gąsienice bielinka kapustnika (*Pieris brassicae*) żerują na roślinach kapustowatych, preferując kapustę ogrodową, brukselkę, a także rzepak.

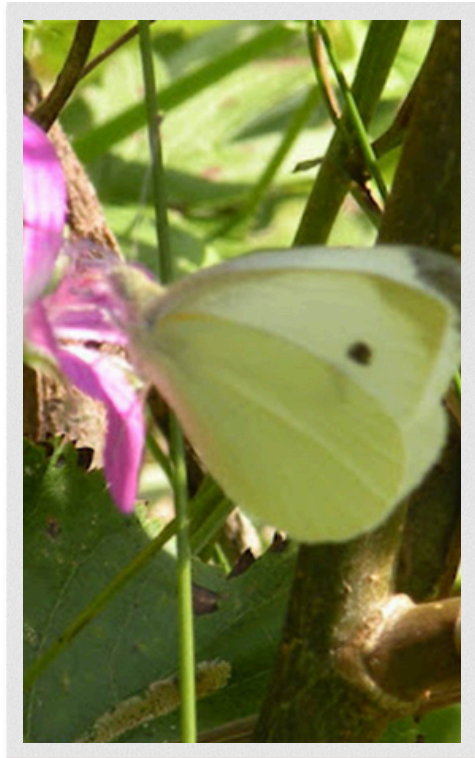


Z tego względu bielinek kapustnik uważany jest za szkodnika upraw ogrodowych i polowych. Populacja jest w stanie przetrwać, bowiem gąsienice żerują także na dzikich roślinach (a tam już ich rolnicy nie zwalczają), takich jak rezedza żółta, rukiew nadmorska, gorczyca polna, rzodkiew świrzepę. Odżywiają się także nasturcją. Stąd mogą pojawić się nawet w wypielęgnowanych ogrodach.

W ciągu roku występują zazwyczaj dwa pokolenia, pierwsze imagines pojawiają się w maju i czerwcu, dorosłe drugiego pokolenia pojawiają się w okresie lipiec-wrzesień. To drugie pokolenie jest liczniejsze. W ciepłych latach mogą być trzy pokolenia. I wtedy dorosłe bielinki widzimy nawet w październiku. Zważywszy na ocieplenie klimatu, będzie to zdarzać się coraz częściej.

A dla nas nadarza się okazja dokładniej zbadać mechanizmy diapauzy, czyli jakie sygnały ze środowiska powodują, że poczwarka przeobraża się szybciej lub później (zimując). Stadium poczwarki pierwszego pokolenia trwa około dwóch tygodni. Poczwarki drugiego (i trzeciego) pokolenia zimują, a więc żyją znacznie dłużej.

I tu pojawia się pytanie, co sprawia, że poczwarki drugiego pokolenia rozwijają się szybciej i pojawia się trzecie pokolenie, a co powoduje, że wchodzi w diapauzę i czekają z rozwojem aż do wiosny? Najpierw gąsienice bielinka żerują gromadnie. Wiadomo, w kupie siła i bezpieczniej. Potem jednak się rozpraszają i żerują pojedynczo. Głównym zagrożeniem dla bielinków są pasożytniki takie jak baryłkarz bieliniak, który żeruje na gąsienicach. Z kolei poczwarki bielinka narażone są na atak innej błonkówki - *Pteromalus puparum*. W wyniku aktywności prazytoidów ginie nawet do 95% populacji bielinka. Naturalne środki ochrony są, jak widać bardzo skuteczne. Muszą tylko przetrwać w ekosystemie te pasożytniki.



Dorosły bielinek kapustnik lub bielinek rzepik, spijający nektar.

Bielinki kapustniki w stadium imago daleko się rozlatują. Mogą migrować na duże odległości, nawet do kilkuset kilometrów. W czasie migracji można zdobyć nie tylko nowe tereny z zasobami pokarmowymi, ale także uciec przed presją drapieżników, pasożytów czy pasożytników. Osobniki pierwszego, wiosennego pokolenia mają tendencję do migracji na północ, a pokolenia letniego - na południe. Morał z tej opowieści jest taki, że dobrze jest umieć cieszyć się przyrodą wokół nas. Nawet w mieście. I nawet gatunkami pospolitymi. Ciekawie jest także obserwować zmiany w stosunku człowieka do przyrody. Innego znaczenia nabierają słowa takie jak chwast czy szkodnik. A na pierwszy plan wysuwa się bioróżnorodność oraz ochrona zasobów genetycznych, nawet w mieście. Nie miałem dobrego, własnego zdjęcia bielinka kapustnika. Zamieszczam wyżej wątpliwe, bo być może jest to bielinek rzepik (czarne plamy na brzegach skrzydeł wydają się trochę za małe jak na bielinka kapustnika). Muszę być bardziej uważny w czasie wycieczek i w końcu zdobyć fotografię bielinka kapustnika. Zarówno samca jak i samice, bo u tego gatunku widoczny jest dymorfizm płciowy.

ZMROCZNIK OLEANDROWIEC WIDZIANY W WARSZAWIE (2023 R.) CZYLI MAŁA SENSACJA, KTÓRĄ MOŻNA BYŁO PRZEWIDZIEĆ



Zmrocznik oleandrowiec,
Warszawa, Ursynów 10 września 2023,
fot. Michał Barański

Obserwacja zmrocznika oleandrowca w Polsce zawsze jest małą sensacją. Bo to gatunek południowy, który bardzo rzadko do nas zalatuje. Średnio raz na 30 lat. Ale ostatnio jakby nieco częściej. Właśnie dostałem zdjęcie od Pani Joanny Barańskiej. Zdjęcie zrobione na warszawskim Ursynowie, w bloku na trzecim piętrze, w pobliżu ulicy Ekologicznej. Wykonane 10 września o godzinie 22.23. Nocna aktywność nie jest niczym dziwnym u motyla nocnego, notabene zmrocznika (a więc zmrok ma w swojej nazwie). Słabe oświetlenie nie do końca umożliwiło pokazanie pełni barw tego motyla.

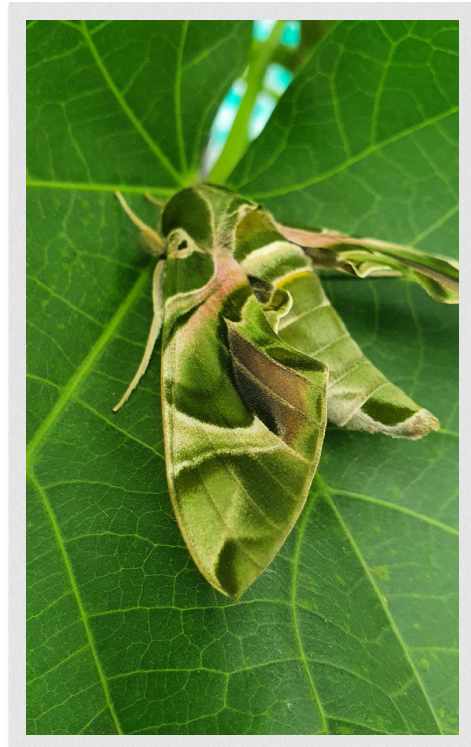
Końcówki skrzydeł są trochę zniszczone i pozbawione części łuseczek. To typowe dla osobników "zlatanych". Najwyraźniej długa droga za nim. Przyleciał sam (pojedyncza wyprawa), czy też w grupie? Czy uda się odnotować więcej stwierdzeń tego gatunku w Polsce z tego roku? Mieście oczy szeroko otwarte a telefony w pogotowiu. Kilka dni temu, na zebraniu olsztyńskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Entomologicznego, koleżanka pokazywała krótki filmik nagrany telefonem, który dostała z zapytywaniem o rozpoznanie jednego z gatunków zawisaków. Przyjrzeliliśmy się dokładnie, to nie był oleandrowiec.

Cztery lata temu pisałem już o tym, ale zdjęcie pochodziło z Grecji. Niemniej sugerowałem, że wraz z ocieplaniem się klimatu rośnie prawdopodobieństwo spotkania go w Polsce. Wiele innych gatunków południowych bywa u nas częściej, a zasięgi występowania innych wyraźnie przesuwają się na północ. Coraz częściej trzeba sięgać po opracowania spoza Polski, by rozpoznać gatunki widziane w Polsce.

Zmrocznik oleandrowiec jest w książce prof. Jarosław Buszki "Atlas motyli Polski. Część II. Przędki, zawisaki, niedźwiedziówki" (Warszawa 1997). A teraz doskonałą pomocą są zasoby internetowe i możliwość wyszukiwania obrazów. Ułatwia to rozpoznawanie tego, co widzimy. Nawet jeśli jest gościem z daleka. Tak jak już wspomniałem, nowych przybyszów stosunkowo łatwo wypatrzeć.

Trudniej z udokumentowaniem wymierania gatunków. Bo jedną stroną medalu jest pojawianie się gatunków południowych, a drugą zanikanie gatunków północnych. Zasięgi występowania wyraźnie się przesuwają. Na naszych oczach przyroda się zmienia. Nie przypadkiem łatwiej zobaczyć południowych przybyszów w miastach. Bo są swoistymi wyspami cieplnymi. Ciepłej jest tu także zimą. Takie warunki sprzyjają gatunkom subtropikalnym.

Zmrocznik oleandrowiec *Daphnis nerii* (L.) jest przybyszem z południa, sporadycznie do nas zalatującym. Zwiadowca, który próbuje skolonizować nowy teren? W każdej populacji są takie osobniki. Najczęściej giną, lecz przy sprzyjających okolicznościach mogą wydać potomstwo. Nie znam szczegółowo biologii tego gatunku. Ale dorosłe chyba nie są w stanie przeżyć u nas do wiosny. Większy sukces reprodukcyjny mają gatunki zalatujące do nas wiosną lub wczesnym latem. Wtedy nowe pokolenie może odlecieć na południe jeszcze przed zimą.



A czy złożone jesienią jaja byłyby w stanie przetrwać? Oprócz warunków klimatycznych niezwykle ważna jest baza pokarmowa. Roślinami żywicielskimi gąsienic jest oleander (*Nerium oleander*) a niekiedy także barwinek pospolity (*Vinca minor*). Oleander u nas z czasem występuje jako roślina ogrodowa. Znacznie liczniejszy jest barwinek. Ma więc zmrocznik oleandrowiec możliwość znalezienia bazy pokarmowej.



Zmrocznik oleandrowiec jest gatunkiem migrującym, zasiedlającym całą Afrykę, południowo-zachodnią część Azji oraz Indie, okresowo pojawia się w Europie na wybrzeżu Morza Śródziemnego. Spotykany był nawet w Finlandii. A w Polsce łowiony był bardzo rzadko, średnio raz na 30 lat! W 2015 gąsienice zaobserwowano na wyspie Uznam. Natomiast we wrześniu 2016 roku zaobserwowano tego motyla w Tarnowie. Teraz, po blisko 7 latach, mamy kolejne stwierdzenie jego obecności.

Oleander pospolity (*Nerium oleander* L.) należy do rodziny toinowatych (*Apocynaceae*). Występuje na obszarze śródziemnomorskim, w północnej Afryce i południowej Europie, a także w południowej Azji. Jest uprawiany jako roślina ozdobna w wielu krajach świata, w klimacie ciepłym występuje jako gatunek introdukowany na wszystkich kontynentach.

W Polsce jest rośliną ogrodową, najlepiej czuje się na słonecznych balkonach, tarasach i werandach. Chyba najłatwiej takie znaleźć w miastach. Tylko czy domowi miłośnicy kwiatów zezwolą na żerowanie gąsienic zmrocznika?



Oleander jest rośliną trującą. Znajdująca się w roślinie oleandryna trucizna powoduje brak czucia w ustach (gdybyśmy próbowali jeść liście oleandra). Mdłości, wymioty, zaburzenia pracy serca, rozszerzenie źrenic i duszności. Śmiertelne jest spożycie większej ilości liści, a śmierć może nastąpić już po 2-3 godzinach. Spożycie jednego liścia spowodować może śmierć w ciągu doby.

Oleandryna występuje w soku mlecznym, znajdującym się w całej roślinie. To broń chemiczna oleandra przeciw roślinożercom. Gorzki smak odstrasza, nie jedzą do nawet kozy, choć góralki są odporne na tę chemiczną broń rośliny. Niemniej znajdują się uodpornieni smakosze. I do nich należy także zmrocznik oleandrowiec (oczywiście w stadium gąsienicy). Ze względu na te właściwości raczej nie będzie często hodowaną rośliną balkonową.



A warunki klimatycznie jeszcze nie umożliwią oleandrom życie w naturze. To się oczywiście może niebawem zmienić.

Oleander, jako roślina obca i trująca, nie znajdzie zapewne wielu naturalnych konsumentów w nowych środowiskach. Dlatego migrujący zmrocznik oleandrowiec ma szansę na prawdziwe eldorado. Jeśli przyleci w porę i odnajdzie rośliny żywicielskie dla swojego potomstwa.

JAK TO Z TYMI GZAMI JEST: GRYŻĄ CZY NIE GRYŻĄ?

Jeśli jest coś dla Ciebie ważne, to sprawdź w kilku źródłach. Nawet jeśli przeczytałaś (eś) w książce, której autorem jest ktoś z autorytetem naukowym. Mniejsze lub większe błędy mogą wynikać z różnych przyczyn, w tym z językowych. O jednym takim ciekawym przypadku jest niniejsza opowieść.



Fragment z książki "Trzy żywioły"
Simony Kossak.

Popularne mylenie gzów (Osteridae) z bąkami (Tabanidae) wkrada się czasem do książek popularnonaukowych, pisanych przez naukowców. Zamieszczona w książce ilustracja dobra, dotyczy gza (fotografia obok). Ale opis w tekście już błędny. To nie gzy gryzą, lecz Tabanidae, czyli bąki, ślepacki, muchy końskie. Dorosłe gzy nawet nie pobierają pokarmu, nie mogą więc ugryźć.

Nie mają żadeł, więc i nie uządlą jak osy. Ich larwy pasożytują na bydło, czasem na człowieku. Te już gryzą, bo się naszymi tkankami odżywiają. To już oczywiście dłuższa historia, którą zawarłem niżej. Ale najpierw ogólne wprowadzenie. Bo celem mojej opowieści nie jest tylko prostowanie dostrzeżonego błędu (w sumie kilku błędów, dotyczących owadów).

Życie biologiczne polega na błędach i naprawianiu błędów. Błędy w przekazie informacji genetycznej są podstawą ewolucji. Ale zbyt liczne mogą szybko doprowadzić do śmierci osobnika i całej populacji. Sporadyczne mutacje i błędy w powielaniu DNA są wykrywane i naprawiane przez specjalne procesy. Mimo rygorów błędy w formie mutacji jednak się pojawiają. Zmienność jest potrzebna, ale nie za duża. Stałość (bezbłądność) też jest potrzebna – ale nie za duża i niezbyt rygorystyczna. Czyli życie trwa dzięki swoistemu umiarowi w błędzeniu i naprawianiu błędów.

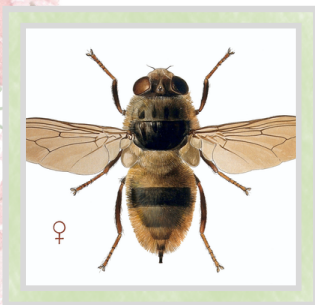


Język ludzki podobny jest do dziedziczonego materiału genetycznego. Mowa podobna jest do RNA a pismo do stabilniejszego DNA. W mowie potocznej szybciej dochodzi do zmian i trudniej jest je naprawiać. W piśmie łatwiej wychwytywać błędy i łatwiej kontrolować zarówno ortografię jak i pola semantyczne słów. Przez powyższe porównanie szukam podobieństw w ewolucji biologicznej i ewolucji kulturowej.

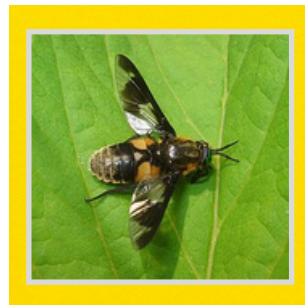


Jak to się stało, że w tekście profesor biologii wkradło się kilka błędów, związanych z owadami, w tym z tytułowymi gzami? Dostrzegam dwie przyczyny, dwa procesy: 1. popularny (ludowy) przekaz ustny oraz 2. przygotowanie gawęd radiowych w formie drukowanej, już po śmierci autorki (a więc bez możliwości autokorekty). Redaktor nie sprawdził starannie, wyszukał ilustrację i jeszcze pogłębił nieporozumienie z gzami.

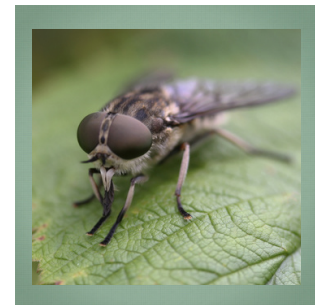
Profesor Kossak we wszystkich opowieściach odwołuje się do swoich doświadczeń, przeżyć i spotkań z przyrodą. Nadaje to jej opowieściom dużego uroku i sporej oryginalności. W odniesieniu do owadów nie zawsze jednak poprawnie zidentyfikowała organizmy i dochodzi do drobnych przekłamań czy pomyłek. Mieszane są różne obiekty i powstaje swoista hybrydowa postać, której próżno szukać w przyrodzie i realnym świecie. Znajdujecie podobne przypadki w literaturze i kulturze? Ja owszem, i to wiele.



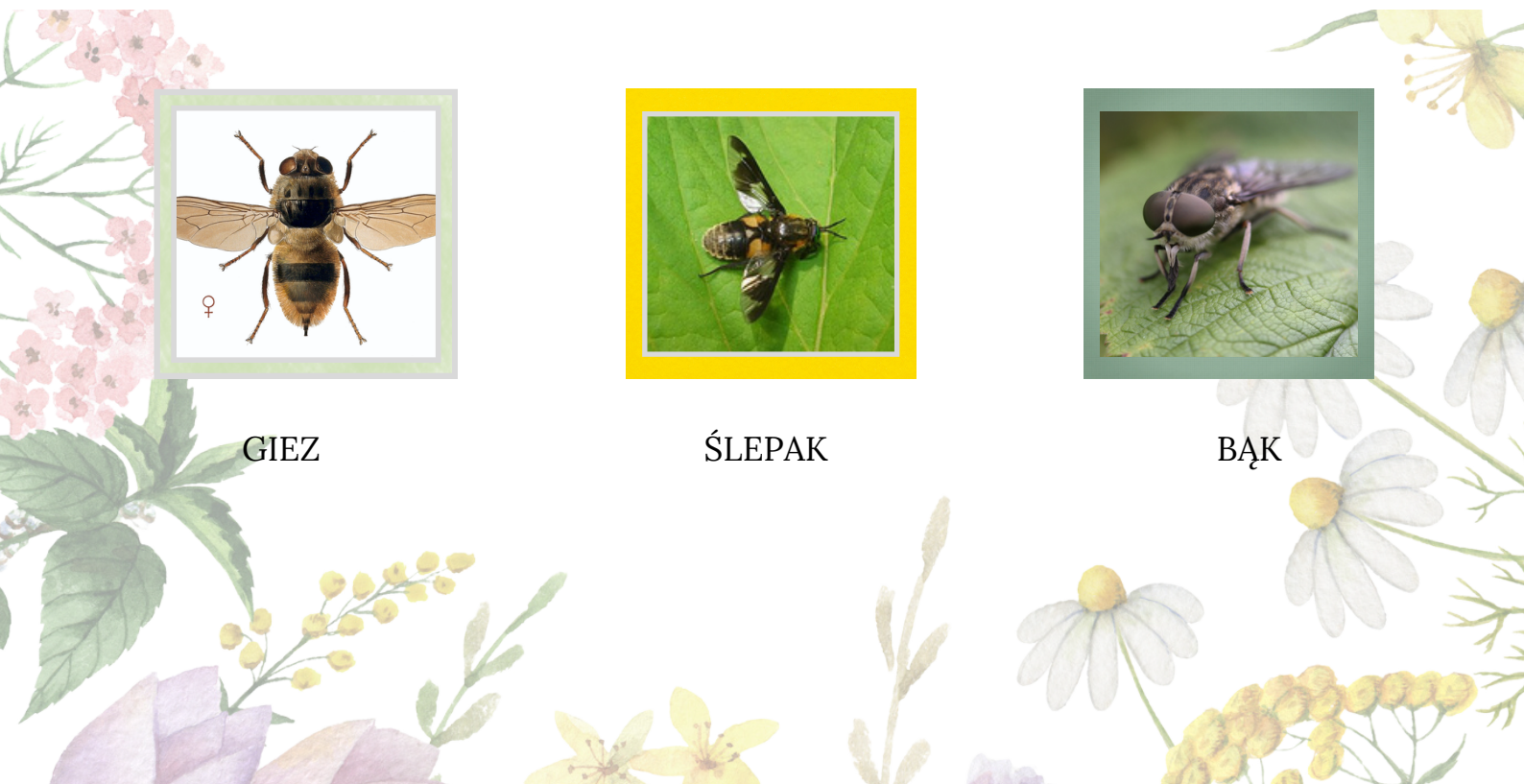
GIEZ



ŚLEPAK



BAK



Słowa mają swoje desygnaty i swoje pole semantyczne. W procesie kulturowym, gdy następuje zmiana pola semantycznego, gdy znikają zjawiska, to osierocone słowa zdobywają nowe znaczenie, zdobywają nowe pola semantyczne i desygnaty. Np. gzy i gzić się. Kiedyś spotykaliśmy się z pasożytami częściej. Zapewne dobrze je rozpoznawaliśmy, bo nie tylko słyszeliśmy po wielokroć słowa, lecz i widzieliśmy ich desygnaty. Stąd poprawne stosowane. A jeśli rzadziej, to i migracja znaczeń następuje znacznie łatwiej. Dla naszego przetrwania ważna była poprawna identyfikacja zagrożeń. **Giez, ślepak, bąk** – różne owady, różna ich szkodliwość, różne zwyczaje to i różne sposoby unikania lub ochrony przed nimi.

Książkę „**Trzy żywioły**” Profesor Simony Kossak przeczytałem z dużą przyjemnością. Zobaczyłem świat ptaków i ssaków w innym, ciekawszym i niebanalnym świetle. Zdziwienie spotkało mnie przy rozdziale „**Owady gryzące**”. Błąd z gzami wychwyciłem od razu. Ale zacząłem zastanawiać się skąd te błędy mogły się wziąć i jak rozwijać. Przy okazji znalazłem kilka innych pomyłek i niejasności. Owadów kąsających, gryzących i dokuczających, zwłaszcza w bagiennym lesie, spotkamy wiele. Różnie je nazywamy. Czasem jednak mylą się nam ich nazwy. Powstaje małe zamieszanie. Wato je sprostować. Co niniejszym czynię.

We wspomnianym rozdziale spotkałem kilka błędów w nazwach owadów krwio pijnych jak i opisie ich zwyczajów. Wymieszane zostały różne gatunki. Nastąpiła swoista hybrydyzacja (a z taką spotykamy się również w świecie biologicznym). Zlepek różnych opowieści i przez złe nazwy powstaje nieprawdziwy obraz. Nieprecyzyjny z zatartymi polami semantycznymi.

Simona Kossak w opowieści pt. „Owady gryzące” napisała: „**jak rąbnie giez, to koszmarnie boli**”. Język potoczny, właściwy dla gawędy radiowej o owadach gryzących, które spotkać możemy w czasie leśnej wycieczki w Puszczy Białowieskiej. Dostrzegłem niezgodność opisu z użytą nazwą. Są oczywiście gzy i są krwio pijne owady, które pasują do opisu w książce. Ale to dwie różne grupy zwierząt o zupełnie odmiennej biologii i różnych cyklach życiowych. W tej opowieści zlały się w jedno, niczym jakaś hybryda (*chimera*).



W opisie Autorka używa określenia „giez”, lecz najwyraźniej pisze o krwio pijnych bąkach z rodziny bąkowatych (ślepaków, *Tabanidae*). I gzy i bąki czy ślelaki (inna nazwa to muchy końskie) należą do muchówek (*Diptera*), owadów dwuskrzydłych. Są więc morfologicznie do siebie podobne. W tekście chyba chodzi o bąka, ale nie o bąka bydlęcego – bo ten jest duży i ma ponad 2 cm długości. Nie sposób go pomylić z innymi przedstawicielami tej rodziny.

Ewentualnie, sądząc po „**połyskliwych zielonych oczach**”, pani Profesor miała na myśli **ślebaka** (rodzaj *Chrysops*). Zgadzałoby się nawet siedlisko Puszczy Białowieskiej. Larwy są hydrofile i odbywają cały rozwój w wodzie, występują we wszystkich typach wód. „Jak rąbnie, to ból jest straszliwy”.

Zgadza się. Samice ślepaków, tak jak i wszystkie *Tabanidae*, rozcinają skórę i zlizują wypływającą krew. Ugryzienie jest bolesne, sam tego wielokrotnie doświadczyłem, w Puszczy Białowieskiej także. Bąkowate są na terenach podmokłych bardziej dokuczliwe od komarów. Bo ich ugryzienia są bardziej bolesne. **Kolejna opowieść w rozdziale „Owady gryzące” jest o ślepaku**, ale opis bardziej pasuje do **jusznicy deszczowej**. Ta sama rodzina, lecz różne gatunki i łatwe do rozróżnienia. Oczywiście o ile się wie, na co patrzeć. **Ani ślepak, ani jusznicza deszczowa nie są hałaśliwe w locie**. Łatwiej je zobaczyć niż usłyszeć. Jedynie **bąk bydlęcy** jest z daleka słyszany. Niczym **trzmiel** (dawniej brzmiel). Może dlatego czasami na trzmielu mówimy bąki? Bo kluczowe jest głośne bączenie w locie. **To, co buczy to bąk**. I nieważne czy owad, czy ptak.


Z opisu w mikro opowieści „jak rąbnie giez, to koszmarne boli” można wnioskować, że ewidentnie chodzi o inne owady niż gzy. Skąd więc pomyłkowe użycie nazwy? Autorka we wszystkich swoich opowieściach odwołuje się do swoich obserwacji i doświadczeń. Nie była entomologiem, słabiej знаła owady. Zapewne na poziomie bardzo popularnym i z wykorzystaniem ludowego, pospolitego nazewnictwa. Słowo bąk w odniesieniu do owadów bywa czasami mylnie używane w odniesieniu do trzmiela. Współczesny człowiek rzadziej spotyka się z dużą różnorodnością owadzi i dlatego dawne nazwy się zacierają. Zacierają się ich pola semantyczne, bo rzadziej spotykamy się z ich desygnatami.



W książce obok tekstu jest ilustracją z gzem i nazwą łacińską, co dodatkowo pogłębia zamieszanie. Przypuszczam, że opowieści powstały jako gawędy radiowe (wskazuje na to drugi wydawca - Radio Białystok). I dopiero po śmierci Autorki wydano wspomnianą książkę. Redaktor ozdobił książkę ilustracjami. W tym przypadku zasugerował się nazwą użytą w tytule podrozdziału i bardzo poprawnie odnalazł ilustrację gza. Tego prawdziwego gza. Ale nie sprawdził, czy pasuje do opisu. Gdyby redakcja komentowanej książki była staranniejsza (wymagałoby to więcej czasu i pieniędzy), to może takie błędy udałoby się wyeliminować. Lub można było przynajmniej wyjaśnić w komentarzu, że chodzi o innego owada, że w tym przypadku "giez" oznacza coś innego.

Ale skupiono się na opowieściach przyrodniczych i autorytecie naukowych Autorki. Zoolog to zoolog. **Problem tylko taki, że dorosłe gzy... nie kęsają.** Gzy są pasożytami, czasem ich aktywność dotyczy człowieka. Czyli coś się zgadza, ale nie całkiem. Wymieszała się wiedza o groźnych gzach z groźnymi, krwio pijnymi ślepakami, bąkami. Jest wiele grup owadów krwio pijnych i pasożytujących, podgryzających nas na wiele sposobów: pchły, wszy, oraz wiele rodzin z rzędu dwuskrzydłych, czyli muchówek (w uproszczeniu zwanych muchami): komary, kuczmany, meszki, ślepaki, różne inne muchówki (np. bolimuszka). Larwy niektórych gatunków prowadzą pasożytniczy tryb życia i rozwijają się w ciele zwierząt, w tym i człowieka. Dorosłe nie wszystkich są krwio pijne. Choroby, wynikające z obecności tych larw w ciele nazywane są muszycami, (*myiasis*), inaczej larwa wędrująca - i to jest właśnie zaznaczone na grafice w książce.





Muszyca lub larwa wędrująca – choroba zwierząt oraz ludzi, spowodowana przez pasożytnicze larwy muchówek, żywiących się martwą lub żywą tkanką gospodarza. Widziałem wiele ilustracji, ale w naturze się nie spotkałem. Nasi przodkowie mieli częstszy kontakt z różnymi pasożytami. Rozróżnianie ich miało większe znaczenie praktyczne. Bo wraz z nazwami wiązało się to ze znajomością cyklu życiowego, a więc i różnymi sposobami unikania czy radzenia sobie z nimi. Nawet jeśli w to wplątywana była mitologia i praktyki magiczne. Nawet jeśli wiedza naszych przodków była błędna (w porównaniu do obecnej wiedzy naukowej).


Wróćmy jedna go gzów. Gzowate, gzy (*Oestridae*) to rodzina owadów z rzędu muchówek. Na świecie znanych obecnie jest około 1500 gatunków. W Polsce jest zaledwie chyba kilka lub kilkanaście (musiałbym sprawdzić w odpowiednich źródłach). Pasożytują na dużych zwierzętach, jak i na małych gryzoniach.

Pasożytniczy tryb życia na zwierzętach gzy prowadzą w stadium larwalnym. Pasożytują w drogach oddechowych, skórze lub zatokach ssaków. Powodują ciężkie schorzenia mogące prowadzić nawet do śmierci zwierzęcia, a w przypadku człowieka do kalectwa. Wyróżniane są cztery podrodziny: *Cuterebrinae*, *Gasterophilinae* – gzikowate, *Hypodermatinae* – podskórowate (wcześniej traktowane były jako odrębna rodzina *Hypodermatidae*) oraz *Oestrinae*.

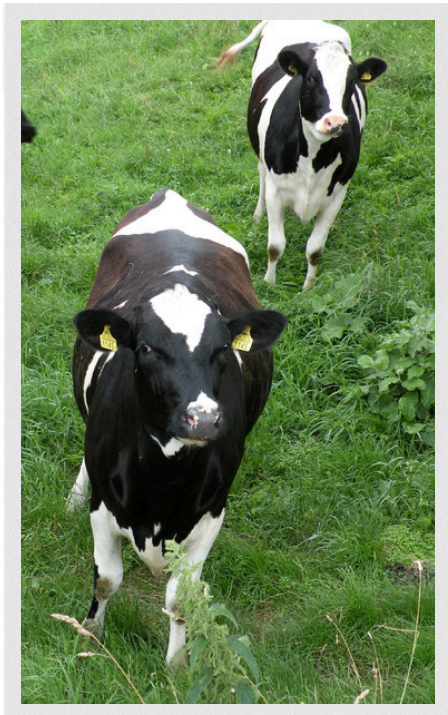
Zatem nawet giez gzowi nie jest równy.

Giez bydlęcy duży (*Hypoderma bovis*), bo ten jest przedstawiony na ilustracji w książce, zarówno w stadium larwalny jak i imaginalnym, zwany także gzem bydlęcym lub bydleniem (mianownik: bydleń) jest gatunkiem pospolitym, rzadko atakuje ludzi. Należy do podrodziny *Hypodermatinae*.





Larwy są obligatoryjnymi pasożytami bydła, wywołują chorobę zwaną gzwawicą (jedna z odmian muszyc). Samica składa jaja na skórze zwierząt. Larwy mogą atakować człowieka umiejscawiając się w oku lub innych narządach. Narażeni są pasterze, rolnicy, hodowcy zwierząt. Oprócz gza bydłowego, człowieka atakować mogą inni przedstawiciele gzowatych: giez owczy (*Oestrus ovis*), *Rhinoestrus purpureus* i inne *Gastrophilidae*.



fot. Stanisław Czachorowski

Dorosłe owady gza bydłowego są aktywne głównie od czerwca do września, w czasie upalnej i bezwietrznej pogody. W upalne dni, zwłaszcza przed burzą, aktywne są także krwio pijne ślepaki (*Tabanidae*). Samice gza bydłowego składają jaja na sierści bydła, zazwyczaj u nasady przednich nóg. Z jaj wylęgają się larwy, które za pomocą wydzieliny o właściwościach histolitycznych (rozpuszczających tkanki), dostają się pod skórę zwierzęcia. Rozpoczynają bardzo złożoną wędrówkę po ciele, drążąc korytarzyki. Docierają do kanału kręgowego i przebywają tam przez cztery miesiące.

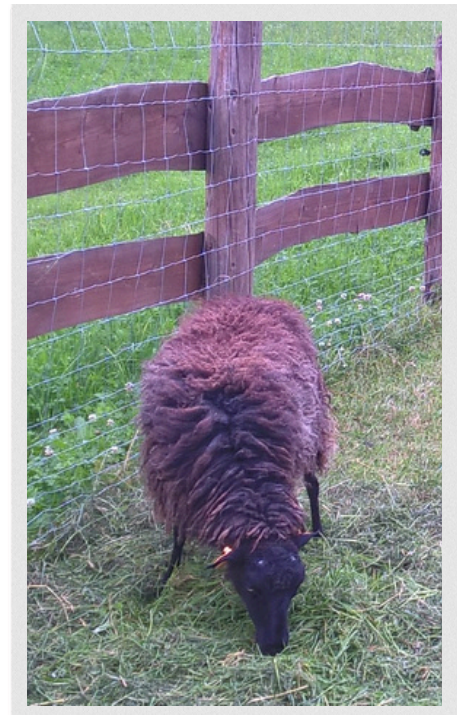
Potem znowu przemieszczają się pod skórę w okolicy grzbietu (część krzyżowo-lędźwiowa). Tu przebywają około 11 tygodni. Powstaje guz z otworem, z którego wystają elementy oddechowe larwy. Dla hodowców oznacza to zniszczenie skóry (bo są otwory) i zniszczenie mięsa, bo są korytarzyki powygryzane przez larwy, nie mówiąc o osłabieniu zwierząt i mniejszej produkcji. Gdy larwa dojrzeje, to wypada prosto do gleby. Dzieje się to zazwyczaj wtedy, gdy bydło wiosną bydło wychodzi na pastwisko. W glebie następuje przepoczwarczenie. Zmiany sposobu hodowli bydła i dłuższe przebywanie w oborach zakłóca cykle życiowe pasożytów i mogą być one przez to mniej powszechne. Do tego dochodzi lepsza opieka weterynaryjna. Rezerwuarem mogą pozostawać zwierzęta dziko żyjące lub te, pozostające długo na wybiegu.



Składanie jaj przez samice gzów wywołuje u bydła instynktowny strach i paniczną ucieczkę całego stada. Ta reakcja bydła doczekała się swojej nazwy – gzić się. Termin ten używany bywa także w odniesieniu do zachowania ludzkiego, na podobne jak u bydła zachowania dzieci lub dorosłych, zwłaszcza podczas deszczu. Ja słyszałem określenie gzić się w odniesieniu do zachowań seksualnych. Lecz zapewne też jest to niezamierzona zmiana pola semantycznego, w oderwaniu od swojego pierwotnego. Czyli panicznej ucieczki i to całego stada lub pojedynczych sztuk bydła. Po prostu zmieniają się nam nasze warunki życia i mniej obserwujemy zjawisk, które kiedyś były liczniejsze i doczekały się swoich odrębnych nazw. Zmienia się środowisko kulturowe człowieka i to, co obserwujemy a wraz z tym, zmienia się nam język, słowa zmieniają znaczenia (pola semantyczne).

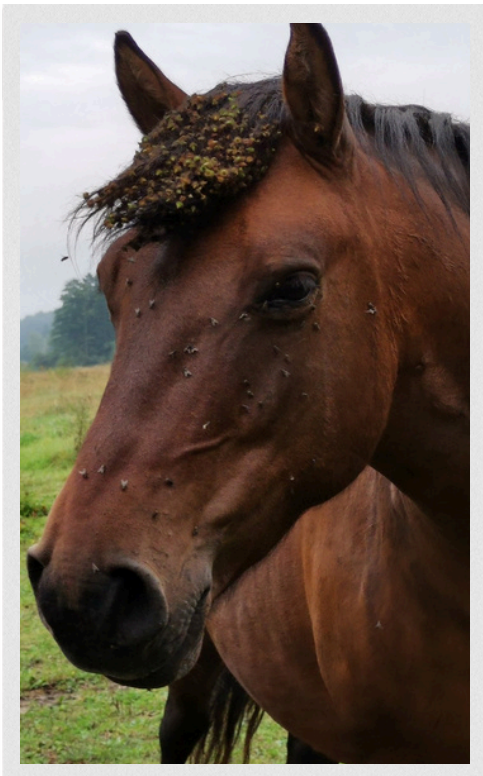
Jak już wspominałem czasami gzy (w tym i giez bydłęcy) **pasżytują na człowieku** (dotyczy pasterzy, rolników, hodowców, ludzi kontaktujących się ze zwierzętami), larwy rozwijają się w oku lub innych narządach. Powikłaniem może być utrata wzroku oraz inne komplikacje zdrowotne. Jednym słowem nic przyjemnego. Zatem nic dziwnego, że słowo giez było w użyciu wraz z zestawem innych wadzących nam owadów: bąków, meszek, komarów, czy też bolimuszek itp.

Sąsiedztwo ułatwia „przeskok” znaczenia danego słowa.



fot. Stanisław Czachorowski

Jest jeszcze inny giez- **giez jelitowy** (*Gasterophilus intestinalis*) wywołujący gasterofilozę koni, czyli gżawicę żołądkowo-jelitową, spowodowaną jest przez gżę jelitową (*Gasterophilus intestinalis*), gżę dwunastniczą (*Gasterophilus nasalis*), gżę odbytniczą (*Gasterophilus haemorrhoidalis*), gżę kolcogłową (*Gasterophilus pecorum*). Zakażenia mogą być zarówno jednym gatunkiem, jak i wieloma. Cała gama pasożytów. Giez jelitowy jest gatunkiem kosmopolitycznym, w Polsce pospolitym.




fot. Stanisław Czachorowski


Samica składa jaja na sierści konia. Larwa dostaje się pod skórę i migruje. W końcu trafia do żołądka lub jelita. Dojrzałe larwy wydalane są z kałem. Dorosłe gzy jelitowe aktywne są latem. U człowieka okazjonalnie (rzadko) wywołują muszycę żołądkowo jelitową.

Przygodne pasożytnictwo w przewodzie pokarmowym człowieka zanotowano także w odniesieniu do larw muchówek takich jak: *Drosophila*, *Piophil*a, *Tachina*, *Sarcophaga*, *Cilliphora*, *Lucilia*, *Musca*, *Muscina*, *Aphiochaeta*, *Eristalis*, *Fannia* itp. Są to przypadki bardzo incydentalne i medycznie mało znaczące.


Przytaczam jedynie dla pokazania skali, jak wiele różnych owadów może nas podgryzać na różne sposoby. Jest się czego bać i czego unikać, nawet w formie gzienia się. Skąd pomyłka w nazwie w opisywanej książce? Może dawniej stosowano określenie giez dla kilku różnych owadów? Zajrzałem do „Słownika nazwisk zoologicznych i botanicznych polskich” Erazma Majewskiego z 1889 roku. Hasło giez odsyłało do: *Cephalomyia* (*Oestrus*), *Cephenemyia*, *Cuterebra naevalis*, *Hypoderma*, *Oestrus*, hasło giez koński – *Gastrophilus equi*, były także: gzik *Gastrophilus*, *Gastrus*, *Oestrus*, gzik gies *Oestrus equi* oraz gzy *Oestridae*. Nie ma więc wątpliwości, że były rozróżniane bardzo precyzyjnie i nie były mylone z innymi muchówkami, w tym z bąkami i ślepakami. Jednak już nazwa bąk była wieloznaczna, bo w tymże dziele odsyłała i do trzmiela (bąk *Apis terrestris*) i do ptaków bąka i bączka, i do krwiopijnych owadów z rodziny bąkowatych bąk – *Haematopota* (czyli jusznic), *Tabanus*, ale i do gzów bąk – *Oestrus bovis*, bąk *Aestrus* (zapewne błędnie zapisana nazwa *Oestrus*). O ile zatem można byłoby nazwać gza bąkiem (powołując się na historyczny *casus*), o tyle bąka gzem już nie. Nie było precedensów zapisanych w literaturze.



Wróćmy jeszcze do książki „Trzy żywioły” i rozdziału „Owady gryzące” i mikro opowieści „Rój gryzących much”. Znalazło się tam zdanie „**Problem w tym, że gryzące muchy wcale się nie różnią na pierwszy rzut oka od domowej, poczciwej muchy**”. Mój dziadek zwykł mawiać, że jesienią, czy późnym latem muchy stają się wredne i kęsają. Z opisu wnioskuje, że chodzi zapewne o bolimuszkę (*Stomoxys calcitrans*), zwaną także muchą jesienną. To kosmopolityczny i synantropijny gatunek, owady dorosłe bardzo podobne są do muchy domowej. Stąd ludowe powiedzenie, że jesienią muchy stają się złośliwe i gryzące. Ale to nie mucha domowa zmienia swój sposób zachowania, to pojawia się zupełnie innych gatunek. Samice bolimuszki składają jaja w nawozie końskim (do rozwoju potrzebna wilgoć i zacienienie). Imagines żywią się krwią zwierząt i ludzi (samce też! Inaczej niż u komarów, czy ślepaków, gdzie krwiopijne są tylko samice). Jak sama nazwa wskazuje bolimuszka odpowiedzialna jest za bolesne ukłucia.



Błąd wkraść się także do kolejnego podrozdziału „Najmniejsza, a najbardziej uciążliwa”. W opisie pojawia się **meszka wiosenna**, nadbużańska lub białowieska. Niewątpliwie chodzi o małe meszki (rodzina *Simulidae*). Rzeczywiście są bardzo dokuczliwe. Też rozrywają tkankę i spijają krew. Przy dużej liczebności mogą prowadzić do śmierci bydła. Jednak wbrew opisowi Simony Kossak larwy meszek prowadzą wodny tryb życia. Zasadlają ciekę (strumienie, rzeki). Ale Autorka opisuje je tak „Owady te nierozzerwalnie związane są z bydłem, dużymi zwierzętami (o czym mało kto wie). Błoto wyrabiane racicami, wymieszane z odchodami, jest pożywką dla larw.” Raczej odnosi się do bolimuszki. Ewentualnie odnosi się do muszki jesiennej, zgniłówki (*Fannia canicularis*), której larwy żywią się produktami spożywczymi i wydaliniami. Gatunek synantropijny, żyjący w klimacie umiarkowanym i subtropikalnym. **Czyli znowu wymieszane desygnaty i pola semantyczne**. I kolejna hybryda pojęciowa (kulturowa). Larwy zgniłówki mogą wywoływać muszycę. Jej larwy pojawiają się na zwłokach kręgowców po 4–10 dniach. „Larwy przechodzą rozwój w różnego rodzaju rozkładającej się materii organicznej np. gnijących warzywach i owocach, ekskrementach, nawozie, padlinie kręgowców, owadów i mięczaków. Podawane były także z gniazd ptaków, ssaków, trzmieli i osowatych. Silnym atraktantem dla dorosłych osobników jest zapach moczu, stąd częste są w toaletach, stajniach i chlewach”. (za Wikipedią).



W świecie biologicznym pojawia się hybrydyzacja międzygatunkowa (np. u żab zielonych). Jak się okazuje, w języku też zachodzą podobne procesy, gdy opisy dwóch lub więcej gatunków łączą się w jeden i powstaje obraz nierealny, mityczny. Powstaje chimera, semantyczna hybrydyzacja, hybrydyzacja desygnatów.

Procesy ewolucyjne, zachodzące w informacji możemy obserwować na poziomie biologicznym i na poziomie kulturowym. Być może warto więc poszukiwać wzorców ogólnych, korzystając z ogólnej teorii systemów?

Na koniec sprostuję jeszcze jeden drobny błąd, który pojawił się w opisywanej książce. Mam na myśli błędy, także w określeniu "przepoczwarzenie" (opowieść o motylkach i o żabach). Jest poczwarka, to jest i przepoczwarzenie, a nie przepoczwarzenie (bo nie ma poczwary). Ponadto, w odniesieniu do płazów nie można pisać o przepoczwarzeniu lub przepoczwarzeniu. "Kijanki dość szybko przestają rosnać, tak że przepoczwarzające się żabki". Przepoczwarzenie nie jest synonimem metamorfozy. Każde przepoczwarzenie jest metamorfozą, lecz nie każda metamorfoza jest przepoczwarzeniem.

Źródła:

Czesław Błaszak (red.) Zoologia, stawonogi tchawkodyszne, tom 2, część 2. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012

Antoni Deryło (red.), Parazytologia i akarologia medyczna. Podręcznik dla studentów, nauczycieli akademickich, lekarzy praktyków i pracowników laboratoriów diagnostycznych, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2011.

Simona Kossak, Trzy żywioły, wyd. Marginesy, Warszawa 2022.

Erazm Majewski, Słownik nazwisk zoologicznych i botanicznych polskich, wydane w 1889 roku.

Zgniłówka pokojowa.

Wikipedia https://pl.wikipedia.org/wiki/Zgni%C5%82%C3%B3wka_pokojowa [dostęp grudzień 2023]

Gież bydlęcy duży,

Wikipedia https://pl.wikipedia.org/wiki/Gież_bydl%C4%99cy_du%C5%BCy [dostęp grudzień 2023]

CC BY 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>>, Wikimedia Commons

Królowa

Syrio, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons

Co robi osa dachowa w zimie?



Osy dachowe z Nikielkowa.
Przywiezione do identyfikacji.
Styczeń 2024

Wiedzę trzeba nieustannie aktualizować. Nie tylko dlatego, że poznajemy świat wokół nas coraz to dokładniej, ale także dlatego, że ten świat się zmienia. Przykładem może być osa dachowa. W naszym klimacie zimą osy dachowe w zasadzie nie ma. Zimują tylko pojedyncze samice a robotnice z sezonu letniego po prostu giną. Wiosną samice zakładają nowe gniazda i cykl się rozpoczyna.

Ale ten sam gatunek, gdy trafia do nowego środowiska, np. do Australii jako gatunek obcy, to zachowuje się inaczej. A u nas – chyba za sprawą zmian klimatu (ocieplenia), też zmienia swoje przyzwyczajenia.

W nowych warunkach ujawniają się nowe możliwości i nowe właściwości. Potencjalnie one były a teraz mają tylko okazję się ujawnić. Ekologiczna adaptacja i ewolucyjne dostosowanie są widoczne na każdym kroku. Dlatego trzeba aktualizować nieustannie naszą wiedzę.

Drugim wyzwaniem, poruszony w niniejszy artykule, jest wymyślenie domków dla osy by zmniejszać pole konfliktu z człowiekiem. O tym będzie na końcu. A także o sztucznej inteligencji...

Pod koniec grudnia 2023 r. ktoś do mnie zadzwonił i zapytał czy mogę pomóc w owadziej sprawie. Zatraskana i nieco spanikowana kobieta poinformowała, że mają na poddaszu dużo osy. I nawet wezwali ekipę do usuwania owadów. Nie uwierzyłem (firma usuwająca owady też początkowo nie uwierzyła). Poprosiłem o zdjęcia. Bo gdzież osy pod koniec grudnia, gdy mróz i śnieg? Na otrzymanym telefonicznie zdjęciu ewidentnie były osy. Nie ma mowy o pomyłce. Potem otrzymałem (już w styczniu) okazy. Okazało się, że są to osy dachowe.



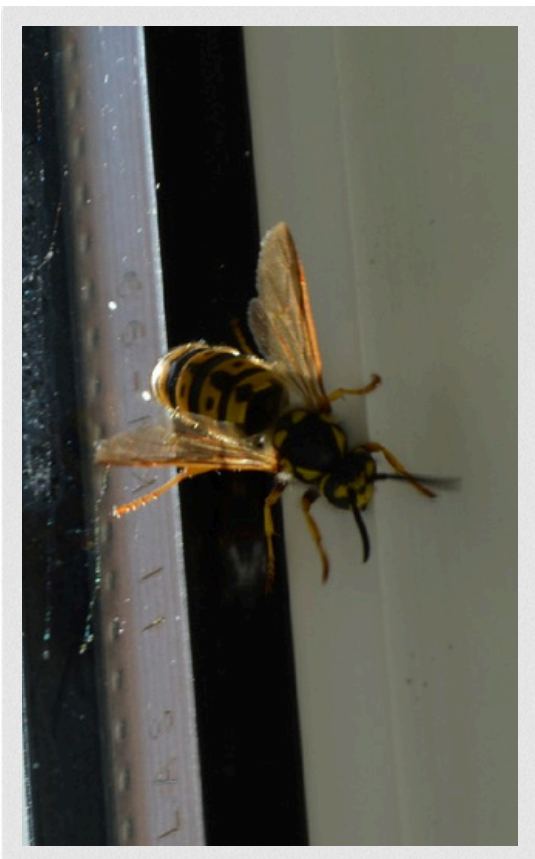
Grudzień 2023, sy dachowe z Nikielkowa,
efekt pracy specjalisty od usuwania owadów.

Osy dachowe (*Vespula germanica*), zwane także osami niemieckimi, osami europejskimi oraz osami żółtokubraczkowymi, albo też żółtokurtkowymi (*yellowjacket*), to owady społeczne, błonkoskrzydłe z rodziny *Vespidae*, znane ze swojej zdolności do formowania kolonii jako owady społeczne. Cykl życiowy osy dachowej obejmuje kilka kluczowych faz (osy nigdy nie znikają, zmieniają się tylko fazy w ich cyklu życiowym), a jej obecność w otoczeniu ludzkim może prowadzić do różnych konfliktów. Owady żądłące, zwłaszcza w dużej liczbie, budzą uzasadnione obawy i lęki.

Osa dachowa występuje w wielu regionach świata (poza Antarktydą), w tym w Europie, północnej i południowej Afryce, środkowej Azji, Ameryce Północnej, Ameryce Południowej, Australii, Nowej Zelandii. W wielu miejscach swojego obecnego występowania uważana jest za gatunek obcy. Pochodzi z Europy, Azji i Afryki Północnej. To jej pierwotny obszar występowania. Ale gatunek się rozprzestrzenił.

Osa dachowa osiąga długość około 13 mm i wagę ok. 60-80 mg. W ubarwieniu oraz zachowaniu podobna jest do osy pospolitej (*Vespula vulgaris*).

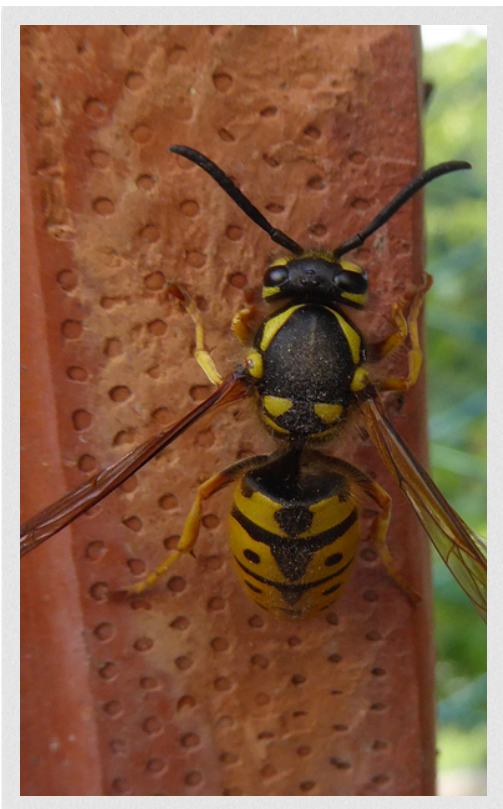




Osy dachowe przechodzą przez cztery główne fazy rozwoju: jajo, larwa, poczwarka i dorosły osobnik. Samica osy zazwyczaj zakłada gniazdo wiosną. Gniazda te mogą być zlokalizowane w różnych miejscach, takich jak zakamarki budynków, pod dachami, w dziuplach drzew, czy nawet w ziemi. Samica składa jaja, a po wykluciu się larw, robotnice opiekują się nimi, dostarczając pożywienia w postaci owadów, czy innych substancji bogatych w białko. Osobniki dorosłe osy dachowej odżywiają się nektarem i sokami roślin, ale larwy potrzebują białka, co skłania dorosłe osobniki do polowań na owady i inne drobne zwierzęta.

To sprawia, że w ekosystemach pełnią ważną, regulacyjną rolę. Więcej os, to mniej much czy innych szkodników. Ten osi kij też ma dwa końce. Podczas zimy są tylko młode samice, ukryte w zimowych kryjówkach, takich jak szczeliny w drzewach czy pod korą. Wiosną, gdy temperatura wzrasta, królowe-samice wychodzą z ukrycia, zakładają gniazda i zaczynają cykl życiowy na nowo. O ile u pszczoł zimuje cała rodzina (owadzia społeczność), o tyle u os każdej wiosny społeczność odbudowywana jest od nowa. Ma to znaczenie przy zasiedlaniu dziupli czy budek lęgowych dla ptaków. Jak się pszczoły wprowadzą, to ptaka już nie wpuszczą, bo są liczne. Wiele żądał stanowi dużą siłę. Z osami jest inaczej. Gdy wiosną osy zakładają swoje gniazda to ptaki również szukają miejsc do gniazdowania. I z jedną samicą-królową matką, każdy ptak sobie poradzi. Dlatego ptasie budki zajmowane są w zasadzie jedynie przez szerszenie. To też osa lecz duża. I na początku cyklu powstawania gniazda, szerszenie zaklejają (zmniejszają) wlot do budki lęgowej. I ptak nie ma jak wejść. Do tego wątku wrócę jeszcze pod koniec artykułu.





Cykl życiowy osy dachowej zaczyna się na wiosnę, kiedy królowe czyli zapłodnione samice budzą się ze snu zimowego. „Królowa” rozpoczyna budowę gniazda, które zawiera serię sześciokątnych komórek. Gniazdo wykonane jest z masy papierowej (masy drzewnej). Robotnice os są obecne od początku maja do połowy listopada, a nowe “jesienne” królowe opuszczają gniazdo we wrześniu i październiku.

W zimie śpią, pojedynczo. Każda sobie rzepkę skrobie. Jesienią nowe samice-królowe zaczynają hibernację, podczas gdy stare królowe giną, a kolonia załamuje się i rozpada.

Robotnice giną z głodu i zimna. Jednak w niektórych przypadkach gniazda mogą przetrwać zimę i dotrzeć do następnego sezonu.

Osy dachowe zwykle budują gniazda pod ziemią, z tunelami wejściowymi o długości od 3 do 20 cm. Preferowane są otwarte miejsca, często na łąkach, wrzosowiskach lub terenach trawiastych. Gniazda os dachowych mogą osiągnąć średnicę 25 cm. Osy dachowe zjadają padlinę, żywe stawonogi (w tym pająki i owady), owoce, miód i przetworzone jedzenie z naszych śmietników. Są oportunistycznymi padlinożercami i drapieżnikami, zdolnymi do pozyskiwania pożywienia z różnych źródeł. Osy te są polifagicznymi drapieżnikami, które żywią się stawonogami, a ponieważ są bardzo efektywnymi drapieżnikami to konkurują na nowych obszarach i przyczyniają się do zmian w bioróżnorodności. Traktowane są tam jako gatunki obce i szkodliwe. Tempo ekspansji nie jest duże, w ciągu roku osa dachowa przemieszcza się z nowymi koloniami na około 1 km. Chyba, że skorzysta z przypadkowego roznoszenia przez człowieka. Hibernujące samice mogą być przewożone jako pasażerowie na gapę przez człowieka. U nas gatunek rodzimy ale w innych regionach świata to gatunek obcy. I tam dochodzi do pojawiania się nowych cech, o których za moment napiszę więcej.

Gniazdo osy dachowej, tak jak i innych os społecznych, wykonane jest z przeżutych włókien roślinnych, zmieszanych ze śliną. Może być aż 8 poziomów z komórkami. Większość gniazd znajduje się w glebie pod ziemią. Wykorzystywane są nory gryzoni lub większych zwierząt. Czasami mogą być wykorzystywane dziuple starych drzew. A że w zmienionym przez człowieka brakuje dogodnych miejsc do zakładania gniazda, to osa dachowa wykorzystuje miejsca, stworzone przez nas samych. Zasiedla strychy, wykorzystuje szczeliny w dachu czy ścianie. Kilka lat temu obserwowałem gniazdo os dachowych w moim bloku, nad daszkiem wejściowym do klatki schodowej. Dla mnie było to miłe sąsiedztwo i dostarczające ciekawych obserwacji. W drogę sobie nie wchodziliśmy.

Pojedyncza samica-królowa inicjuje gniazdo na wiosnę, budując gniazdo "**embrionalne**", które zawiera kilka sześciokątnych komórek. W każdej komórce samica składa jajo, a potem rozwija się z niego larwa. W jednej komórce jedna larwa, a potem poczwarka. Gdy przepoczwarczają się pierwsze osy-córki, zaczynają pomagać swojej królowej-matce w opiece nad coraz liczniejszym potomstwem. Rozbudowują gniazdu i zdobywają pokarm. Kolonia szybko rośnie latem, wraz z ogromnym wzrostem liczby robotnic i wielkości gniazda. Pod koniec lata tempo wzrostu znacznie zwalnia i pojawia się więcej samców niż robotnic.

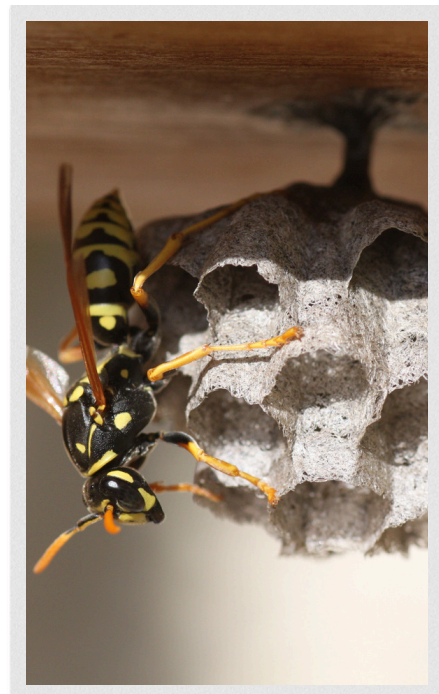


Pod koniec lata tempo wzrostu znacznie zwalnia i pojawia się więcej samców niż robotnic. W kolonii pojawia się więcej większych o 30-40% komórek, w których dojrzewają samice. W klimacie ciepłym, np. w Australii, gniazdo może przetrwać zimę i dotrzeć do następnego sezonu. Jeśli tak się stanie, gniazdo stanie się poligyniczne (wiele samic składających jaja) i osiągnie znacznie większy rozmiar. Nietypowo ogromne gniazda widziałem na zdjęciach z Australii. U nas, w Europie, była zimna zima i takich cudów nie widywaliśmy. Być może się to zmieni, za sprawą ocieplenia klimatu.

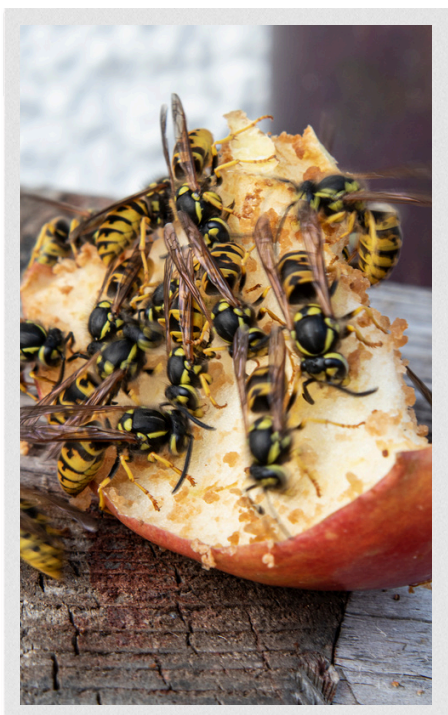
Przeciętne kolonie w Australii zawierają ponad 9500 nieco mniejszych robotnic (samice, ale niedopuszczone do rozrodu, mogą składać jaja haploidalne, z których wylęgają się samce) i 3600 nieco większych samic i samców. (w Nikielkowie były osy większe i mniejsze). Do końca maja kolonie w Australii mogą osiągnąć liczbę 15 tys. osobników-robotnic i 2500 samic, rozwijających się w nieco większych komórkach. Europejskie gniazda liczą średnio 6100–6500 komórek dla robotnic i 1500 dużych komórek dla samic. Tak więc osa dachowa, w dogodnych warunkach klimatycznych, może zbudować bardzo liczne społeczności (rodziny) i duże gniazdo. Czy taki właśnie przypadek miał miejsce w Nikielkowie pod Olsztynem?

Gniazdo przetrwało do grudnia i stycznia na poddaszu. Żywych było co najmniej kilka tysięcy osobników. Było im ciepło i miały co jeść? Może wspomagały się jakąś padliną lub żywnością śmietnikową? Może jakiś martwy ptak czy gryzoń dostarczył pożywienia wczesną zimą? Przecież nie było już aktywnych wielu owadów w przyrodzie.

Cieplejsze zimy, a także i dłuższy sezon wegetacyjny w połączeniu z dogodnymi siedliskami synantropijnymi, mogą sprzyjać nowym zachowaniom osy dachowej. Ocieplenie klimatu może mieć i takie, zaskakujące skutki.



Królowe-samice osy dachowej są zazwyczaj poliandryczne (kojarzą się z kilkoma samcami). Robotnice osy dachowej są biologicznie samicami, lecz nie są zdolne do kojarzenia się w pary i nie składają diploidalnych jaj, z których mogą wylęgąć się samice. Jednak w niektórych gniazdach samice-robotnice składają haploidalne jaja, z których wylęgają się samce. Ale inne robotnice zazwyczaj w większości niszczą takie jaja. Specjaliści nazywają ten proces policją wewnętrzną. W Belgii badania na osie dachowej wykazały, że około 58,4 procent "męskich" jaj zostało złożonych przez robotnice, jednak tylko 0,44 mogło się rozwinąć w dorosłe samce, będących synami robotnic.

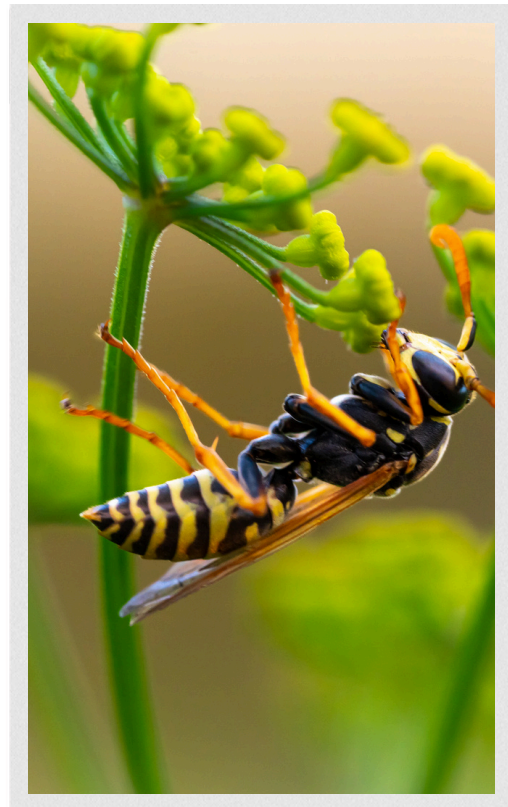


Jak już wyżej pisałem, osy dachowe są oportunistycznymi drapieżnikami oraz padlinożercami. Oportunistycznymi, czyli korzystają z tego, co spotkają, bez większej specjalizacji. To właśnie ta elastyczność (oportunizm pokarmowy) umożliwia im szybką kolonizację nowych środowisk oraz szybkie przystosowywanie się do zmian środowiska. Drugim czynnikiem może być ich społeczny charakter oraz plastyczność poznawcza w odkrywaniu nowych źródeł pokarmu. **Jak widać osy się uczą.** Czas, przez jaki osy-zbieraczki przeszukują różne miejsca tych miejsc, zależy od tego, ile razy odwiedziły je w przeszłości.

Wybory dokonane przez osę dachową uwzględniają zarówno obecne, jak i przeszłe doświadczenia. Zdolności te oznaczają, że osy te mają ważne zdolności uczenia się i pamięci, które umożliwiają im zapamiętywanie różnych cech zasobów, w tym trasy do zasobów, a także określonego położenia przestrzennego w odniesieniu do lokalnych punktów orientacyjnych. Ponadto wykazano, że osy dachowe mają sensomotoryczne zdolności uczenia się i kojarzyć bodźce wzrokowe z pewnymi reakcjami motorycznymi. Elastyczność w zakresie nawyków gniazdowych i żywieniowych może pomóc wyjaśnić sukces, z jakim osa dachowa skolonizowała zaatakowała wiele różnych obszarów ekologicznych. Człowiek, tworząc miasta i tereny zurbanizowane, kreuje zupełnie nowe siedliska. Jedne gatunki radzą sobie w nich lepiej inne gorzej. Ewolucję możemy obserwować blisko nas. A jednym z obiektów badań może być na przykład osa dachowa i jest zachowania społeczne.

Samice-królowe, jak już wspominałem, są zazwyczaj poliandryczne. Ponieważ królowa kojarzy się z kilkoma samcami, robotnice są bliżej spokrewnione z synami królowej niż z synami innych robotnic. Uważa się, że ta asymetria w pokrewieństwie jest czynnikiem prowadzącym do działań policyjnych i uśmiercania jaj składanych przez samice-robotnice. Co wolno wojewodzie (królowej, matce założycielce) to nie tobie smrodzie (córce-robotnicy), chciałoby się napisać w nawiązaniu do starego przysłowia.

Dorosłe osy żerują na kwiatach i na owocach. Cukry dają energię i dorosłym owadom wystarczają. Larwy potrzebują białka. Dlatego osy polują i zanoszą mięso do gniazda, by karmić larwy. Pszczoły to takie osy, które w całości przeszły na wegetarianizm, bo nawet swoje larwy karmią pokarmem roślinnym. A białko pozyskują z pyłku. Osa dachowa żywi się owadami (muchy, komary i pszczoły miodne, dlatego pszczelarze uważają osy za szkodniki), a także dojrzałymi owocami i sokami drzew. Przy masowych wystąpieniach powoduje znaczne szkody w sadach owocowych oraz na plantacjach winogron.



Inne badania wykazały, że osy w swoich wolach przechowują drożdże. Są więc środowiskowym rezerwuarem dla drożdży. Z jednej strony uszkadzają winogrona, a z drugiej przenoszą drożdże, umożliwiając fermentację. Winiarze więc mają do os stosunek ambiwalentny: ani w pełni zaakceptować, ani w pełni wytępić. Zwłaszcza, że dodatkowo zjadają owady-szkodniki. Osy dachowe, poza wykorzystywaniem kwiatowego nektaru, spadzi i słodkich owoców, jedzą padlinę i upolowane, żywe stawonogi. Korzystają także z żywności przetworzonej przez człowieka i odwiedzają nasze śmietniki lub cukiernie i nasze talerze. Są w stanie zdobyć pożywienie z wielu różnych źródeł.

Ale i osy mają swoich prześladowców, np. pasożyty. Do nich należy ćma żłobik gniazdoszek (*Aphomia sociella*), która składa jaja w gniazdach osy dachowej (i innych żądłówek) a wylęgające się larwy zjadają osie jaja, larwy i poczwarki. Innymi komensalami i pasożytami, spotykanymi w gniazdach os jest trzmielówka łąkowa (*Volucella bombylans*) oraz trzmielówka leśna (*Volucella bombylans*). Osy zjadają różne owady, ale i inne owady pożywiają się na osach. Jak to w przyrodzie.





Konflikty między osami dachowymi a ludźmi często wynikają z bliskości ich gniazd, gdy tak jak osa dachowa zbudują gniazdo na strychu, czy w poszyciu dachowym. Ataki os mogą być spowodowane obroną gniazda przed potencjalnym zagrożeniem. Dodatkowo, spożywanie jedzenia na zewnątrz w okresie letnim może przyciągać osy, co prowadzi do przypadkowych spotkań i potencjalnych użądleń. I jak tu zjeść w spokoju słodki, letni posiłek na tarasie, gdy zaraz pojawiają się osy? Aby unikać konfliktów, istotne jest zachowanie ostrożności wokół potencjalnych miejsc gniazd os dachowych.

W przypadku wykrycia gniazda blisko domu, zaleca się skonsultowanie się z profesjonalistami, którzy mogą bezpiecznie pozbyć się współlokatorów. Dodatkowo zaleca się unikania jedzenia na zewnątrz, w miejscach, gdzie osy są aktywne. Może to ograniczyć niechciane przypadki kontaktu z tymi owadami.

Skoro w naszym otoczeniu brakuje drzew dziuplastych i odpowiednich nor w ziemi, to siłą rzeczy wprowadzają się do naszych budynków. A gdyby tak zapewnić im dobre siedlisko do gniazdowania w pobliżu domów? I wilk byłby syty i owca cała. Czyli budować specjalne domki i wieszać je na ścianach domów lub na pobliskich drzewach? Po to, by osy były w naszym otoczeniu jako sprawni drapieżnicy, eliminujący owadzie szkodniki, w tym muchy i komary. Jak już wspominałem, osom bardzo trudno jest wykorzystać budki lęgowe dla ptaków. Bo gdy wiosną samica próbuje zakładać gniazdo, to w tym czasie ptaki też poszukują miejsc do gniazdowania i szybko mogą rozprawić się z małą liczbą żądłówek. Znacznie lepiej radzą sobie pszczoły, bo te cały rok żyją w licznych społeczeństwach (muszą tylko nazbierać pożywienia na zimę w postaci miodu).

Także szerszenie często skutecznie zajmują ptasie budki. Tu także rozpoczyna budowę jedna samica-królowa, ale szybko zalepia twardą substancją wejście do budki i ptak nie zajmie miejsca. Ornitolodzy zmuszeni są co jakiś czas oczyszczać budki lęgowe, by nadawały się do zamieszkania przez ptaki. A może są specjalne budki-hotele dla os społecznych, w tym dla osy dachowej? W sprzedaży internetowej można spotkać oferty domków dla trzmieli i os. Mała budka z małym otworem wejściowym.

Myślę, że można samemu zbudować taką budkę, jedynie trzeba zostawić mały otwór lub wąską szparę. Tak, aby przecisnęła się osa, ale nie większy ptak. Poza samą konstrukcją ważne byłoby wybranie odpowiedniego miejsca. Nikt chyba jeszcze takich hoteli dla os specjalnie nie przygotowywał. Tak więc trzeba dopiero opracować odpowiednie wytyczne, zarówno co do budowy takiej budki jak i zaleceń, co do umieszczenia w odpowiednim miejscu. Jest pole do popisu dla osób eksperymentatorów. I coś nowego do odkrycia.



Bo jeśli osy powinny być w krajobrazie, to niech będą może w bezpiecznej odległości od naszych domów, by nie wchodziły nam w paradę. I by nie wzbudzały niepotrzebnego strachu.



Poprosiłem także sztuczną inteligencję, w postaci Copilota, o instrukcję wykonania domku dla os. Oto i ona:

“Tak, domki dla os można zrobić samemu. Oto kilka wskazówek, jak to zrobić:

1. Drewniany stelaż: Zbuduj drewniany stelaż z wnętrzem podzielonym na części.
2. Materiały: Wypełnij wnętrze stelaża różnymi materiałami, takimi jak słoma, wiązki trzciny, szyszki, kora i kawałki drewna z wywierconymi tunelikami.
3. Lokalizacja: Domek należy umieścić w miejscu osłoniętym od deszczu i wiatru.

Można również zbudować domek dla owadów z butelki i łądy bambusa:

1. Przygotowanie butelki: Nożyczkami odcinaj szyjkę i dno butelki.
Łodygi bambusa: Zwiąż łądy bambusa w pęczek.
2. Umieszczenie łądy w butelce: Związany pęczek wkładaj do butelki. Ważne, by łądy były w butelce ciasno upakowane, a żadna z nich nie wystawała poza butelkę, co zapobiegnie jej ewentualnemu namoknięciu.
3. Dodatkowe materiały: Pomiedzy szczeliny łądy można wsunąć dodatkowo trawę lub połamane patyczki.

Pamiętaj, że bezpieczeństwo jest najważniejsze, więc zawsze zachowuj ostrożność podczas pracy z narzędziami i podczas interakcji z osami”.

Halucynacja ciekawa, lecz będzie to hotel dla owadów samotnych, dla pszczoł i os samotnic, ale nie dla społecznych owadów takich jak osa dachowa. Nie wszystko, co ładnie wygląda i powołuje się na źródła, jest sensowne i wiarygodne.



O AUTORZE

Dr hab. Stanisław Czachorowski, prof. UWM, biolog, ekolog i entomolog zatrudniony w Katedrze Zoologii, na Wydziale Biologii i Biotechnologii, UWM w Olsztynie. Popularyzator nauki i bloger. Doświadczenie dydaktyczne: wykłady i ćwiczenia dla studentów biologii, biotechnologii, mikrobiologii, pielęgniarstwa, pedagogiki wczesnej edukacji oraz na interdyscyplinarnym kierunku dziedzictwo kulturowe i przyrodnicze.



Ponadto zajęcia dla słuchaczy studiów podyplomowych związanych z kształceniem nauczycieli, wykłady dla dorosłych oraz słuchaczy uniwersytetów trzeciego wieku. Liczne wykłady i zajęcia praktyczne dla uczniów ze szkół podstawowych, gimnazjów i liceum, w ramach projektów edukacyjnych oraz Uniwersytetu Dzieci. Inicjator i organizator olsztyńskiej kawiarni naukowej. Autor licznych artykułów dydaktycznych, broszur dla nauczycieli z zakresu edukacji ekologicznej i współautor podręczników biologii dla szkół.

W ostatnich latach intensywnie zajmuje się edukacją poza formalną w różnorodnych formach. Organizator i koordynator Olsztyńskich Dni Nauki oraz Nocy Biologów. Eksperymentuje z grywalizacją (gamifikacją), nauczaniem metodą projektu, grami dydaktycznymi, a także wykorzystaniem nowych technologii w edukacji pozaformalnej.

Zainteresowania naukowe: biologia i ekologia chruścików (*Insecta: Trichoptera*) oraz ważek (*Odonata*) i innych owadów wodnych. Poza badaniem przyrodniczych komponentów ekorozwoju, ochroną bioróżnorodności i monitoringiem zmian w środowisku przyrodniczym (w szczególności wodnym) poszukuje podobieństw między biologią molekularną a biologią środowiskową. I tu i tam problemem są układy wieloelementowe o złożonych i zmiennych relacjach. Na zagadnienia biotechnologiczne patrzy z punktu widzenia filozofii przyrody oraz ewolucji i samoorganizacji złożonych układów. Ewolucja kulturowa, której elementem jest biotechnologia, jest elementem większej całości i wprost wyrasta z ewolucji biologicznej.

Oprawa Graficzna

Viola Laskowska

Jestem profesjonalnym grafikiem specjalizującym się w oprawie graficznej e-booków. Moja pasja do designu i literatury łączy się, tworząc unikalne i przyciągające wzrok okładki, które opowiadają historię jeszcze przed pierwszym rozdziałem.

Przy realizacji projektu wykorzystywałam współpracę z AI.

Zapraszam do współpracy, gdzie pasja spotyka się z profesjonalizmem, a każda okładka e-booka staje się dziełem sztuki.

Zachęcam do bezpośredniego kontaktu, aby omówić Twoje potrzeby i przedstawić indywidualnie dopasowaną ofertę. Czekam na Twoją historię, którą razem przekształcimy w wizualną opowieść.



violaskowska@gmail.com

Dublin, Olsztyn May 2024