

Prof. dr hab. Bogusław Bobek  
Zakład Ekologii, Badań Łowieckich i Ekoturystyki  
Instytut Biologii, Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie  
Ul. Podbrzezie 3, 31-054 Kraków

***Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz rozprawy habilitacyjnej  
dr Pawła Adamskiego pt: „Preferencje siedliskowe i biologia rozrodu niepylaka mnemosyny  
Parnassius mnemosyne oraz ich znaczenie dla ochrony gatunku”***

## **I. Sylwetka kandydata**

Dr Paweł Adamski jest absolwentem kierunku biologia Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie w roku 1994 otrzymał stopień magistra biologii, na podstawie pracy „Wpływ ektopasożytów na sukces reprodukcyjny oraz drugorzędne cechy płciowe sikor bogatki i modrej w Puszczy Niepołomickiej”. W roku 2000 otrzymał stopień doktora nauk biologicznych, nadany przez Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie za pracę doktorską pt: „Efekty długotrwałej izolacji w pienińskiej populacji niepylaka apollo (*Parnassius apollo frankenbergeri* 1955”. Pracował w Instytucie Ochrony PAN jako stażysta, a następnie jako asystent i adiunkt. Obecnie pracuje w tej jednostce na stanowisku specjalisty. W latach 2004-2010 dr Paweł Adamski był zatrudniony jako wykładowca w Instytucie Turystyki AWF w Krakowie.

## **II. Charakterystyka dorobku naukowego**

W dorobku naukowym dr Pawła Adamskiego można wyróżnić 2 kierunki prowadzonych badań. Są to: procesy zachodzące w małych izolowanych populacjach oraz dynamika zmian flory bakteryjnej układu pokarmowego i dróg rozrodczych człowieka.

Procesy zachodzące w małych izolowanych populacjach. Badania dotyczyły zagadnień związanych z izolacją gatunków pomiędzy stanowiskami, a funkcjonowaniem metapopulacji. Przedmiotem analiz były głównie niepylaki apollo i mnemosyna. Prace dotyczyły potencjału dyspersyjnego oraz dystansów jakie mogą pokonywać pojedyncze osobniki w siedliskach posiadających różną mozaikę. Według uzyskanych czynników ograniczone możliwości dyspersji mogą prowadzić do przegęszczenia populacji i jego negatywnego wpływu na demografię badanego gatunku w następnych pokoleniach.

Kandydat na doktora habilitowanego uczestniczył w programie restytucji populacji niepylaka apollo w Pienińskim Parku Narodowym. Badał przyczyny, niższej niż zakładano, efektywności prowadzonych prac czego przejawem był brak w odtwarzanej populacji tendencji do ekspansji na przygotowane wcześniej stanowiska. Teoretyczne modele opracowane przez dr Pawła Adamskiego sugerowały, iż przyczyn należy szukać w mechanizmach behawioralnych wykształconych w warunkach długotrwałej izolacji. Na podstawie tych wyników, włączono do prowadzonej przez Pieniński Park Narodowy hodowli niepylaka apollo, osobniki pochodzące ze Słowacji. Przeprowadzona translokacja okazała się skutecznym środkiem poprawy stanu odtwarzania populacji i przełamania barier izolacyjnych.

Dynamika zmian flory bakteryjnej układu pokarmowego i dróg rozrodczych człowieka, była realizowana w zespole Zakładu Ekologii Mikroorganizmów Collegium Medicum UJ. Badania dotyczyły wpływu procesu chorobowego na dynamikę zmian flory bakteryjnej układu pokarmowego i dróg rodnych. Podczas tych prac wykryto zjawiska koadaptacji flory bakteryjnej oraz konkurencji pomiędzy różnymi grupami mikroorganizmów. Oprócz konkurencji pomiędzy mikroorganizmami istotną rolę odgrywają czynniki środowiskowe. Według dr Pawła Adamskiego bakteriologiczny przebieg niektórych chorób jest typowy dla procesu inwazji biologicznej w ekosystemach lądowych i wodnych. W ramach badań wykonano także prac dokumentujące wpływ prebiotyków na profilaktykę oraz procesy leczenia poprzez stymulację prawidłowego rozwoju flory jelit. Współpraca z zespołem mikrobiologów umożliwiła dr Pawłowi Adamskiemu na współautorstwo prac w 13 impactowych czasopismach, których łączny impact factor wynosił 37,554

Reasumując dorobek naukowy dr Pawła Adamskiego obejmuje 59 publikacji naukowych z czego 21 w czasopismach posiadających współczynnik impact factor. Sumaryczny impact factor wynosi 47,119 na który składają się publikacje dotyczące dziedziny mikrobiologii (IF=37,554). Prace związane z badanie dwóch gatunków niepylaków to tylko 4 pozycje publikowane w czasopismach posiadających impact factor. Sumaryczny impact factor tych prac wynosi 6,314. Łączna liczba punktów za wszystkie publikacje wynosi według listy czasopism MNiSW 447 punktów. Prace dr Pawła Adamskiego były cytowane 90 razy, a index Hirsha (H) wynosi 9 (Dane z J. Citation Report). Kandydat brał udział w 3 projektach badawczych z których 2 dotyczyły niepylaka apollo i niepylaka mnemozyny. Był także kierownikiem projektu „Przyczyny braku ekspansji Bieszczadzkiej populacji niepylaka mnemozyny-analiza uwarunkowań środowiskowych oraz procesów wewnątrzpopulacyjnych (PO4FO 7124) oraz kierownikiem projektu „Behawioralne aspekty biologii rozrodu i rozwoju

niepylaka mnemozyny *Paranassius mnemosyne* i ich implikacje dla ochrony przyrody (NN304154533).

### **III. Działalność dydaktyczna.**

Dr Paweł Adamski prowadził wykłady „Podstawy ochrony przyrody” dla studentów kierunku Ochrona Środowiska na Wydziale chemii UJ. W ramach pracy na Wydziale Turystyki AWF w Krakowie prowadził zajęcia z ekologii i przyrodoznawstwa. Był tam także współtwórcą programu specjalności „Turystyka przyrodnicza”. W ramach działalności dydaktycznej był promotorem 17 prac magisterskich oraz jednego licencjatu. Brał także udział w różnych formach upowszechniania wiedzy przyrodniczej poprzez audycje radiowe, udział w realizacji programów filmowych oraz konsultacje programów przyrodniczych TVP.

### **IV. Działalność organizacyjna.**

Dr Paweł Adamski pełnił w latach 1999-2003 funkcję krajowego koordynatora do spraw GIS w programie realizowanym przez WWF-Polska pt.: „Carpathian Ecoregion Initiative”. Koordynował także program monitoringu niepylaka mnemozyny, którego odbiorcą była Komisja Europejska UE. W latach 2004-2006 był członkiem zespołu ekspertów przyrodniczych do spraw programów rolno-środowiskowych, działającym przy Ministerstwie Rolnictwa. Od roku 2005 jest członkiem Rady Naukowej Pienińskiego Parku Narodowego. W latach 2003-2006 wchodził w skład Rady Naukowej Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie.

### **V. Charakterystyka i ocena rozprawy habilitacyjnej**

**„Preferencje siedliskowe i biologia rozrodu niepylaka mnemozyny *Parnassius mnemosyne* oraz ich znaczenie dla ochrony gatunku”**

#### **1. Charakterystyka rozprawy habilitacyjnej**

Struktura rozprawy habilitacyjnej składa się z rozdziałów typowych dla publikacji naukowych: abstraktu, wstępu, materiału i metod, wyników, dyskusji, wniosków, streszczenia w języku angielskim oraz spisu literatury. Objętość pracy wynosi 65 stron druku formatu B5. Praca jest ilustrowana 11 tabelami, 15 rycinami, a spis literatury to 172 pozycje z czego 15 pozycji pochodzi z okresu 2010-2013. Praca została opublikowana w „Studia Naturae”, seryjnym wydawnictwie Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie jako numer 61. Recenzentem pracy był prof. dr hab. Dariusz Tarnowski.

*Wstęp* pracy jest krótkim podsumowaniem metod stosowanych w ochronie gatunkowej zwierząt. Autor zauważa, iż tradycyjna koncepcja tworzenia obszarów chronionych, która zakłada brak ingerencji człowieka na tych terenach została zmodyfikowana. Jest ona obecnie uzupełniona metodami tradycyjnego użytkowania ziemi, które utrzymują krytyczne siedliska dla gatunków zagrożonych. Dotyczy to zwłaszcza gatunków, których plastyczność wymagań siedliskowych jest niska. Są one bardzo wrażliwe na wszelkie zmiany w ich środowisku bytowania. Dobrym uzupełnieniem działań ochronnych są, według autora, prowadzone hodowle gatunków ginących i zagrożonych, które służą zarówno do zasilenia odchowanymi zwierzętami lokalnych populacji, jak również do prowadzenia badań z zakresu fizjologii i behawioru tych zwierząt. Według autora w badaniach nad zagrożonym niepylakiem mnemosyny istnieją duże luki dotyczące czynników środowiskowych decydujących o występowaniu gatunku oraz behawiorze rozrodczym. Dlatego celem rozprawy habilitacyjnej było poznanie preferencji siedliskowych oraz biologii rozrodu tego gatunku.

### ***Teren badań, materiał i metodyka***

Obiekt badań. Opisano tutaj zasięg występowania gatunku oraz jego biologię. Podkreśla się, że niepylak mnemosyny występuje licznie w izolowanych populacjach co spowodowało wykonanie wielu badań struktury genetycznej populacji. Genetyka populacji jest więc dobrze poznana, a otwartą kwestią pozostają wymagania siedliskowe gatunku. Dotychczas z badań wykonanych w Finlandii wynika iż prawdopodobieństwo występowania imagines zależy od dostępności pokarmu, udziału siedlisk nieleśnych oraz mikroklimatu. Jednak, według autora wyniki te są mało przydatne do wyjaśnienia aktualnego rozmieszczenia niepylaka mnemosyny na terenie Polski południowej. Dlatego wyjaśnienie czynników wpływających na występowanie badanego gatunku wymaga wykonania badań w tym zakresie.

#### Metodyka badań

Preferencje siedliskowe imagines niepylaka mnemosyny badano w roku 2005 i 2007 na terenie Gór Słonnych, gdzie wytypowano 3 obszary występowania tego gatunku. Preferencje rozpatrywano względem 10 następujących siedlisk: lasy, zakrzewienia, kępy drzew, nieużytkowane łąki i pastwiska, użytkowane łąki mezofilne, pola uprawne, użytkowane łąki z ostrożeńcem łąkowym, szuwary turzycowe, ziołorośla, tereny zabudowane oraz inne (miedze, rowy melioracyjne, zbiorniki wodne, zbiorowiska ruderalne). Na obszarach występowania niepylaka mnemosyny przy pomocy stwierdzeń obserwowanych motyli dojrzałych, posługując się metodą najmniejszych zwartych wielokątów tzw. minimum convex polygon, wyznaczono granice 3 stanowisk gatunku. W obliczeniach uwzględniono osobniki osiadłe wykluczając

migrantów. W obrębie stanowisk rejestrowano liczbę osobników obserwowanych w 10 wcześniej wyróżnionych siedliskach. W obrębie stanowisk określono również udział powierzchni poszczególnych badanych siedlisk. Na podstawie uzyskanych danych obliczono oczekiwane liczebności motyli w poszczególnych siedliskach, które zestawiono z liczebnością motyli obserwowanych, co było podstawą stwierdzenia preferowania danego siedliska przez badany gatunek.

Analiza kwiecistości, preferowanych przez motyle siedlisk (użytkowane wilgotne łąki z ostrożeńcem, użytkowane łąki mezofilne, ziółorośla, nieużytkowane łąki i pastwiska, szuwary) wykonano w Górach Słonnych w roku 2007. Kwiecistość szacowano po przez liczenie kwiatostanów lub kwiatów roślin na działkach pomiarowych o powierzchni 0,5 m<sup>2</sup>.

Budżety czasowe, wykonano obserwując motyle przez lornetkę z odległości 10 m. Notowano następujące typy zachowań osobnika: lot nad stanowiskiem, spoczynek na kwitnących roślinach, żerowanie na kwiatach, spoczynek na innych roślinach, składanie jaj. Badania wykonano w roku 2007 na terenie Gór Słonnych oraz w roku 2008 w Pienińskim Parku Narodowym. W latach 2007, 2008 i 2009 na terenie stanowisk niepylaka mnemozyny w Górach Słonnych i Pieninach badano budżety czasowe gąsienic tego gatunku. Notowano następujące typy zachowań gąsienic: żerowanie, przemieszczanie się po roślinie, przemieszczanie pomiędzy roślinami w obrębie jednej kępy kokoryczy, przemieszczanie pomiędzy kępami kokoryczy, odpoczynek.

Eksperymenty dotyczące drapieżnictwa. W eksperymencie rolę nieruchomych motyli pełniły 1g porcje mięsa umocowane nad gruntem na wysokości 30 cm. Zostało wystawionych po 20 porcji mięsa w najważniejszych typach siedlisk: turzycowisku, łące ostrorzeniowej, łące użytkowej, łące nieużytkowej, ziółoroślach i w lesie. Wyłożone przynęty kontrolowano w odstępach godzinnych, trzygodzinnych, 12godzinnych i 24godzinnych, określając stopień ich zniszczenia przez mrówki, ślimaki i inne bezkręgowce.

Badania zachowań rozrodczych. Eksperymenty dotyczące zachowań rozrodczych wykonano w roku 2009 na terenie Pienińskiego Parku Narodowego w dwóch ruchomych wolierach na stanowiskach występowania niepylaka mnemozyny. Motyle odłowiono określając ich wiek i płeć. Samice posiadające sphragis wypuszczano. Samice bez sphragis umieszczano w wolierze gdzie wpuszczano 2 samce różniące się kategorią wieku. W drugiej części eksperymentu wpuszczano samce o podobnym wieku przy czym jeden z nich wcześniej kopulował z samicą. Notowano czas całej kopulacji oraz poszczególnych jej etapów.

Analiza statystyczna. W obliczeniach stosowano testy frekwencji  $\chi^2$  Pearsona, analizę wariancji (ANOVA), testy post-hoc Tuckeya-Kramerza, Test Kruskala-Wallisa oraz test post hoc Steela-Dwasssa.

### *Uzyskane wyniki*

Preferencje siedliskowe. Na podstawie 677 stwierdzeń obserwacji imagines, zgodnie z przyjętą metodyką wyznaczono 3 stanowiska: w Olszanicy (1,37 ha) oraz dwa w Stefkowej, których powierzchnia wynosiła 14,22 ha i 22,30 ha. Zbadany stopień różnorodności biologicznej przy pomocy wskaźnika Shannona-Wiennera wykazał iż stopień bioróżnorodności na stanowiskach niepylaka mnemosyny, obliczony testem różnorodności biologicznej, jest istotnie wyższy niż na terenie otaczającym stanowiska ( $t=1,7053$ ;  $p=0,0081$ ). Na stanowiskach niepylaka mnemosyny istotnie wyższa była frakcja szuwarów, ziołorośli oraz łąk z ostrożeniem. Na terenie wyznaczonych stanowisk liczba stwierdzeń niepylaka mnemosyny w poszczególnych typach siedlisk różniła się istotnie od liczby oczekiwanych stwierdzeń obliczonych w oparciu o udział tych siedlisk w powierzchni stanowiska ( $\chi^2=373,112$   $df=9$ ,  $p<0,0001$ ). Imagines stwierdzono rzadziej w lesie, zakrzewieniach oraz na nieużytkowanych łąkach i pastwiskach, niż wynikałoby to z udziału tych siedlisk w powierzchni stanowisk. Wyraźnie preferowane były turzycowiska i łąki z ostrożeniem. Porównanie stwierdzeń obserwacji w poszczególnych siedliskach wskazują na istotną różnicę pomiędzy płciami ( $\chi^2=95,679$ ,  $df=4$ ;  $p=0,0003$ ). Większość stwierdzeń osobników należący do obydwu płci wykazano na terenie turzycowiska, łąki ostrożeniowej. Dużą część samiec obserwowano w lesie gdzie samce pojawiały się sporadycznie.

Analiza kwiecistości. Wykazano zależność pomiędzy typem siedliska, a jego kwiecistością. Użytkowana wilgotna łąka z ostrożeniem i użytkowana łąka mezofilna były bardziej kwieciste, niż szuwary, nieużytkowane łąki i pastwiska oraz ziołorośla.

Preferencje siedliskowe gąsienic. Zbada na 63 obserwacjach w roku 2007 na terenie Gór Słonnych i w roku 2009 w Pieninach. Zdecydowana większość stwierdzeń (84%) została odnotowana na płotach kokoryczy poza granicami lasu. Obserwowane różnice dla obydwu stanowisk były istotne statystycznie.

Szacowanie presji drapieżników i oportunistycznych wszystkożerców. Po wyłożeniu przynęt przez pierwsze 3 i 6 godzin presja tych zwierząt była najniższa na terenie szuwarów turzycowych niż na pozostałych mikrosiedliskach. Po okresie 24 godzin przynęty zostały zjedzone we wszystkich mikrosiedliskach z wyjątkiem szuwarów turzycowych gdzie pozostała marginalna ilość nienaruszonych przynęt.

Budżety czasowe imagines. Obserwowano 51 osobników w Górach Słonnych i 35 osobników w Pieninach. Średni czas obserwacji jednego osobnika wynosił 7-8 minuty (samice) i 8-9 minut dla samca. Nie wykazano istotnych różnic pomiędzy czasem obserwacji samców i samic, oraz pomiędzy czasem trwania obserwacji pomiędzy badanymi stanowiskami i latami. Dane z otrzymanych stanowisk kumulowano. Główną aktywnością motyli był lot nad terenami otwartymi: samce 67,5%, samice 38,4%, a następnie odpoczynek, odpowiednio 22,0 i 18,3%. Na żerowanie samce poświęcały 5,9%, a samice 4,6% budżetu czasowego.

Budżety czasowe gąsienic. Badano w Górach Słonnych i Pieninach wykorzystując dane z 25 gąsienic. Główną frakcją budżetu czasowego było żerowanie (46,3%), a następnie przemieszczanie (23%) oraz spoczynek (17,6%).

Zachowania rozrodcze. Wykorzystano 37 samic do których dopuszczono po 2 samce. Zaobserwowano i opisano 5 faz kopulacji (lokalizacja samicy, kopulacja, wleczenie samca, przekazanie ejakulatu do spermateki samicy, depozycja sphragis). Czas trwania kopulacji wahał się od 82 minut do 36 godzin. Najdłużej kopulowały samce, które nie budowały sphragis. U samców budujących sphragis maksymalny czas kopulacji wynosił 179 minut. Różnice trwania kopulacji pomiędzy samcami które budowały i które nie budowały sphragis były istotne statystycznie. Przy pierwszej kopulacji sphragis budowały wszystkie samce, podczas gdy przy trzeciej kopulacji, żaden z samców nie budował tej struktury. Samce należące do kategorii wiekowej stare, tworzyły sphragis rzadziej niż samce młode. Różnice te były statystycznie istotne. W toku badań zaobserwowano konflikty pomiędzy samcami.

**Dyskusja** pracy habilitacyjnej jest najdłuższym rozdziałem. Autor uzasadnia dlaczego do określenia powierzchni stanowiska wykorzystał dane o rozmieszczeniu imagines, a nie włączył rozmieszczenia gąsienic. Omawia także stosowanie do mapowania powierzchni stanowiska, metodę najmniejszych zwartych wielokątów, która zdaniem autora powinna wykluczyć dane o osobnikach migracyjnych. Preferencje siedlisk wilgotnych przez niepylaka mnemoszyny tłumaczy głównie małą presją drapieżników (mrówek) na tych terenach. Opisane zjawiska behawioru rozrodczego mogą korzystnie wpływać na strukturę genetyczną populacji. Według autora kluczowa dla zachowania efektywnej liczebności populacji niepylaka mnemoszyny jest skuteczna ochrona siedlisk wilgotnych.

**Wnioski** to 6 postulatów: wyznaczenie stanowisk powinno obejmować stwierdzoną obecność zarówno imagines jak również larw; na preferencje siedlisk w obrębie stanowiska istotny wpływ ma poziom drapieżnictwa; preferowanie przez gąsienicy płatów kokoryczy na terenie

otwartym jest związane z wyższą temperaturą jaka tam panuje; samice niepylaka mnemozyny mają ograniczony wpływ na wybór samca; budowa sphragis nie jest skutecznym zabezpieczeniem przed powtórnią kopulacją.

## **2. Ocena rozprawy habilitacyjnej**

Opublikowana praca habilitacyjna nie jest nie jest zwartą publikacją. Można w niej wyróżnić 3 części o odmiennej tematyce luźno ze sobą powiązanej.

Badania nad preferencją poszczególnych mikrosiedlisk dotyczą 3 stanowisk z których występujące tam mikrosiedliska zostały skumulowane. Procedurę taką można było stosować pod warunkiem, iż udziały mikrosiedlisk w każdym z badanych siedlisk nie różnią się od siebie istotnie. Niestety autor nie wykonał takiej analizy, a przecież udział siedlisk w obrębie terytorium lub arealu bytowania zwierząt (home range) decyduje czy dane siedlisko jest preferowane bądź unikane lub czy mamy do czynienia z brakiem kierunku preferencji. Autor deklaruje, iż preferowanymi mikrosiedliskami na terenie wyznaczonych stanowisk niepylaka mnemozyny były: użytkowane wilgotne łąki z ostrożeniem łąkowym, szuwary turzycowate, użytkowane łąki mezofilne, ziołorośla oraz nieużytkowane łąki i pastwiska (str. 20;Ryc. 5). Przeliczenie uzyskanych przez autora wyników (Tabl. 3) przy pomocy 95% symultanicznych przedziałów ufności Bailey'a (Bailey 1980, Cheryy 1998) potwierdziły jedynie dodatnią preferencję dla użytkowania wilgotnych łąk z ostrożeniem łąkowym oraz szuwarów turzycowych. W stosunku do nieużytkowanych łąk i pastwisk, niepylak mnemozyna wykazał preferencję ujemną (były one unikane przez badane motyle), natomiast omawiany gatunek nie wykazał żadnego kierunku preferencji w stosunku do ziołorośli i użytkowanych łąk mezofilnych. Obliczenia, które recenzent wykonał testem Bailey'a, na podstawie Tabl. 6, wskazują na znaczeniu różnice w preferowaniu mikrosiedlisk przez samce i samice. Wprawdzie obydwie płcie istotnie preferują wilgotne łąki z ostrożeniem łąkowym oraz szuwary turzycowate to jednak samce wykazują preferencję ujemną w stosunku do lasu oraz do zakrzaczeń i kęp drzew (istotnie unikają oba rodzaje mikrosiedlisk), natomiast samice nie wykazują w stosunku do tych mikrosiedlisk żadnego kierunku preferencji.

Wyliczenia budżetów czasowych oparto na skumulowanych wynikach obserwacji wykonanych w Górach Słonnych i w Pieninach. Końcowy wynik obliczeń może być obarczony poważnym błędem gdyż na poszczególne frakcje budżetu wpływa udział mikrosiedlisk decydujących o dostępności pokarmu oraz warunków osłonowych, a być może obydwie zmienne różnią się w wyznaczonych środowiskach bytowania niepylaka mnemozyny. Interesujące byłoby porównanie poszczególnych frakcji budżetu czasowego w Górach



Słonnych i Pieninach. Dopiero brak istotnych różnic pomiędzy obydwoma środowiskami byłoby podstawą do kumulowania poszczególnych frakcji budżetu czasowego. Brak uwzględnienia powyższych zastrzeżeń oznacza, iż przedstawione w rozprawie habilitacyjnej budżety czasowe nie reprezentują żadnego z dwóch siedlisk.

Eksperyment mający według autora rozprawy habilitacyjnej, odzwierciedlać presję drapieżników na badaną populację motyli nie może być wskaźnikiem tej presji ze względu na charakter przynęty posiadającej inne cechy niż potencjalna ofiara jaką jest niepylak mnemozyny. Dlatego sugestie autora, iż jest to czynnik wpływający na preferencję mikrosiedlisk przez badany gatunek, uważam za merytorycznie nieuzasadnione.

Reasumując oprócz zastrzeżeń dotyczących sposobu obliczania preferencji siedliskowych (kumulowania danych z 3 stanowisk) autor nie potrafił wyjaśnić dlaczego dane mikrosiedlisko jest preferowane. W pracy bez wątpienia brakuje pomiarów mikroklimatu w poszczególnych siedliskach (temperatura, wilgotność, nasłonecznienie) oraz analiz chemicznych zawartości białka w płatów kokoryczy na terenach leśnych i terenach otwartych. Preferowanie przez gąsienice płatów kokoryczy poza lasów może się wiązać z wyższą zawartością białka na nasłonecznionych stanowiskach, a nie temperatura jak to sugeruje autor. Recenzowana praca zawiera również elementy pozytywne. Jest to adaptacja metody najmniejszych zwartych wielokątów do wyznaczania powierzchni stanowisk niepylaka mnemozyny. Procedura stosowana przez autora może zostać wykorzystana w badanych terenowych nad występowaniem innych gatunków motyli. Najcenniejszą częścią recenzowanej pracy są doświadczenia wykonane nad behawiorem rozrodu niepylaka mnemozyny, które będą przydatne do działań restytucji populacji badanego gatunku. Sugerowana przez autora ochrona siedlisk wilgotnych jako istotnego elementu funkcjonowania populacji niepylaka mnemozyny wymaga dalszych badań. Nie wykonano też analiz budżetów czasowych w stosunku do waloryzacji badanych stanowisk. Obliczenia preferencji mikrosiedlisk są obarczone dużymi błędami. **Z wyżej wymienionych powodów uważam iż praca dr Pawła Adamskiego „Preferencje siedliskowe i biologia rozrodu niepylaka mnemozyny Parnassius mnemosyne oraz ich znaczenie dla ochrony gatunku”, nie spełnia wymogów pracy habilitacyjnej.** W mojej opinii jest to publikacja „grzecznościowa” opublikowana w Instytucie Ochrony przyrody PAN, w którym jest zatrudniony autor rozprawy habilitacyjnej.

## VI. Wnioski.

Dorobek naukowy, dydaktyczny oraz organizacyjny dr Pawła Adamskiego oceniam wysoko. Imponująca jest zwłaszcza liczba publikacji, których łączny impact factor wynosi

47,119, a index Hirsha osiąga wartość 9. Należy jednak podkreślić, iż większość punktów IF (37,554) jest efektem publikowania zespołowych prac o tematyce mikrobiologicznej. Niestety na tym tle praca habilitacyjna jest publikacją mało wartościową. Uderza niespójność poszczególnych 3 części pracy. Część dotycząca preferencji mikrosiedlisk nie została poprawnie obliczona, dlatego trudno na tej podstawie ocenić czy otrzymane wyniki będą miały znaczenie dla działań ochronnych związanych z niepylakiem mnemozyny. Jednym pozytywnym elementem tej części pracy jest adaptacja metody najmniejszych zwartych wielokątów do wyznaczania powierzchni stanowisk badanego gatunku. Materiały dotyczące budżetów czasowych nie reprezentują żadnego z badanych terenów badań, gdyż zostały skumulowane. Wartościową część pracy habilitacyjnej stanowi jedynie rozdział dotyczący eksperymentu związanego z behawiorem rozrodu badanego gatunku. Z wyżej wymienionych względów, oceniam iż publikacja dr Pawła Adamskiego nie spełnia wymogów rozprawy habilitacyjnej.



Kraków, 12 maja 2014