

## AZOT SZKODLIWY DLA MOTYLI

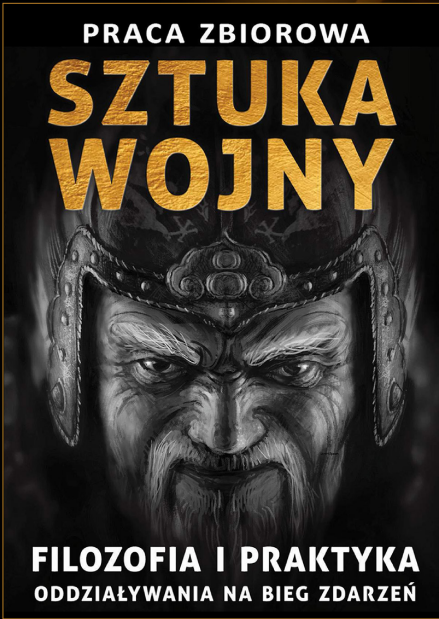
Zanieczyszczenia azotem, pochodzące z rolnictwa, przemysłu i ruchu samochodowego, mogą być szkodliwe dla motyli – piszą naukowcy na łamach magazynu naukowego „Conservation Biology”.

Naukowcy z Uniwersytetu w Bazylei (Szwajcaria) badali zanieczyszczenia, które przenosiły się w powietrzu, a następnie trafiały do gleby, stamtąd zaś przedostawały się do roślin. Ich zdaniem występuje zależność między niezamierzonym użyciem gleby azotem a niską różnorodnością motyli.

Wiadomo, że zbyt wiele azotu w glebie prowadzi do bardziej zagęszczonej wegetacji. Jest ona jednak mniej różnorodna. Pewne rośliny zaczynają dominować, inne zaś są wypierane.

„Chcieliśmy sprawdzić, czy azot pośrednio, za sprawą takiej zmiany w wegetacji, wpływa na bioróżnorodność motyli” - wyjaśnia główny autor badań, Tobias Roth.

Naukowcy zebrali dane dotyczące niemal 400 stanowisk w całej Szwajcarii. Wyniki były jednoznaczne: więcej azotu, który dostawał się na dany obszar drogą powietrzną, oznaczało mniejszą różnorodność roślinności, a przez to również gatunków motyli.



**PRACA ZBIOROWA**  
**SZTUKA WOJNY**

**FILOZOFIA I PRAKTYKA**  
ODDZIAŁYWANIA NA BIEG ZDARZEŃ

# Wojna to konfrontacja dwóch ludzkich woli

## Nowy przekład traktatu Sun Zi

Wśród współautorów wykładów i komentarzy m.in.

- prof. Jerzy Bralczyk • gen. Jarosław Kraszewski
- prof. Witold M. Orłowski • płk Leszek Elak • NAVAL
- płk Andrzej „Wodzu” Kruczyński

Sklep.Defence **24**

Reklama

Niektóre gatunki motyli wymagają określonych gatunków roślin do żerowania, mogą być również zależne od określonego mikroklimatu współtworzonego przez rośliny.

Azot sprawia, że rośliny rosną intensywniej. Miejsca otwarte, ciepłe i suche zastępowane są chłodniejszymi, wilgotniejszymi i bardziej ocienionymi. Gatunki motyli, które takiego ekosystemu nie tolerują, są w odwrocie.

Naukowcy od lat alarmują, że europejska populacja motyli (jak i wielu innych grup owadów) wyraźnie się kurczy. Z innych badań, prowadzonych przez niemieckiego zoologa Josefa H. Reichholfa wynika np., że wyraźna tendencja spadkowa istnieje co najmniej od pół wieku. W ciągu ostatnich 50 lat liczebność motyli zmniejszyła się o ponad 80 procent. Wśród przyczyny tego trendu wskazuje się wprowadzane przez człowieka zmiany w krajobrazie, związane głównie z rolnictwem przemysłowym, ale też zatrucie środowiska czy wspomniane przenawożenie.