



**Lekcja**  
**pod napięciem**

# Biologia w Szkole

*z Przyrodą*

Nr 5 WRZESIEŃ/PAŹDZIERNIK 2010 325 (LXIII) indeks 352659 CENA 16,50 ZŁ (VAT 0%)

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

**Wszędobylskie**  
*promieniowanie jonizujące*

**Rozpoznajemy**  
*wiazy*



**Tajemnice**  
*oocyty*

82060301010005

ISSN 0137-8031

10



9 770137 803003

# Czas zamówić prenumeratę

## czasopism pedagogicznych

### na 2011 rok



Redakcja Czasopism Pedagogicznych EduPress, Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Spółka z o.o.  
Wola Plaza, ul. Młynarska 8/12, 01-194 Warszawa  
tel. 22 244 84 78, faks 22 244 84 10, e-mail: prenumerata@raabe.com.pl

[www.edupress.pl](http://www.edupress.pl)



Czasopisma  
Pedagogiczne

**NUMER 5**

**WRZESIEŃ/PAŹDZIERNIK 2010**  
**325 (LXIII) indeks 352659**  
**Nakład 4000 egz.**  
**CENA zł 16,50 (VAT 0%)**

#### Redakcja

Piotr Borsuk (redaktor naczelny)  
prazm@gazeta.pl

#### Adres redakcji

01-194 Warszawa, ul. Młynarska 8/12,  
tel. 22 244 84 74, faks 22 244 84 76  
biologia@raabe.com.pl

#### Wydawca

Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o.o.  
ul. Młynarska 8/12  
01-194 Warszawa  
tel. 22 244 84 00, faks 22 244 84 20  
e-mail: raabe@raabe.com.pl  
www.raabe.com.pl  
NIP: 526-13-49-514  
REGON: 011864960  
Zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla  
m.st. Warszawy w Warszawie  
XII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000118704  
Wysokość Kapitału Zakładowego:  
50.000 PLN

#### Prezes zarządu

Michał Włodarczyk

#### Dyrektor wydawniczy

Józef Szewczyk, tel. 22 244 84 70  
j.szewczyk@raabe.com.pl

#### Dział obsługi klienta

tel. 22 244 84 11,  
prenumerata@raabe.com.pl

#### Dyrektor marketingu

Anna Gryczewska  
a.gryczewska@raabe.com.pl

#### Kolportaż

Anna Niepiekło, tel. 22 244 84 78,  
faks 22 244 84 76  
a.niepieklo@raabe.com.pl

#### Reklama

Andrzej Idziak, tel. 22 244 84 77  
faks 22 244 84 76, kom. 692 277 761  
reklama@raabe.com.pl

#### Skład i łamanie

Vega design

#### Druk i oprawa

Pabianickie Zakłady Graficzne SA,  
95-200 Pabianice, ul. P. Skargi 40/42

#### Zdjęcia na okładce:

Piotr Borsuk

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów,  
zastrzega sobie prawo formalnych zmian w treści  
artykułów i nie odpowiada za treść płatnych reklam.

# Biologia w Szkole

Z Przyrodą

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

#### SPIS TREŚCI

#### CO NOWEGO W BIOLOGII?

- 5 Czy pierwszorzędowy oocyt myszy jest komórką G2?**  
▪ Ewa Borsuk
- 16 Biologiczne skutki promieniowania jonizującego**  
▪ Karina Kubiak-Ossowska, Dawid Basak,  
Marek Szablewski

#### Z PRAKTYKI SZKOLNEJ

- 32 Galeria fotografii przyrodniczej**
- 37 Prąd elektryczny – porażenie prądem i jego skutki. Konspekt lekcji**  
▪ Dawid Basak, Marek Szablewski
- 41 Wiązy**  
▪ Beata Janczak
- 47 Klucz dydaktyczny do oznaczania 52 gatunków drzew i krzewów rosnących w lasach i poza nimi**  
▪ Stanisław Makara

#### KĄCIK OLIMPIJSKI

- 59 Nisza ekologiczna mandarynek (*Aix Galericulata L.*) na terenie łaźni królewskich**  
▪ Ludmiła Szewczak



Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony w Internecie [www.edupress.pl](http://www.edupress.pl)

# Szanowni Czytelnicy

Lato, lato i po lecie. Trochę szkoda, że odeszło, ale jesień też jest piękna. Szczególnie w strefie klimatu umiarkowanego. Przebarwiają się liście klonów, lip, dębów i wiązów. Świat staje się kolorowy, co podkreśla miękkie, jesienne światło. Dojrzewają owoce, a lasy są pełne grzybów. Wyjątkowy czas, żeby wybrać się z uczniami na wycieczkę, a wtedy nieocenione są klucze ułatwiające rozpoznawanie roślin. Z artykułu Pani Beaty Janczak dowiedziecie się Państwo, jak rozpoznawać wiąz. Z kolei Pan Stanisław Makara prezentuje klucz dydaktyczny, który na pewno okaże się pomocny, gdy zaistnieje potrzeba rozpoznania jednego z 52 najpospolitszych polskich drzew i krzewów.

Gorąco namawiam Państwa do lektury artykułu Pani Ewy Borsuk. Jest on kontynuacją opracowania opublikowanego w poprzednim numerze „Biologii w Szkole”. Tym razem dowiadujemy się, jak niezwykłym procesem jest replikacja DNA zachodząca w oocycie myszy. Autorka odpowiada również na tytułowe pytanie, opisując, jak szczególnie i skomplikowaną komórką jest oocyt ssaka. Komórką, którą łatwo można uszkodzić. Szczególnie jest ona podatna na promieniowanie jonizujące i wolne rodniki. Te ostatnie powstają w wyniku działania zarówno czynników środowiskowych, np. promieniowania jonizującego, jak również endogennych, związanych z metabolizmem komórki. Czy rzeczywiście stanowią one poważne zagrożenie dla naszego zdrowia? Na to i inne pytania znajdziecie Państwo odpowiedź w niniejszym numerze „Biologii w Szkole”.

Przedstawiam także kolejną pracę wyróżnioną na XXXIX Olimpiadzie Biologicznej. Jestem pewien, że będzie ona dla Państwa dobrym przykładem i ułatwi przygotowanie młodzieży do XL Olimpiady Biologicznej. Mam również cichą nadzieję, że w tym roku młodzież będzie zdecydowanie lepiej przygotowana do zawodów, podnosząc ich poziom i odnosząc sukces także na Międzynarodowej Olimpiadzie Biologicznej, a przede wszystkim dowodząc, że tegoroczna porażka (miejsc 124, 147, 149 i 194) była jedynie „wypadkiem przy pracy”, a nie konsekwencją obniżenia się poziomu nauczania biologii w polskich liceach.

Życzę miłej lektury.

**Piotr Borsuk**