



**НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ  
ЗА СТУДЕНТИ И МЛАДИ УЧЕНИ**

# **ЕКОЛОГИЯТА – НАЧИН НА МИСЛЕНЕ 12**

**ПРОГРАМА  
&  
РЕЗЮМЕТА**

**1 ноември 2020 г.  
гр. Пловдив**



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“  
БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ • КАТЕДРА „ЕКОЛОГИЯ И ООС“

СТУДЕНТСКИ СЪВЕТ КЪМ ПУ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

ЕКОЛОГИЧЕН СТУДЕНТСКИ ЕКИП ЗА ТВОРЧЕСКО  
РАЗВИТИЕ И АКАДЕМИЧНИ ПОСТИЖЕНИЯ „ЕСЕТРА“



**НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ  
ЗА СТУДЕНТИ И МЛАДИ УЧЕНИ**  
*„Екологията – начин на мислене“ 12*



**ПРОГРАМА**

1 ноември 2020 г.  
гр. Пловдив



Дванадесетата научна конференция за студенти и млади учени „Екологията – начин на мислене“ се организира от катедра „Екология и ООС“ към Биологическия факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“, Екологичен студентски екип за творческо развитие и академични постижения „ЕСЕТРА“ и Студентски съвет на ПУ „Паисий Хилендарски“. Целта на конференцията е да предостави възможност на студенти, докторанти и млади учени да представят своите научни и научно-популярни разработки, като акцентът традиционно е върху различните области на екологията, но включва също доклади от всички области на биологията и методиката на обучението по биология.

## *Организационен комитет:*

**Проф. д-р Илиана Велчева**

ПУ „Паисий Хилендарски“, Ръководител катедра „Екология и ООС“

**Доц. д-р Дилян Георгиев**

ПУ „Паисий Хилендарски“, Катедра „Екология и ООС“

**Доц. д-р Гана Гечева**

ПУ „Паисий Хилендарски“, Катедра „Екология и ООС“

**Доц. д-р Ивелин Моллов**

ПУ „Паисий Хилендарски“, Катедра „Екология и ООС“

**Гл. ас. д-р Славей Петрова**

ПУ „Паисий Хилендарски“, Катедра „Екология и ООС“

**Гл. ас. д-р Весела Янчева**

ПУ „Паисий Хилендарски“, Катедра „Екология и ООС“

**Борислава Тодорова**

ПУ „Паисий Хилендарски“, Катедра „Екология и ООС“

**Богдан Николов**

ПУ „Паисий Хилендарски“, Катедра „Екология и ООС“

*Студенти и докторанти от Факултетен студентски съвет към  
Биологически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“ и  
студентски клуб „ЕСЕТРА“:*

**Ангел Моллов**

**Светлозара Казанджиева**

**Мария Андонова**

**Александър Петров**

**Велико Костадинов**

**Белослава Генова**

**Елица Петкова**

**Емил Йорданов**

**Катерина Минчева**

**Димитър Димитров**

Дизайн на корицата и техническо оформление: доц. д-р Ивелин Моллов

© Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2020  
ISBN 978-619-202-602-8



Организационен комитет .....	2
Катедра „Екология и ООС“ .....	5
Програма на конференцията .....	7
Ecologia Balkanica .....	10
Постерна сесия .....	11
Фотоконкурс „Природата в кадър“ .....	12
Научно-популярни доклади (резюмета) .....	13
<i>Недялка Аценова - „Молекулярни изследвания на костенурки - еволюция, биология и екология“ .....</i>	15
<i>Димитър Димитров - „Поставяне на гнездилици за птици в градска среда“ ...</i>	16
<i>Славина Иванова - „Литиево-йонните батерии за електрически коли - екологично предизвикателство“ .....</i>	17
Научни доклади (резюмета) .....	19
<i>Силвия Стаменовна, Иванка Тенева, Детелина Белкинова - „Фитопланктон и токсичен потенциал на представители на отдел Cyanobacteria в язовир Оногур (Северозападна България)“ .....</i>	21
<i>Магдалена Симидарева, Иван Стоянов, Пенка Василева, Петя Иванова Русинова - Цитостатични и генотоксични ефекти на неоникотиноидния инсектицид Калипсо 480 СК върху клетки от Allium sera L. ....</i>	22
<i>Петя Русинова, Пенка Василева, Иван Стоянов, Магдалена Симидарева - „In vitro изпитване на токсичния и кластогенен ефект на татразин (E102), прилаган като оцветител в хранителната промишленост“ .....</i>	23
<i>Белослава Генова, Момчил Назъров, Николай Велев, Борислав Григоров, Асен Асенов, Гана Гечева, Кирил Василев - „Синтаксономично разнообразие на община Драгоман в област София (Западна България)“ .....</i>	24
<i>Момчил Назъров, Николай Велев, Белослава Генова, Кирил Василев - „Синтаксономично разнообразие на растителността на общините Долна Бяна и Костенец, Западна България от ниво клас до съюз“ .....</i>	25
<i>Моника Славова, Борис Асьов - „A contribution to the Bulgarian larger ascomycetes“ .....</i>	26
<i>Моника Славова, Борис Асьов - „A contribution to the Bulgarian hypogeous ascomycetes“ .....</i>	27
<i>Илияна Илиева, Евгения Иванова - „Загуби на пчелни семейства в Русенски регион за 2018-2019 г. - причини и тенденции“ .....</i>	28
<i>Александър Петров, Ивелин Моллов, Дилян Георгиев - „Видов състав и разпространение на гръбначните животни по р. Марица в гр. Пловдив“ ....</i>	29
<i>Stanislava Peeva, Krasimir Kirilov - „On the Golden Jackal's (Canis aureus) distribution during snow period in the central part of Stara Planina Mts., Bulgaria“ .....</i>	30
<i>Антония-Лучия Въжарова, Мариана Петкова, Величка Гочева, Ангел Ангелов - „Антимикробни свойства на млечно-кисели бактерии, изолирани от спонтанно ферментирали теста“ .....</i>	31
<i>Пеньо Иванов, Лъчезар Якимов, Нешо Чипев, Албена Александрова, Милена Георгиева, Георги Милошев - „Използване на генотоксикологични маркери за оценка на състоянието на морската среда“ .....</i>	32



Христина Сълин - „Работа по проекти в обучението по Околен свят и компетенции за устойчиво развитие“ .....	33
Надзифе Чангалова - „Формиране на отношение към природата, като ценност на културата (предучилищна възраст)“ .....	35
Гая Петрова - „Малка училищна общност за привличане на талантиливи ученици към учебно-изследователска дейност - евристичен подход в обучението по Биология и ЗО“ .....	36
Сибел Азиз, Нася Томлекова, Величка Спасова-Апостолова, Весела Машева - Молекулярно характеризирание на мутантна популация фасул ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L.) .....	37
Светлозара Казанджиева - „За значението на фаунистичните списъци за екологичните изследвания“ .....	38
Постерна сесия (резюмета) .....	39
Aneta Lambevska-Hristova, Svetlana Bancheva - „New data on distribution and ecology of the family Amylostereaceae (Agaricomycetes, Basidiomycota) in Bulgaria“ .....	41
Atanas Tanev, Vladimir Trifonov, Svetlana Bancheva - „Genus <i>Crocus</i> L. in Bulgaria – New chorological data“ .....	42
Богдан Николов, Славея Петрова, Илиана Велчева, Елена Желева - „Механичен състав, съдържание на органично вещество и хумус в градски почви“ .....	43
Никола Ангелов, Богдан Николов, Славея Петрова, Илиана Велчева, Елена Желева, Петър Петров, Венета Стефанова, Пенка Запрянова, Гургана Христева, Екатерина Вълчева - „Геохимични спектри на някои химични елементи в градски почви“ .....	44
Гургана Станкова, Богдан Николов, Мария Чобанова, Петър Недев, Антония Ганева, Славея Петрова, Делка Карагъзова-Дилкова, Ваня Найденова - „Дизайн на занятия на тема “Компостиране на биоразградими отпадъци” за ученици 5-7 клас“ .....	45
Ivan Delev, Ivelin Mollov, Peter Boyadzhiev - „Trophic spectrum of the Marsh frog ( <i>Pelophylax ridibundus</i> ) from three reservoirs with different degree of anthropogenic load“ .....	46
Момчил Назъров, Николай Велев, Белослава Генова, Кирил Василев - „Оценка на разпространението и състоянието на природните местообитания на територията на община Габрово, която не попада в обхвата на мрежата НАТУРА 2000 в България“ .....	47
Почетна награда „БЛАГОВЕСТ ТЕМЕЛКОВ“ .....	49
Уеб връзки и спонсори .....	51



## КАТЕДРА „ЕКОЛОГИЯ И ООС“

Катедра „Екология и ООС“ е специализирано структурно звено към Биологическия факултет на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Основна задача на катедрата е да организира и провежда учебна, научно-изследователска и приложна дейност в областта на екологията и опазването на околната среда.

Катедрата е водеща в обучението на студентите от спец. „Екология и ООС“, на Биологическия факултет, като извежда основната част от лекции и упражнения. Също така катедрата организира и провежда обучение за придобиване на образователно-квалификационна степен „магистър“ в три магистърски програми – „Екология и опазване на екосистемите“, „Екология, управление и контрол на околната среда“, „Екология и устойчиво развитие на селищни системи“ (изнесено обучение във Филиал Кърджали), както и за научно-образователната степен „доктор“ по специалността „Екология и опазване на екосистемите“.

Преподавателите от катедрата са квалифицирани за научно-изследователска работа в различни направления на екологията като: екологичен мониторинг, екология на животните, градска екология, екологична токсикология, фитоценология, малакология, териология, херпетология, почвознание и замърсяване на почвите, палеонтология и исторична геология. Под тяхно ръководство се разработват дипломни работи от студентите в областта на посочените научни направления.

Членовете на катедрата са ръководители и участници в различни научно-изследователски проекти, финансирани от ФАР, ЕС, Национален фонд „Научни изследвания“, Фонд „Научни изследвания“ на ПУ. Научната продукция на катедрата е богата, разнообразна по форма и целенасочена по съдържание, публикувана в престижни научни списания с импакт фактор и импакт ранг; издадени са учебни помагала и сборници с доклади от научни конференции. Преподавателите от катедрата контактуват с неправителствени организации и висши училища, изследователски институти в страната, чужбина и реализират съвместна научна продукция.







## ПРОГРАМА НА КОНФЕРЕНЦИЯТА

---

### Научно жури

- Председател:** Доц. д-р Соня Костадинова Трифонова  
(Декан на Биологически факултет)
- Членове:** Доц. д-р Гана Гечева (катедра „Екология и ООС“)  
Доц. д-р Ивелин Моллов (катедра „Екология и ООС“)  
Гл. ас. д-р Славей Петрова (катедра „Екология и ООС“)  
Гл. ас. д-р Весела Янчева (катедра „Екология и ООС“)

**09:00-09:30** Регистрация (6 ауд., Ректорат на ПУ)

**09:30-10:00** Откриване на конференцията  
Приветствия  
Представяне от „Екоколект“ АД

**10:00-10:15** **Автори:** Недялка Аценова  
**Заглавие:** Молекулярни изследвания на костенурки - еволюция, биология и екология  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, маг. програма „Молекулярна биология и биотехнология“

**10:15-10:30** **Автори:** Силвия Стаменова, Иванка Тенева, Детелина Белкинова  
**Заглавие:** Фитопланктон и токсичен потенциал на представители на отдел Cyanobacteria в язовир Оногур (Северозападна България)  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Биология“, III курс

**10:30-10:45** **Автори:** Магдалена Симидарева, Иван Стоянов, Пенка Василева, Петя Русинова  
**Заглавие:** Цитостатични и генотоксични ефекти на неоникотиноидния инсектицид Калипсо 480 СК върху клетки от *Allium cepa* L.  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, спец. „Медицинска биология“, IV курс

**10:45-11:00** **Автори:** Петя Русинова, Пенка Василева, Иван Стоянов, Магдалена Симидарева  
**Заглавие:** In vitro изпитване на токсичния и кластогенен ефект на татразин (E102), прилаган като оцветител в хранителната промишленост  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, спец. „Медицинска биология“, IV курс



- 11:00-11:15** **Автори:** Белослава Генова, Момчил Назъров, Николай Велев, Борислав Григоров, Асен Асенов, Гана Гечева, Кирил Василев  
**Заглавие:** Синтаксономично разнообразие на община Драгоман в област София (Западна България)  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, спец. „Екология и ООС“, IV курс
- 11:15-11:30** **Автори:** Момчил Назъров, Николай Велев, Белослава Генова, Кирил Василев  
**Заглавие:** Синтаксономично разнообразие на растителността на общините Долна Баня и Костенец, Западна България от ниво клас до съюз  
**ВУ/Институт:** Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, Българска академия на науките
- 11:30-11:45** **Автори:** Моника Славова, Борис Асьов  
**Заглавие:** A contribution to the Bulgarian larger ascomycetes  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Биология“ (заочно), II курс
- 11:45-12:00** **Автори:** Моника Славова, Борис Асьов  
**Заглавие:** A contribution to the Bulgarian hypogeous ascomycetes  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Биология“ (заочно), II курс
- 12:00-13:00** **Обяд**  
**Постерна сесия**
- 13:00-13:15** **Автори:** Илияна Илиева, Евгения Иванова  
**Заглавие:** Загуби на пчелни семейства в Русенски регион за 2018-2019 г. - причини и тенденции  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, докторска програма „Генетика“
- 13:15-13:30** **Автори:** Александър Петров, Ивелин Моллов, Дилян Георгиев  
**Заглавие:** Видов състав и разпространение на гръбначните животни по р. Марица в гр. Пловдив  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, маг. програма „Биоразнообразие, екология и консервация“
- 13:30-13:45** **Автори:** Димитър Димитров  
**Заглавие:** Поставяне на гнездилки за птици в градска среда  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Екология и ООС“ (заочно), IV курс

- 13:45-14:00** **Автори:** Станислава Пеева, Красимир Кирилов  
**Заглавие:** On the Golden Jackal's (*Canis aureus*) distribution during snow period in the central part of Stara Planina Mts., Bulgaria  
**ВУ/Институт:** Тракийски университет, Аграрен факултет
- 14:00-14:15** **Автори:** Антония-Лучия Въжарова, Мариана Петкова, Величка Гочева, Ангел Ангелов  
**Заглавие:** Антимикробни свойства на млечно-кисели бактерии, изолирани от спонтанно ферментирали теста  
**ВУ/Институт:** Аграрен университет, Агрономство (Лозаро-градинарство), III курс
- 14:15-14:30** **Автори:** Пеньо Иванов, Лъчезар Якимов, Нешо Чипев, Албена Александрова, Милена Георгиева, Георги Милошев  
**Заглавие:** Използване на генотоксикологични маркери за оценка на състоянието на морската среда  
**ВУ/Институт:** Лаборатория по молекулярна генетика, Институт по молекулярна биология, Българска академия на науките
- 14:30-14:45** **Кафе-пауза**  
**Гласуване за фотоконкурс**
- 14:45-15:00** **Автори:** Славина Иванова  
**Заглавие:** Литиево-йонните батерии за електрически коли – екологично предизвикателство  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биология (задочно), IV курс, Дафлорн ООД
- 15:00-15:15** **Автори:** Христина Сълин  
**Заглавие:** Работа по проекти в обучението по Околен свят и компетенции за устойчиво развитие  
**ВУ/Институт:** Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Департамент за информация и усъвършенстване на учители, катедра „Хуманитарно образование“
- 15:15-15:30** **Автори:** Надзифе Чангалова  
**Заглавие:** Формиране на отношение към природата, като ценност на културата (предучилищна възраст)  
**ВУ/Институт:** ЮЗУ „Неофит Рилски“, докторант „Теория на възпитанието и дидактика (предучилищна педагогика)“
- 15:30-15:45** **Автори:** Галия Петрова  
**Заглавие:** Малка училищна общност за привличане на талантиливи ученици към учебно-изследователска дейност - евристичен подход в обучението по Биология и ЗО  
**ВУ/Институт:** Национална природо-математическа гимназия „Академик Любомир Чакалов“

- 15:45-16:00** **Автори:** Сибел Азиз, Нася Томлекова, Величка Спасова-Апостолова, Весела Машева  
**Заглавие:** Молекулярно характеризирание на мутантна популация фасул (*Phaseolus vulgaris* L.)  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, докторант „Генетика“, ИЗК „Марица“ - гр. Пловдив
- 16:00-16:15** **Автори:** Светлозара Казанджиева  
**Заглавие:** Малка училищна общност за привличане на талантиливи ученици към учебно-изследователска дейност - евристичен подход в обучението по Биология и ЗО  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, докторска програма „Зоология“
- 16:15-16:30** **Кафе-пауза**  
(Заседание на научното жури)
- 16:30-16:45** **Връчване на награди и закриване на конференцията**

Пълният текст на научно-популярните разработки ще бъде отпечатан в специализирания сборник с доклади от дванадесетата научна конференция за студенти и млади учени „Екологията – начин на мислене“ (ISSN 2683-1228). Три от научните разработки, избрани от научното жури, ще бъдат приети за публикуване (при получаване на положителни рецензии) в специализираното научно списание за екология „Ecologia Balkanica“ без заплащане на такса, при желание от страна на авторите.

## ECOLOGIA BALKANICA



„Ecologia Balkanica“ е международно научно списание, в което се публикуват оригинални научни изследвания в различни области на екологията, включително: екология и опазване на микроорганизми, растения, водни и сухоземни животни, физиологична екология, поведенческа екология, популационна екология, популационна генетика, екология на съобществата, междувидови взаимоотношения, екология на екосистемите, паразитология, еволюция при растения и животни, екологичен мониторинг и биоиндикация, ландшафтна и градска екология, консервационна екология, както и нови методични приноси в екологията.

Публикува се от Съюза на учените в България - Пловдив и Пловдивско Университетско Издателство - два пъти годишно. Списанието се реферира и индексира в множество онлайн бази данни, библиотеки и търсачки (Elsevier (GEOBASE), DOAJ, EBSCO, Index Copernicus – ICv<sub>2018</sub>=109.62 и др.), включително **Web Of Science** - Clarivate Analytics Master Journal List (Zoological Record, BIOSIS Previews, Biological Abstracts) и **Scopus** (SJR<sub>2019</sub> = 0.134, Q4).

Web: <http://eb.bio.uni-plovdiv.bg/>

E-mail: [ecologia\\_balkanica@abv.bg](mailto:ecologia_balkanica@abv.bg)



- ПС\_01** **Автор:** Анета Ламбевска-Христова, Светлана Банчева  
**Заглавие:** New data on distribution and ecology of the family Amylostereaceae (Agaricomycetes, Basidiomycota) in Bulgaria  
**ВУ/Институт:** Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, Българска академия на науките
- ПС\_02** **Автор:** Атанас Танев, Владимир Трифонов, Светлана Банчева  
**Заглавие:** Genus *Crocus* L. in Bulgaria – New chorological data  
**ВУ/Институт:** Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, Българска академия на науките
- ПС\_03** **Автор:** Богдан Николов, Славя Петрова, Илиана Велчева, Елена Желева  
**Заглавие:** Механичен състав, съдържание на органично вещество и хумус в градски почви  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, докторант „Екология и опазване на екосистемите“
- ПС\_04** **Автори:** Никола Ангелов, Богдан Николов, Славя Петрова, Илиана Велчева, Елена Желева, Петър Петров, Венета Стефанова, Пенка Запрянова, Гергана Христова, Екатерина Вълчева  
**Заглавие:** Геохимични спектри на някои химични елементи в градски почви  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, докторант „Екология и опазване на екосистемите“
- ПС\_05** **Автори:** Гергана Станкова, Богдан Николов, Мария Чобанова, Петър Недев, Антония Ганева, Славя Петрова, Делка Карагъзова-Дилкова, Ваня Найденова  
**Заглавие:** Дизайн на занятие на тема "Компостиране на биоразградими отпадъци" за ученици 5-7 клас  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, докторант „Методика на обучението по биология“
- ПС\_06** **Автори:** Иван Делев, Ивелин Моллов, Петър Бояджиев  
**Заглавие:** Trophic spectrum of the Marsh frog (*Pelophylax ridibundus*) from three reservoirs with different degree of anthropogenic load  
**ВУ/Институт:** ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, докторант „Екология и опазване на екосистемите“
- ПС\_07** **Автори:** Момчил Назъров, Николай Велев, Белослава Генова, Кирил Василев  
**Заглавие:** Оценка на разпространението и състоянието на природните местообитания на територията на община Габрово, която не попада в обхвата на мрежата НАТУРА 2000 в България  
**ВУ/Институт:** Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, Българска академия на науките



- 1) Ваня Вълчанова - ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Фармацевтични биотехнологии“, III курс
- 2) Зарина Иванова - ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Биология“, II курс
- 3) Беатрис Владимирова - Югозападен университет „Неофит Рилски“, докторска програма „Теория и история на културата“
- 4) Илияна Илиева - ПУ „Паисий Хилендарски“, докторска програма „Генетика“
- 5) Светлозара Казанджиева - ПУ „Паисий Хилендарски“, докторска програма „Зоология“
- 6) Димитър Димитров - ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Екология и ООС“ (задочно), IV курс
- 7) Елина Стоянова - ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Графичен дизайн с реклама“, IV курс
- 8) Славина Иванова - ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Биология“ (задочно), IV курс
- 9) Александър Петров - ПУ „Паисий Хилендарски“, маг. програма „Биоразнообразие, екология и консервация“



**НАУЧНО-ПОПУЛЯРНИ ДОКЛАДИ  
(РЕЗЮМЕТА)**







## **Молекулярни изследвания на костенурки - еволюция, биология и екология**

Недялка Аценова

ПУ „Паисий Хилендарски“,  
маг. програма „Молекулярна биология и биотехнология“

Първоначално ще бъдат разгледани основните молекулярни методи, чрез които се изследват костенурките - qPCR, real time PCR, гел електрофореза, изолиране на ДНК, ALFP, next generation sequencing. След това ще бъдат разкрити резултатите от приложението на тези методи в разкриването на еволюционната история на костенурките, също така и при биологията на тези животни - определянето на половото съотношение при морските костенурки. Ще бъде и затвърдено значението на молекулярните методи при конзервацията на различните диви видове костенурки.



## Поставяне на гнездилици за птици в градска среда

Димитър Димитров

ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Екология и ООС“ (заочно), IV курс

Поставянето на гнездилици за птици е изключително популярна дейност, както за любители така и за научна и конзервационна дейност. Поставянето им цели да осигури места за гнездене на птиците през размножителния сезон. Разбира се различните видове птици имат различни предпочитания към субстрата на гнездене. За това за всеки вид си има определени изисквания към параметрите на гнездилиците за тяхната пълноценност. Съществуват много източници на информация за гнездилици на птици, както Български така и чуждестранни. Идеята на този доклад е да обобщи информацията за принципите и закономерностите при поставяне на гнездилици за птици. Като допълнителна дейност, заедно със членове на СК „ЕСЕТРА“ изградихме и поставихме 12 броя къщички за птици в района на Гребната база – гр. Пловдив. Основните цели на акцията е да се установи какъв процент от поставените гнездилици ще бъдат заети за размножителния сезон, установяване на видовия състав от птиците загнездили в къщичките и техния гнездови успех.



## Литиево-йонните батерии за електрически коли - екологично предизвикателство

Славина Иванова

ПУ „Паисий Хилендарски“, Биология (задочно), IV курс, Дафлорн ООД

Замърсяването на въздуха е едно от големите предизвикателства на съвременния свят. Поради вредното му влияние върху човешкото здраве много правителства предприемат мерки като насочват усилията си към популяризирането на електромобилите. Увеличеното търсене води до нарастване на необходимостта от литиево-йонни батерии като източник на енергия при превозните средства. Това от своя страна увеличава добивите на литий и кобалт за производството им, което причинява множество неблагоприятни последици. Част от тях са изчерпването на използваните суровини, замърсяване на водите при извличането им и опасност за здравето на хората, ангажирани в добиването им. В противодействие на тези фактори се явяват рециклирането на батериите и използваните материали, както и търсенето на алтернативни суровини и нови технологии при производството на батерии за електромобили. Въвеждането на подобни устойчиви практики могат да осигурят както напредък в транспортната индустрия, така и намаляване вредите върху околната среда и човешкото здраве.

---





**НАУЧНИ ДОКЛАДИ  
(РЕЗЮМЕТА)**







## Фитопланктон и токсичен потенциал на представители на отдел Cyanobacteria в язовир Оногур (Северозападна България)

Силвия Стаменова, Иванка Тенева, Детелина Белкинова

ПУ „Паисий Хилендарски“, спец. „Биология“, III курс

Цианобактериите са основна част от фитопланктона на всеки воден басейн. Тези древни, фотосинтезиращи, космополитно разпространени организми са богат източник на биологично активни вещества, много от които полезни за хората. При състояние на „цъфтеж“ обаче много от цианобактериите продуцират токсини, наречени цианотоксини. Освободените цианотоксини могат да причинят смърт на птици и риби и се определят като сериозна екологична заплаха. Проследяването на цианобактериалните цъфтежи и отчитането на количеството цианотоксини във водни проби от българските водоеми е важно.

Язовир Оногур е водоем в Североизточна България, който се използва активно за риболов. Извършеното проучване на състава на фитопланктона през периода юни - септември 2019 г. в язовир Оногур определи наличието на четири групи (Cyanobacteria, Chlorophyta, Bacillariophyta и Euglenophyta), сред които цианобактериите бяха доминиращи. Установени са 13 цианобактериални вида, принадлежащи към 9 рода. Някои от тях са докладвани като продуценти на цианотоксини - *Microcystis flos-aquae*, *Microcystis aeruginosa*, *Microcystis wesenbergii*, *Planktothrix agardhii*. Всички метрики на фитопланктона показват екстремно свръхразвитие на фитопланктона в язовир Оногур през целия вегетационен сезон, съпроводено с интензивни цъфтежи (III ст.) на потенциално токсичните цианобактерии *Microcystis aeruginosa* и *M. wesenbergii*. Прозрачността заема изключително ниски стойности през целия вегетационен сезон - от 0,05 до едва 0,02м през септември. Екологичната оценка по БЕК Фитопланктон за язовир Оногур според Националния и Унгарския методи съпада и е Много Лош ЕП. ELISA анализите за цианотоксини във водни проби от септември 2019г. показаха наличие на микроцистини (6,5 ppb) и цилиндроспермопсин (0,10 ppb).

Проблемът с цианобактериалните цъфтежи и цианотоксините не е само локален. В светлината на настъпващите климатични промени този проблем важи за почти всеки водоем в света. Информацията е важна, за да познаваме разпространението и появата на цианобактериалните цъфтежи и свързаните с тях цианотоксини, както и да предприемем адекватни мерки за тяхното ограничаване и/или отстраняване.



**Цитостатични и генотоксични ефекти на неоникотиноидния инсектицид Калипсо 480 СК върху клетки от *Allium cepa* L.**

Магдалена Симидарева<sup>1</sup>, Иван Стоянов<sup>2</sup>,  
Пенка Василева<sup>2</sup>, Петя Иванова Русинова<sup>1</sup>

1 - ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет,  
спец. „Медицинска биология“, IV курс

2 - ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет,  
катедра „Биология на развитието“, ул. „Цар Асен“ 24, 4000, Пловдив

Пряката токсичност на неоникотиноидите за нецелесъобразни видове налага оценка на тяхното дългосрочно въздействие върху екосистемите. Данните от настоящото проучване показват, че неоникотиноидният инсектицид Калипсо 480 СК повлиява митотичната активност и увеличава хромозомните нарушения в клетките от връхната коренова меристема на *Allium cepa*. Тестваният пестицид предизвиква зависимо от дозата потискане на клетъчната пролиферация. Регистриран е цитостатичен ефект на Калипсо 480 СК, доказателство за който са по-ниските стойности на митотичния индекс при опитните концентрации в сравнение с контролата. Тестваните разтвори на пестицида предизвикват широк спектър от аномалии, свързани с нарушения във формирането на делителния апарат на клетката и целостта на хромозомите, което демонстрира генотоксичния им потенциал. Всички експериментални варианти на Калипсо 480 СК индуцират по-голям брой нарушения в клетките на *Allium cepa* от контролата. Установена е положителна зависимост между отчетените честоти на аберациите и концентрацията на пестицида. Констатиран е максимален индекс на хромозомни аберации за пределнодопустимата концентрация на инсектицида. Отчетеният от нас митозодепресивен ефект и появата на голям брой хромозомни аберации и митотични аномалии в клетките на *Allium cepa* при третиране с неоникотиноидния инсектицид Калипсо 480 СК, предполага неговия висок потенциал за замърсяване на околната среда.



***In vitro* изпитване на токсичния и кластогенен ефект на татразин (E102),  
прилаган като оцветител в хранителната промишленост**

Петя Русинова<sup>1</sup>, Пенка Василева<sup>2</sup>, Иван Стоянов<sup>2</sup>, Магдалена Симидарева<sup>1</sup>

1 - ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет,  
спец. „Медицинска биология“, IV курс

2 - ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет,  
катедра „Биология на развитието“, ул. „Цар Асен“ 24, 4000, Пловдив

Татразинът е химичното наименование на хранителната добавка E102. Придава жълт цвят на различни напитки, сладкиши, сладка, корнфлекс, сухи суши и други, в които се влага. Химичният продукт може да причини различни алергични реакции, може да причини тревожност, мигрена, депресия, кожни сърбежи, чувство за задушаване, нарушения на съня и др. Целта на настоящото проучване е да установи токсичния ефект на този оцветител и възможността различни концентрации от него да имат кластогенен ефект върху клетките от нарастващия коренов връх при растителната тест-система *Allium cepa* L. Общият токсичен ефект на веществото във всички приложени концентрации води до забавяне на растежа на коренчетата в сравнение с контролата, а честотата на хромозомните аберации в е по-висока. Установени са клетки с анафазни мостове, изоставащи и скитащи хромозоми и фрагментни, с к-митоза и други нарушения в изграждането на делитерното вретено.

---



## Синтаксономично разнообразие на община Драгоман в област София (Западна България)

Белослава Генова<sup>1</sup>, Момчил Назъргов<sup>2</sup>, Николай Велев<sup>2</sup>, Борислав Григоров<sup>3</sup>,  
Асен Асенов<sup>3</sup>, Гана Гечева<sup>1</sup>, Кирил Василев<sup>2</sup>

1 - Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет,  
кафедра „Екология и опазване на околната среда“, ул. Цар Асен 24, 4000, Пловдив

2 - Институт по Биоразнообразието и екосистемни проучвания, Българска  
Академия на Науките, ул. Акад. Г. Бончев 23, 1113, София

3 - Факултет по Геология и География, Софийски университет „Свети Климент  
Охридски“, ул. Цар Освободител булевард 1504, София

Община Драгоман е разположена в западната част на България и заема площ от 323,9 km<sup>2</sup>. Релефът е полупланински и включва южните склонове на Стара планина (планината Чепън и възвишението Три уши), разположени на север и част от Висъкя планина в южната част на общината. Софийската котловина заема около 20% от територията на общините. Водните ресурси са ограничени и са представени от реките Нишава, Ежовица и Габерска. На територията на общината попада и Драгоманското блато, което е едно от малкото карстови блата в България. Синтаксономичното разнообразие на община Драгоман е слабо проучено към настоящия момент. Целта на настоящото изследване е да разкрие синтаксономичното разнообразие на всички типове растителност на територията.

Синтаксономичното разнообразие на община Драгоман е представено от 16 класа (*Artemisietea vulgaris*, *Carpino-Fageteasylvaticae*, *Crataego-Prunetea*, *Digitariosagitalis-Eragrostieteaminoris*, *Epilobieteaangustifoliae*, *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Papaveretearhoeadis*, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Polygono-Poeteaannuae*, *Potamogetonetea*, *Quercetearpubescentis*, *Robinetea*, *Salicetearpurpureae* and *Sisymbrietea*), 20 разреда, 20 съюза, 20 асоциации и 4 растителни съобщества без ранг. Община Драгоман съхранява голямо ситаксономично разнообразие и разнообразие от природни местообитания.

**Благодарности.** Проведеното изследване е осъществено с помощта на Министерството на образованието и науката, чрез Националната изследователска програма „Млади учени и постдокторанти“, одобрена от DCM 577/17.08.2018&№ 22-0078/22.04.2019, Фонд Научни изследвания (Договор ДКОСТ 01/7/19.10.2018) и проект „Изследване на рудералната флора и растителност на територията на България и Румъния“.



## Синтаксономично разнообразие на растителността на общините Долна Баня и Костенец, западна България от ниво клас до съюз

Момчил Назърв<sup>1</sup>, Николай Велев<sup>1</sup>, Белослава Генова<sup>2</sup>, Кирил Василев<sup>1</sup>

- 1 - Институт по Биоразнообразие и Екосистемни Изследвания, Българска Академия на Науките, ул. Акад. Г. Бончев 23, 1113 София
- 2 - Пловдивски Университет “Паисий Хилендарски”, Биологически факултет, Катедра „Екология и ООС“, ул. Цар Асен 24, 4000 Пловдив

Територията на общините Долна Баня и Костенец е разположена в югоизточната част на Софийска област, като покрива площ от 369 km<sup>2</sup>, като надморската височина варира от 400 до 2650 m н.в. Релефът е полупланински и планински, като включва части от планините Рила, Ихтиманска Средна гора, а също така и Костенецко-Долнобанската котловина. Водните ресурси са представени от река Марица и нейните притоци. Почвените типове са разнообразни, като територията попада в Континенталната и Планинската климатични зони. Преди настоящото изследване има ограничени данни за синтаксономичното разнообразие от южните части на района на изследване, докато централните и северни части са слабо проучени. Целта на изследването е разкриване на синтаксономичното разнообразие на всички типове растителност на територията на общините Костенец и Долна баня.

Синтаксономичното разнообразие на територията на общините Долна Баня и Костенец е представено от 26 растителни класа (*Alno glutinosae-Populetea albae*, *Artemisietea vulgaris*, *Bidentetea tripartiti*, *Carpino-Fagetea sylvaticae*, *Chenopodietae*, *Crataego-Prunetea*, *Digitario sagittalis-Eragrostietea minoris*, *Epilobietea angustifoliae*, *Festuco-Brometea*, *Juncetea trifidi*, *Lemneteae*, *Loiseleurio procumbentis-Vaccinietea*, *Molinio-Arrhenateretea*, *Mulgedio-Aconitetea*, *Papaveretea rhoedis*, *Phragmito-Magnocaricetea*, *Polygono-Poetea annuae*, *Potamogetonetea*, *Quercetea pubescentis*, *Robinietae*, *Roso pendulinae-Pinetea mugo*, *Salicetea purpureae*, *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*, *Sedo-Scleranthetea*, *Sisymbrietea*, *Trifolio-Geranietea sanguinei* и *Vaccinio-Piceetea*). Общо са установени 34 разреда и 44 съюза. На територията на двете общини има 3 формиращи растителни пояса. Горските фитоценози имат най-широко разпространение. Тревната растителност е с полустествен произход и се характеризира с богато биоразнообразие. Другите типове растителност са с ограничено разпространение и имат азонално разпространение. Долна Баня и Костенец са общини с богато синтаксономично разнообразие.

**Благодарности.** Проведеното изследване е осъществено с финансовата подкрепа на Министерството на Образованието и Науката чрез „Национална програма млади учени и постдокторанти“ одобрена от ДСМ 577/17.08.2018, ФНИ (Договор ДКОСТ 01/7/19.10.2018) и проект “Study of ruderal flora and vegetation on the territory of Bulgaria and Romania”.





## A contribution to the Bulgarian larger ascomycetes

Monica Slavova<sup>1</sup>, Boris Assyov<sup>2</sup>

1 - University of Plovdiv „Paisii Hilendarski“, Faculty of Biology, BSc Biology,  
II year, Plovdiv, Bulgaria

2 - Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences,  
23 Acad. G. Bonchev Str., 1113 Sofia, Bulgaria

Twenty species of epigeous ascomycetes are recorded for the first time from Bulgaria, namely *Anthina flammea*, *Anthracobia maurilabra*, *Bulgaria inquinans*, *Desmazierella acicula*, *Chlorociboria aeruginosa*, *Cordyceps militaris*, *Geoscypha tenacella*, *Gyromitra accumbens*, *G. ticiniana*, *Helvella stevensii*, *Lamprospora dictydiola*, *Neolecta vitellina*, *Ophiocordyceps gracilis*, *Paragalactinia succosella*, *Peziza proteana*, *Phaeopezia apiculata*, *Phylloscypha boltonii*, *Sepultariella patavina*, *Smardea purpurea* and *Summeriana nicaeensis*. Nine genera are new for the Bulgarian mycota, namely *Anthina*, *Bulgaria*, *Cordyceps*, *Geoscypha*, *Neolecta*, *Ophiocordyceps*, *Paragalactinia*, *Phaeopezia* and *Phylloscypha*.

---



### A contribution to the Bulgarian hypogeous ascomycetes

Monica Slavova<sup>1</sup>, Boris Assyov<sup>2</sup>

1 - University of Plovdiv „Paisii Hilendarski“, Faculty of Biology, BSc Biology,  
II year, Plovdiv, Bulgaria

2 - Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences,  
23 Acad. G. Bonchev Str., 1113 Sofia, Bulgaria

Eleven species of hypogeous fungi are registered for the first time in Bulgaria, namely *Genea fageticola*, *Hydnotrya bailii*, *Elaphomyces bucholtzii*, *E. muricatus* var. *reticulatus*, *E. papillatus* var. *striatosporus*, *Elaphomyces roseolus*, *E. violaceoniger*, *Paradoxa monospora*, *Tuber dryophilum*, *T. melanosporum* and *T. pustulatum*. The records of *G. fageticola*, *E. roseolus*, *E. bucholtzii*, *E. violaceoniger* and *T. pustulatum* are the first after the original description and *E. bucholtzii*, *E. violaceoniger*, *P. monospora* and *T. pustulatum* are found for the first time in the Balkan Peninsula.

---



## Загуби на пчелни семейства в Русенски регион за 2018-2019 г. - причини и тенденции

Илияна Илиева, Евгения Иванова

ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, Катедра „Биология на развитието“, ул. Цар Асен 24, 4000 Пловдив

Чрез анкетно проучване и използване на международния мониторингов COLOSS въпросник са проучени размерът и причините за загуби на пчелни семейства в Русенски регион за 2018-2019 г. Установеният общ дял на пчелни загуби възлиза на 19.56% сред анкетиранияте 27 пчелари, собственици на 29 пчелини с 3 359 пчелни семейства, разположени на територията на област Русе. Данните от проучването сочат, че заради неразрешими проблеми с пчелната майка са загинали 9.11% от пчелните им семейства, заради смъртност или намаляване на броя пчели в кошера до няколко стотин - 6.7% и заради природно бедствие (пожар, буря, наводнение, вандализъм, кражба, мечки, мишки, кълвач, падащо дърво, задушаване от сняг и др.) - 3.75%. Отчетено е, че източници на храна като слънчоглед, рапица, овощни насаждения, царевица и есенни фуражни култури, налични в зоните с местонахождения на пчелините в Русенска област са потенциални рискови фактори за загуба на пчелни семейства в България заради обработката им с различни пестициди, включително неоникотиноиди. Направено е обобщението, че разнообразните агрохимикали крият висок потенциален риск за пчелни загуби заради токсичното им действие!

---



**Видов състав и разпространение на гръбначните животни  
по р. Марица в гр. Пловдив**

Александър Петров<sup>1</sup>, Ивелин Моллов<sup>2</sup>, Дилян Георгиев<sup>2</sup>

1 - Регионален Природонаучен музей – Пловдив, ул. Христо Г. Данов 34, 4000 Пловдив

2 - ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, Катедра „Екология и  
ООС“, ул. Цар Асен 24, 4000 Пловдив

Актуално проучване на видовия състав, разпространението, консервационния статус и заплахите на гръбначните животни по река Марица в град Пловдив. Целта на проучването е да даде актуална информация по темата, което да доведе до адекватни мерки за опазване на изследваните групи. Към проучването са направени и актуални карти на разпространението на някои от видовете.



**On the Golden Jackal's (*Canis aureus*) distribution during snow period in the central part of Stara planina Mts., Bulgaria**

Stanislava P. Peeva, Krasimir B. Kirilov\*

Trakia University, Agricultural Faculty, Stara Zagora, Bulgaria

\*Corresponding author: krasi9288@abv.bg

During winter the environmental conditions in the mountain habitats change drastically, especially after snowfall. The aim of the present study was to determine the frequency of occurrence of the Golden jackal, as well as its reaction to snow cover changes depending on the elevation and the slope exposure in the central part of Stara Planina Mts, Bulgaria. To achieve the purpose, 15 camera traps were used, at both, south and north slopes of the mountain on 5 different elevations. The data revealed a significant difference in the number of jackals detected between the southern and the northern slopes of the Central Stara Planina Mts. The largest number of jackals was found at the lowest level (up to 600 m a.s.l.). With elevation increasing, the number of detected individuals decreased. The jackals presence at 1000 - 1200 m.a.s.l. in both studied areas was sporadic, and over 1200 m a.s.l. the species was not detected. The Golden jackal from the region of Central Stara Planina Mts demonstrated clear preferences to the southern slopes up to 800 m a.s.l.

---



### Антимикробни свойства на млечно-кисели бактерии, изолирани от спонтанно ферментирали теста

Антония-Лучия Въжарова<sup>1</sup>, Мариана Петкова<sup>1\*</sup>,  
Величка Гочева<sup>2</sup>, Ангел Ангелов<sup>2</sup>

1 - Аграрен университет Пловдив, катедра „Микробиология и екологични биотехнологии“, Пловдив

2 - Университет по хранителни технологии,  
Катедра по „Биотехнология“, Пловдив

\*Автор за кореспонденция: mpetkova@au-plovdiv.bg

Използването на МКБ е един от най-старите подходи за подобряване на хранителната стойност, органолептичните качества и трайността на храни от растителен произход, основен дял от които е производството на хляб и хлебни изделия. Настоящото изследване се фокусира върху изолирането и характеризирането на девет вида *Lactobacillus plantarum* от спонтанно ферментирали теста, приготвени по традиционни рецепти в района на Родопите, Южна България. Деветте щамове млечнокисели бактерии (МКБ) бяха идентифицирани на ниво вид чрез мултиплекс PCR и посредством 16S рДНК секвенционен анализ. Проявата на антимикробна активност срещу различни патогенни микроорганизми също е важен критерий за избора на потенциално пробиотични щамове. Следователно изолираните щамове на *L. plantarum* са тествани за активност срещу *Bacillus subtilis*, предизвикващ хлебната развала. Изолираните млечнокисели бактерии показват противогъбично действие срещу поне един от фитопатогенните гъби *Aspergillus nidulans*, *Penicillium chrysogenum*, *Rhizopus stolonifer* и/или *Fusarium graminearum*. Като резултат от проучването може да се заключи, че спонтанно ферментиралите теста са подходящ източник на млечнокисели бактерии с потенциал за разработването на нови и по-здравословни храни.





### Използване на генотоксикологични маркери за оценка на състоянието на морската среда

Пеньо Иванов, Лъчезар Якимов, Нешо Чипев, Албена Александрова,  
Милена Георгиева, Георги Милошев

Лаборатория по молекулярна генетика, Институт по молекулярна биология,  
БАН, ул. Г. Бончев, бл.21, 1113, София

Морските екосистеми са под въздействието на множество стресори, включително климатични, океанографски, екологични и антропогенни. Всички предизвикват значими промени в тяхното функционално състояние. Един от най-силно въздействащите фактори е антропогенното замърсяване. Различните замърсители причиняват стрес, вкл. генотоксичен в морските организми. Това от своя страна, може да се отрази на по-високите нива на екологична организация и да доведе до нарушаване на равновесието в екосистемите. За опазването на морските екосистеми е необходим системен мониторинг, при който освен нивото на замърсителите в средата, е много важно да се отчита и биологичния отговор на организмите. Специфични биомаркери на биомониторни видове могат да служат като функционални измерители на състоянието и стресогенността на средата. Различни видове черноморски миди са доказани биомонитори на състоянието на морската среда и екосистеми. Генетичните промени в различни видове морски животни, в т.ч. и мидите, са едни от най-чувствителните маркери на замърсяването на околната среда.

Целта на настоящето изследване е да се оцени състоянието на морската среда чрез използване на генотоксични маркери в биомониторингови видове миди. Увреждането на ДНК в индивиди от природни популации на мидите *Mitilus galloprovincialis* Lam. и *Donax trunculus* L., подложени на различен антропогенен натиск, беше бe извършвано чрез Кометен тест, ФАКС (флуоресцентно-активно клетъчно сортиране) и биохимични анализи за наличие на оксидативен стрес. Резултатите показаха достоверни разлики между генотоксичния статус на изследваните моделни организми, тяхното местообитание и чистотата на водите. Нашите резултати показват, че чрез използването на комбинацията от модерни методи може точно и бързо да се определя нивото на антропогенния натиск в съответния регион и състоянието на водната екосистема. Системни подходи като този, предложен в нашето изследване, са иновативни и изключително полезни за обективна оценка и като компонент на постоянен мониторинг на околната среда.

**Благодарности.** Настоящото изследване е извършено с помощта на финансиране по проекти на ФНИ КП-06-Н21/7 и КП-06-Н31/6.



## Работа по проекти в обучението по Околен свят и компетенции за устойчиво развитие

Христина Сълин

Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Департамент за информация  
и усъвършенстване на учители, катедра: Хуманитарно образование

В статията са изложени основните аспекти за приложение на проектно-базираното обучение по Околен свят като предпоставка за оптимизиране на когнитивните процеси в начална училищна възраст. Проследява се проекцията им в практико-преобразуващ план като начало на компетенции за устойчиво развитие с акцент върху екологичното му измерение. Представената концептуална рамка очертава параметрите на педагогическо взаимодействие с перспектива към формиране на устойчива система от знания, умения и отношения по за установяване причинно-следствени връзки и зависимости в природо-социалното единство и тяхната приложимост в социо-културната среда на подрастващите. Фокусът е поставен върху екологичното образование както като обособена познавателна област, така и в неговите взаимовръзки с другите измерения на устойчивото развитие, депозирани в образователното съдържание и с проекция към актуалните нужди на съвременното общество.

Предложената педагогическа технология е планирана при съгласувано прилагане на традиционни и интерактивни методи с оглед надграждане на представите и създаване на подбуди за прояви на рефлексия - първоначално спрямо симулативни, а в последствие и реални ситуации от ежедневието на учениците. По този смисъл се приема, че работата по проекти предлага редица възможности за активизиране получените фактически знания в практико-преобразуващ план като компенсират на пропуските, произтичащи от несъвършенствата на традиционната методика.

С оглед прилагането на актуални за потребностите на учениците образователни технологии екологичното образование се интегрира общо, диференцирано и конкретно където:

- общо разглежда установените взаимовръзки между всички измерения на устойчивото развитие, депозирани в образователното съдържание за изследваната възрастова група;

- диференцирано очертава зависимостите между учебният предмет Околен свят и останалите предметни области;

- конкретно, се прилага като намерение за повлияване към компетентностно-обосновано общуване във и със средата, осъзнато поведение за рационално управление на риска и решаване на общозначими за човечеството проблеми.

В този контекст образователните приоритети са ориентирани към основополагането на компетенции за устойчиво развитие още на етап ранно

детско образование като подход към човешкият капитал обучаеми, от който в бъдеще ще бъде формирано съвременното гражданско общество.

Изследователските параметри на разработката депозират намерения за иновативен подход към образователното съдържание, който да послужи за преодоляване на противоречието между придобитите академични знания и липсата на компетентностна обосновааност за прилагането им в реални житейски ситуации. Това би станало възможно чрез мобилизиране на индивидуалният и групов потенциал на учениците при поощряване формирането и развитието на компетенциите им и с условие за съизмеримост между знанията и уменията. По този начин работата по проекти в обучението по Околен свят поставя фокус върху проблемно-ориентираните ситуации, свързани с компрометираната устойчивост на средата и силен акцент върху повишаването на уменията за търсене и намиране на решения по посока постигане на баланс, гарантиращ благоденствието на бъдещите поколения.

Така сечението между знанията и уменията, в качеството им на конструкти за функционалната грамотност, би могло да намери израз в нов релевантен тип мислене и възприемане предизвикателствата за природосъобразност при общуване със средата, на мотив за участие и личен принос към подобряване качеството на живот



**Формиране на отношение към природата, като ценност на културата  
(предучилищна възраст)**

Надзифе Чангалова

ЮЗУ „Неофит Рилски“, докторант „Теория на възпитанието и дидактика  
(предучилищна педагогика)“

В настоящият научен доклад се представят резултатите от защитен дисертационен труд по проблема за формиране на отношение към природата, като ценност на културата, разглеждано като компонент на екологичното възпитание в предучилищна възраст. Обоснована е необходимостта от обновяване на педагогическите приложни модели за екологично възпитание, основавайки се на екологичния и културологичния подходи и осигуряването на педагогически условия съдействащи за формиране на отношението. Представени са научно-теоретичните и научно-приложни приноси на труд.

**Ключови думи:** формиране на отношение, структурни компоненти на отношението, природата като ценност на културата, педагогически условия съдействащи за формиране на отношение.



**Малка училищна общност за привличане на талантиливи ученици  
към учебно-изследователска дейност - евристичен подход в  
обучението по Биология и ЗО**

Галя Петрова

Национална природо-математическа гимназия „Академик Любомир Чакалов“,  
ж.к. Лозенец, ул. „Бигла“ 52, 1164 София

В доклада е представен нов евристичен подход в образователния процес за привличане на талантиливи ученици от Националната природоматематическа гимназия „Акад. Любомир Чакалов“ към учебно-изследователска дейност. В рамките на различни извънкласни дейности, придобитите теоретични знания в областта на природните науки бяха съществено допълнени чрез създаване на контакти с наши учени посредством създадена Малка изследователска училищна общност към БАН. В нея учените споделиха своя опит с бъдещите изследователи, с което провокираха у тях интерес към науката.

---



### Молекулярно характеризиране на мутантна популация фасул (*Phaseolus vulgaris* L.)

Сибел Азиз, Нася Томлекова, Величка Спасова-Апостолова, Весела Машева

ПУ „Паисий Хилендарски“ / ИЗК „Марица“ - гр. Пловдив  
Докторант по научна специалност „Генетика“

Основният приоритет в изследователската и селекционна дейност с бобовите зеленчукови култури е събирането, проучването, поддържането на генотипи с ценни стопански качества, създаването на нови сортове по пътя на класическата селекция и съвременните методи, притежаващи висок потенциал за добив, толерантност към абиотични фактори на средата, устойчивост на болести и неприятели. Обикновеният фасул (*Phaseolus vulgaris* L.) е един от най-застъпените и консумирани бобови култури в световен мащаб, както и в България. Използването на подходящи молекулярно-генетични маркери улеснява селекционния процес. Мутационната селекция се прилага за създаването на нови сортове с подобрени качества, както и за увеличаване на генетичната вариабилност в една популация. Проучването с молекулярни маркери дава възможност за установяване на генетичното разнообразие в популацията и последващо генотипиране.

Целта на изследването е да се проведе генотипиране с молекулярни техники при ранни мутантни линии (M4-5) при мутантна популация градински фасул (*Phaseolus vulgaris* L.), произхождаща от изходен сорт – мастилен 11а, създаден в опитното поле на ИЗК „Марица“ – гр. Пловдив. Мутантната популация е обект на изследване за търсене на толерантност към воден дефицит. Като материал за изследването са използвани двадесет мутантни линии, третиран с химичен мутаген- етилметанлсулфонат. В бъдеще установените полиморфни профили ще послужат за търсене на корелация с толерантността към засушаване.

**Ключови думи:** *Phaseolus vulgaris* L., молекулярно-генетични маркери, генотипиране, мутантна популация.



## За значението на фаунистичните списъци за екологичните изследвания

Светлозара Казанджиева

ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет, Катедра „Зоология“, ул.  
Цар Асен 24, 4000 Пловдив

Докладът дава сведения за степента на проучване на семействата гъбни комари (Insecta: Diptera: Nematocera) в Ориенталското биогеографско царство, разглеждайки наличните фаунистични данни под формата на каталози и контролни списъци. Липсата на обобщени данни за региона и за отделните държави затруднява зоогеографските анализи и не позволява да се направят конкретни изводи за разпространението на видовете и биоразнообразието в различни територии. Броят на неописаните таксони в някои от семействата не може да бъде ясно прогнозиран. Таксономичните и фаунистични данни са основата, върху която се разгръщат много от екологичните изследвания.



**ПОСТЕРИ  
(РЕЗЮМЕТА)**







**ПС\_01**

**New data on distribution and ecology of the family Amylostereaceae  
(Agaricomycetes, Basidiomycota) in Bulgaria**

Aneta Lambevsk-Hristova, Svetlana Bancheva

Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences,  
Acad. G. Bonchev, bl. 23, Sofia, Bulgaria

**Abstract.** The family Amylostereaceae includes a single genus *Amylostereum*, which currently includes 6 species that is apparently restricted only to conifers. The representatives of the family are wood-decaying saprobes, causing a white rot in coniferous wood. Furthermore, three *Amylostereum* species are known to be symbionts of a variety of woodwasp species. In Bulgaria, the genus is represented by 3 species, one of which, *A. areolatum*, is reported in the present work for the first time for the Bulgarian mycota. The present study aims to provide data on the diversity of the family Amylostereaceae in Bulgaria, as well as on the ecology and distribution patterns of its representatives.

**Key words:** *Amylostereum*, lignicolous fungi, white rot, Bulgarian mycota.



**ПС\_02**

### Genus *Crocus* L. in Bulgaria - New chorological data

Atanas Tanev<sup>1\*</sup>, Vladimir Trifonov<sup>2</sup>, Svetlana Bancheva<sup>1</sup>

1 - Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, Bulgarian Academy of Sciences,  
Acad. G. Bonchev Str., bl. 23, 1113 Sofia, Bulgaria

2 - Regional Inspectorate of Environment and Water - Haskovo, 14 Dobrudja Street,  
6300 Haskovo, Bulgaria

\*Corresponding author: atanas.tanev@abv.bg

**Abstract.** *Crocus* L. is a genus of flowering plants in family Iridaceae, composed of around 200 species. In Bulgaria according to Conspectus of the Bulgarian vascular flora (2012) there are 10 species naturally occurring in the wild. Their ephemeroïdal flowering for short periods of time, the fragility of the taxonomically important parts and the geophytic nature of the species makes them rarely collected, and thus their chorological data far from complete. Here we present unpublished before chorological data for 4 new localities of *C. olivieri* J.Gay, *C. pallasii* Goldb. and *C. pulchellus* Herb. respectively in Sofia, Rhodope mountain (East) and Pirin mountain (South) floristic regions.

---



**ПС\_03**

**Механичен състав, съдържание на органично  
вещество и хумус в градски почви**

Богдан Николов, Славей Петрова, Илиана Велчева, Елена Желева

ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет,  
докторант „Екология и опазване на екосистемите“

Анализът на механичния състав на изследваните почви и класификацията им по Вигнер показва, че те в преобладаващата част са пясъчливи, като фракцията на глината е в диапазона 11%-13,6%. Единствено в двете площадки в жилищната зона на бул. „Васил Априлов“ почвите са глинесто-пясъчливи, а фракцията на глината достига до 28,3%. При анализа на запасеността на почвите с хумус не бяха установени достоверни различия между площадките, макар че по-високи стойности бяха измерени в близост до пътното платно (дистанция 7,5 m), а като цяло средното съдържание варира в диапазона от 1,5% до 5,43% (от ниско до много високо). Най-високо количество хумус притежават почвите от VA-SU-E (3,1-5,43%) и VA-U-W (3,6-5,4%) (бул. „Васил Априлов“, жилищна зона), следвани от HB-SU-N (2,5-4,7%) и HB-U-N (2,5-4,05%) (бул. „Христо Ботев“).



**ПС\_04**

**Геохимични спектри на някои химични елементи в градски почви**

Никола Ангелов, Богдан Николов, Славей Петрова, Илиана Велчева,  
Елена Желева, Петър Петров, Венета Стефанова, Пенка Запрянова,  
Гергана Христова, Екатерина Вълчева

ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет,  
докторант „Екология и опазване на екосистемите“

За оценка на степента на въздействие на антропогенното замърсяване от транспорта върху съдържанието на тежки метали и токсични елементи в почвите са изготвени геохимични спектри на изследваните елементи. В приложната геохимия на ландшафтите е разработена система от коефициенти, които представят отношението между средните съдържания на химичните елементи в дадени, сравними помежду си, обекти. В резултат на миграцията химичните елементи се проявяват чрез концентрация или разсейване. Изучаването на тези противоположни страни на миграцията е една от важните особености в методологията на геохимията. Във връзка с това за характеризиране на миграцията се използват редица коефициенти, най-важни от които са кларк-концентрация и кларк на разсейване. Кларк-концентрацията (КК) представлява съотношението между съдържанието на елемента в даден природен обект (почва, скала, утайка и др.) към неговия кларк в литосферата. Ако кларк-концентрацията е със стойности по-малки от единица, то за получаване на по-голям контраст се изчислява обратната величина – кларк на разсейване (КР). Тя показва отношението между кларка на елемента в литосферата и неговото съдържание в даден природен обект. Двата коефициента са с основно значение при разработването на ландшафтно-геохимичния аспект на настоящото изследване.



**ПС\_05**

**Дизайн на занятие на тема “Компостиране на биоразградими отпадъци”  
за ученици 5-7 клас**

Гергана Станкова, Богдан Николов, Мария Чобанова, Петър Недев,  
Антония Ганева, Славея Петрова, Делка Карагъзова-Дилкова, Ваня Найденова

ПУ „Паисий Хилендарски“, Биологически факултет,  
докторант „Методика на обучението по биология“

Екологичното образование е образование, което е насочено към формиране на екологична култура, екологично съзнание и екологично поведение в тяхната взаимна връзка и единство с оглед опазване на екологичното равновесие. То е образование за изграждане на екологични компетенции, които са фундамент на екологосъобразното устойчиво развитие. Поставя акцент върху екологичните закони, основата на екологичното равновесие и на здравословния стил на живот и върху отговорността на човека и обществото за тяхното спазване. Разработеното учебно съдържание е съобразено с ученици от възрастовата групи – 5-7 клас. Учебното съдържание и методичният модел за неговото усвояване са апробирани в реална учебна среда с ученици от 8 училища. За постигане на по-висока представителност на резултатите, дидактическият експеримент бе проведен на територията на област Пловдив и област Стара Загора в училища с различна профилирана насоченост.

**Благодарности.** Изследването се финансира от Подделение „Научна и приложна дейност“ към ПУ „Паисий Хилендарски“ по договор СП19БФ008 с ръководител доц. д-р Делка Карагъзова-Дилкова.



ПС\_06

**Trophic spectrum of the Marsh frog (*Pelophylax ridibundus*) from three reservoirs with different degree of anthropogenic load**

Ivan Delev<sup>1</sup>, Ivelin Mollov<sup>1\*</sup>, Peter Boyadzhiev<sup>2</sup>

1 - University of Plovdiv “Paisii Hilendarski”, Faculty of Biology, Department of Ecology and Environmental Conservation, 24 Tzar Assen Str., Plovdiv, BG-4000 Bulgaria

2 - University of Plovdiv “Paisii Hilendarski”, Faculty of Biology, Department of Zoology, 24 Tzar Assen Str., Plovdiv, BG-4000 Bulgaria

\*Corresponding author: mollov\_i@uni-plovdiv.bg

**Abstract.** The diet of the Marsh frog was studied three reservoirs from south-eastern Bulgaria - “Zhrebchevo” Reservoir is the richest in taxa, numbers and food volume (Hymenoptera and Coleoptera being the predominating taxa), where we recorded the highest values of the trophic niche breadth - 11.17. In second place is “Kardzhali” Reservoir (trophic niche breadth - 9.71) and with the poorest taxonomic composition, numbers and volume of the food are the frogs from the “Studen Kladenets” Reservoir, where we recorded the lowest value of the trophic niche breadth (9.52). Analysis of water and sediment pollutants show that the most polluted reservoirs are “Studen Kladenets” and “Kardzhali”, and data on the trophic spectrum of *P. ridibundus* from these sites also confirms this trend. Although the species hunts in the ecotone area between water and land and most of its diet consists of terrestrial taxa, the overall pollution of the areas in close proximity of the studied reservoirs, undoubtedly affects the poor taxonomic composition of the trophic spectrum and the lower numbers and volume of the trophic components. The trophic specialization of the species from the studied reservoirs is low, which is shown by the low values of the Berger-Parker index, which has been confirmed many times in previous studies on the diet of *P. ridibundus* in the country.

**Key words:** diet, Marsh frog, *Pelophylax ridibundus*, dam lakes.

**Acknowledgments:** This work was supported by the NPD—Plovdiv University “Paisii Hilendarski” under grant no. FP19-BF-013, “Live water, air, and health with transplants—LIFE”.



**ПС\_07**

**Оценка на разпространението и състоянието на природните местообитания на територията на община Габрово, която не попада в обхвата на мрежата НАТУРА 2000 в България**

Момчил Назъров<sup>1</sup>, Николай Велев<sup>1</sup>, Белослава Генова<sup>2</sup>, Кирил Василев<sup>1</sup>

1 - Институт по Биоразнообразие и Екосистемни Изследвания, Българска Академия на Науките, ул. Акад. Г. Бончев 23, 1113 София

2 - Пловдивски Университет “Паисий Хилендарски”, Биологически факултет, Катедра „Екология и ООС“, ул. Цар Асен 24, 4000 Пловдив

Изследваната територията е разположена в централен Предбалкан, заемайки площ от 320 km<sup>2</sup>. Релефът е полупланински и планински, а водните ресурси са представени от река Янтра и нейните притоци. Почвените типове са разнообразни, а от климатична гледна точка районът попада в Умерено-континенталната климатична област. Преди настоящото изследване има ограничени данни за синтаксономичното разнообразие от южните части на района на изследване, докато централните и северни части практически липсват такива. Целта на изследването е разкриване на разнообразието от природни местообитания на територията на община Габрово, която е извън обхвата на мрежата НАТУРА 2000 в страната. Установени са 12 типа хабитати на територията на община Габрово, както следва : 9130 Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*, 9150 Термофилни букови гори (*Cephalanthero-Fagion*), 9170 Дъбово-габъррови гори от типа *Galio-Carpinetum*, 9180 Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове, 91E0 Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior*, 91G0 Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*, 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори, 62A0 Източно субсредиземноморски сухи тревни съобщества, 6210 Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик, 6510 Низинни сенокосни ливади, 6520 Планински сенокосни ливади, 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове. Габрово е община с богато разнообразие на горски хабитати и ценни тревни местообитания.

**Благодарности:** Проведеното изследване е осъществено с финансовата подкрепа на община Габрово.







## Почетна награда „БЛАГОВЕСТ ТЕМЕЛКОВ“

В памет на нашият колега гл. ас. д-р Благовест Темелков (1956-2010) катедра „Екология и ООС“ учреди почетна награда на негово име и от 2012 г. наградата се връчва на изявили се студенти, изнесли доклад на конференцията „Екологията – начин на мислене“.

Гл. ас. д-р Темелков е роден е на 18 юни 1956 г. в Пловдив. В периода 1978 - 1989 г. работи като лаборант във ВМИ - Пловдив. Завършва Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, специалност „Биология“ (магистър) през 1992 г. През 1994 г. е назначен като асистент в катедра „Екология и опазване на околната среда“ на Биологически факултет към ПУ „Паисий Хилендарски“. Годици наред разработва и чете лекции по специалности „Геология и петрография“, „Основи на палеонтологията“, „Историческа геология“ и „Палеология“ на студентите от бакалавърска степен „Екология и ООС“, „Биология“ и „Биология и химия“. Научните му интереси са в областта на историческа геология и палеонтология, тафономия и екология на фосилната фауна, таксономия и екология на рецентни и фосилни фораминифери от Черноморското крайбрежие, морска и водна екология. Той открива и описва един нов вид за науката - *Guanduella podensis* и един нов подвид - *Porosonion subgranosus bulgaricus* от рецентните фораминифери от българското Черноморие. Защишава успешно докторската си дисертация през 2002 г. Автор е на 21 научни публикации и 3 книги. Работи в катедра „Екология и опазване на околната среда“ до 2010 г.

Първата почетната награда „Благовест Темелков“ бе връчена на 11.05.2012 г. на Четвъртата научна студентска конференция „Екологията – начин на мислене“ 4 на Мая Дочева и Цветелина Сачанска (спец. „Медицинска биология“, II курс) за техният доклад „ГМО - Нов антропогенен фактор?“. Останалите наградени студенти и докторанти по години са както следва:

- 2.11.2013 г., „Екологията – начин на мислене“ 5, Елван Мехмед (спец. „Биология“, IV курс) за доклада „Палеоекологична характеристика на съобщество от еоценски морски безгръбначни животни“.

- 10.05.2014 г., „Екологията – начин на мислене“ 6, Полина Христова (спец. „Екология и ООС“, IV курс) за доклада „Мъртвата вода в Черно море, като енергиен източник“, в съавторство с Кристиана Амирова и Йорданка Костова.

- 09.05.2015 г., „Екологията – начин на мислене“ 7, Христомира Тошева (спец. „Биология и химия“, III курс) за доклада „Фосилни находки от град Хасково“.

- 14.05.2016 г., „Екологията – начин на мислене“ 8, Милена Стоянова (спец. „Биология и химия“, IV курс) за доклада „Фосилни корали от района на град Хасково“.

- 13.05.2017 г., „Екологията – начин на мислене“ 9, Александър Василчев (спец. „Биология“, I к.) за доклада „Амонитите (Mollusca: Cephalopoda) в България“.

- 1.11.2018 г., „Екологията – начин на мислене“ 10, Атанас Миков (докторант „Екология и опазване на екосистемите“), за доклада „Зоопаркът - място за опазване на биоразнообразието“.

- 11.05.2019 г., „Екологията – начин на мислене“ 11, Красимир Киров (докторант „Екология и опазване на екосистемите“), за доклада „Методи за изследване на прилепи в горски местообитания. Модел за мониторинг на горски местообитания, чието състояние определя видовото разнообразие на прилепите (Mammalia: Chiroptera) в Североизточна България“.



Почетна награда „Благовест Темелков“, връчена на „Екологията - начин на мислене“ 4 (11.05.2012 г.).



Награждаване на Елван Мехмед „Екологията – начин на мислене“ 5 (2.11.2013 г.).



Почетна награда „Благовест Темелков“, връчена на „Екологията - начин на мислене“ 8 (14.05.2016 г.).



Почетна награда „Благовест Темелков“, връчена на „Екологията - начин на мислене“ 10 (01.11.2018 г.).



## Уеб връзки и спонсори



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“  
<http://www.uni-plovdiv.bg>



БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ  
<http://bio.uni-plovdiv.bg>



КАТЕДРА „ЕКОЛОГИЯ И ООС“  
<http://ecology.bio.uni-plovdiv.net>

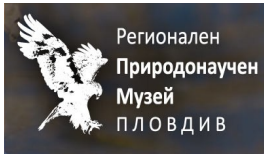


СТУДЕНТСКИ СЪВЕТ - ПУ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“  
<https://ss.uni-plovdiv.bg/>



ЕКОЛОГИЧЕН СТУДЕНТСКИ ЕКИП ЗА ТВОРЧЕСКО  
РАЗВИТИЕ И АКАДЕМИЧНИ ПОСТИЖЕНИЯ „ЕСЕТРА“  
<https://www.facebook.com/ESETRAPU/>

Дванадесетата научна конференция за студенти и млади учени  
„Екологията - начин на мислене“  
се осъществява с подкрепата на:



*Дванадесета научна конференция за студенти и млади учени  
„Екологията – начин на мислене“ 12*

*1 ноември 2020 г., гр. Пловдив*



Настоящата програма и книжка с резюмета е отпечатана с финансовата подкрепа на Поделение „Научна и приложна дейност“ при ПУ „Паисий Хилендарски“.

<http://web.uni-plovdiv.bg/ecology/ENM/>



9 786192 026028

