

вх. № РД-08-167/09.02.2018 г. Тема: "Аспекти на изследване и опазване на околната среда и здравето на човека"

Финансиране 3930,70 лв.

ЕКИП

Ръководител на проекта: 1. доц. д-р Ася Пенчева Драгоева-Кирилова	преподавател
Членове на колектива:	
2. проф. д-р Николай Добринов Начев	преподавател
3. доц. д-р Жени Димитрова Стоянова	преподавател
4. доц. д-р Ваня Петрова Колева	преподавател
5. доц. д-р Мария Младенова Бойчева	преподавател
6. доц. д-р Александър Ставрев Дойчинов	преподавател
7. доц. д-р Дарина Христова Бъчварова	преподавател
8. гл. ас. д-р Карамфил Николов Калчев	преподавател
9. ас. Маша Ценкова Радославова	преподавател
10. Севгинар Феимова Ибрямова	преподавател докторант
11. Теодора Веселинова Койнова	преподавател докторант
12. Димитър Дойчев Димитров	преподавател докторант
13. Клаида Владиславова Дойчинова	преподавател докторант
14. Николай Петров Недялков	докторант
15. Кристина Данчева Йорданова	докторант
16. Елица Цветанова Станачкова - специалност Медицинска химия, фак. № 1520150023	студент
17. Татяна Димитрова Стоянова – специалност УОЕС, фак. № 1722431039	студент
18. Севинч Фетих Басри – специалност ЕМОБТПК, фак. № 1722030012	студент
19. Йорданка Алексиева Кузманова - специалност ЕМОБТПК, фак. № 1722030005	студент
20. Зорница Викторова Атанасова - специалност ЕМОБТПК, фак. № 1722030028	студент
21. Галина Иванова Недева - специалност ЕМОБТПК, фак. № 1722031001	студент
22. Ралица Иванова Андреева - специалност Биология и физика, фак. № 1520060006	студент
23. Симона Илкова Вълкова - специалност ЕООС, фак. № 1620040003	студент
24. Елис Тунжай Васфи- специалност ЕООС, фак. № 1620040012	студент
25. Стефани Георгиева Тошкова - специалност Биология и химия, фак. № 1720170020	студент
26. Иванка Иванова Райкова - специалност Биология и химия, фак. №1720170019	студент
27. Борислава Красиминова Павлова - специалност Биология и химия, фак. № 1720170003	студент

28. Калин Живков Колев - специалност Педагогика на обучението по биология и химия, фак. №1520050005	студент
29. Пламена Александрова Асенова - специалност Педагогика на обучението по биология и химия, фак. №1520050004	студент
30. Лилия Руменова Пинтева- специалност ЕООС, фак. № 1720040018	студент
31. Севда Тунчер Хамза - специалност ЕООС, фак. № 1720040020	студент
32. Марина Тодорова Маринова - специалност ЕООС, фак. № 1720040002	студент
33. Айсел Зюхтю Мехмед - специалност ЕООС, фак. № 1420040042	студент
34. Йоанна Светлозарова Симеонова - специалност ЕООС, фак. № 1620040002	студент

ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Настоящият проект имаше за основна цел провеждането на проучвания върху аспекти на изследване и опазване на околната среда и здравето на човека. В тази връзка важно място в съвременната биологична наука има микробиологията. Осъществен е подбор на микроорганизми, продуциращи екзополisahаридии и скрининг на микроорганизми на хранителни среди, богати на захари. Направена е биохимична характеристика. Синтезирани са химични съединения и е направен анализ на тяхната антимикробна/антигъбна активност. Направен е анализ на получените резултати, които освен научно, имат и потенциално практическо приложение.

Намирането на източници на микроорганизми с полезни свойства е обект на непреставаци изследвания. Извършени са наблюдения за изучаване на тетраподи в естествени местообитания. Проведено бе изследване за рекепчъри на освободени в природата сухоземни костенурки в южна България. Събран е фекален материал от дивоуловени екземпляри и животни в контролирани условия в спасителния център за костенурки на организацията „Gea Chelonia“ в с. Баня. Установени бяха два вида млечнокисели бактерии характерни за чревния тракт на дивоуловени сухоземни костенурки и животни отглеждани при контролирани условия. Заедно с информацията относно сухоземните костенурки е събрана ценна информация за биологията на други видове. Получени са нови данни за разпространението на някои видове земноводни на територията на България.

Много групи безгръбначни животни и техните съобщества са широко използвани в качеството им на биоиндикатори. В тази връзка интерес представлява сравнителния анализ на таксономичния състав, зоогеографската структура и екологичните характеристики на мириаподната фауна на някои остатъчни плата в Североизточна България. Проведени са теренни изследвания за събиране на биологичен материал от Лилякското плато. Материалът е събиран чрез капани на Барбер в пет работни площадки, представляващи естествени открити и горски хабитати. Събраните индивиди са определени по вид, пол и възраст. Установен е таксономичният състав, зоогеографската структура и екологичните характеристики на диплоподните и хилоподни съобщества на Лилякското плато. Установени са общо 22 вида многоножки - 12 вида от клас Diploroda и 10 вида от клас Chilopoda. Проучени са хабитатните

предпочитания и разпределението на видовете в различните екосистеми на платото. Определена е доминантната структура и α - и β - разнообразието на мириаподните съобщества. Направен е сравнителен анализ на сходството и разликите във фауната на Шуменското, Мадарското и Лилякското плата.

Освен изследване и опазване на околната среда настоящият проект имаше цел да проучи аспекти на опазване на здравето на човека. Растенията синтезират биологичноактивни вещества, които опосредстват взаимодействието им с другите живи организми. Много от тях от векове се използват като терапевтични агенти. Бетулинът образуван от брезата (*Betula pendula*) днес е обект на изследвания в имунологията и онкологията. Получен е извлек на бетулин чрез екстракция от кори на бреза. Пробите са пречистени чрез тънкослойна хроматография. На получените тритерпени е проведено флуоресцентно изследване за оценка на характера на взаимодействие с албумини при различни температури.

Предмет на редица изследвания на членове на работния колектив е наличието на евентуална взаимовръзка между появата и развитието на заболяванията с някои биологични фактори. Проследени са както доброкачествени, така и злокачествени болести. Особено внимание е обърнато на карциномите. Смятаме, че може да съществува връзка между появата и развитието на заболяванията с някои биологични фактори и по-специално с принадлежността към определена кръвна група. В настоящото проучване са обхванати 92 пациенти с карцином на хранопровода - *Ca oesophagii* (79 мъже и 13 жени). Проследена е кръвнотиповата им принадлежност към системите АВ0 и Резус фактор. При извършеното сравнение с контролната група здрави лица от съвременната българска популация се наблюдава статистически значимо увеличение на застъпеността на кръвна група А (с 22,60%, до 66,30%) – $P < 0.05$. При останалите групи се отчита различно изразено намаление (по-отчетливо при групите 0 и В). Наблюдава се подчертан полов диморфизъм в застъпеността на заболяването при обхванатия контингент (преобладават мъжете). Допускаме, че принадлежността към група А се явява един от рисковите фактори за развитието на това заболяване. При системата Резус фактор не се отчитат различия с контролната група.

Доказан фактор за добро общо физическо и психическо благополучие е рекреацията в естествена природна среда. Чистата околна среда е от основно значение за човешкото здраве. В тази връзка е направена е сравнителна оценка на Природен парк „Шуменско плато“ и Градска градина на гр. Шумен по отношение на следните показатели: качеството им като зелени зони за отдих на местното население, елементния състав на почвата, цитотоксичния и генотоксичен потенциал на компонентите на почвата.

От голямо значение за здравето и работоспособността на човека е синхронизирането на биологичните и социалните ритми. Направен е анализ на съвременната научна литература относно биологичните ефекти на хормона мелатонин, който участва в регулирането на циркадните и сезонни ритми. Анализът показва наличие на нови данни за антиоксидантно, противовъзпалително, имуностимулиращо, антистресово и онкостатично действие на мелатонина. Проведено е анкетно проучване относно определяне на хронотипа със 132-ма респонденти (91 жени и 41 мъже). Определен е хронотипа на всеки от участниците, както и възможните фактори, които влияят върху формирането му. Съвременният начин на живот налага ритми, които често не съответстват на биологичните. В редица европейски страни се практикува индивидуален подход към работещите – в зависимост от техният хронотип се определя гъвкаво работно време с цел повишаване на работоспособността и запазване на здравето им. Основна характеристика, която описва хронотипа е равнището на

работоспособност. Определянето на равнището на работоспособност позволява разделянето на хората на сутрешен (“чучулиги”), дневен (“гълъби”) и вечерен (“сови”) тип. За всеки от тях пикът на умствена и физическа работоспособност настъпва в определено време. Проведено е проучване със 77 респонденти, от които 65 жени и 12 мъже. На всеки участник е определено равнището на работоспособност, както и предпочитаното/оптималното начало на работно време, което варира в зависимост от хронотипа.

Във връзка с нарастващия стремеж към природосъобразен и здравословен начин на живот е направено анкетно проучване за установяване на най-често употребяваните лечебни растения в традиционната медицина в съвременното общество. Направен е задълбочен анализ относно установените лечебни свойства на най-популярните лечебни растения в специализираната литература. Провеждат се лабораторни изследвания относно цитотоксичното влияние на бял риган.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТА

1. Ibrjamova S., R. Ivanov, Tsv. Ignatova-Ivanova (2018) Study on the anticorrosion effect of exopolisaccharides produced by *Lactobacillus fermentum* Ts cultivated on different carbohydrates. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, vol. 9 (6), 366-374 (**SJR 0.16/ IF 0.35**)
2. Ignatova-Ivanova Ts., S. Ibrjamova, R. Ivanov (2018) Exopolysaccharides from *Lactobacillus plantarum* Ts as Corrosion Inhibitors. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, vol. 9 (6), pp.1103-1111 (**SJR 0.16/ IF 0.35**)
3. Koynova T., M. Slavchev, N. Natchev (2018) First record of the Balkan-Anatolian crested newt (*Triturus ivanbureschi* Arntzen & Wielstra, 2013) on the territory of the Nature Park “Shumensko plato”. *Zoo Notes* 131: 1-4
4. Kuzmanova Y., I. Natcheva, V. Koleva, G. Popgeorgiev, M. Slavchev & N. Natchev (2018) Public awareness of risks and recent marketing dynamics of Pond sliders (*Trachemys scripta*, Schoepff, 1792) in NE Bulgaria, *Zoology and Ecology*, DOI: 10.1080/21658005.2018.1521675 (**SJR 0.24**)
5. Bachvarova D., A. Doychinov, R. Abdulova (2018) Seasonal activity of *Leptoilulus trilineatus* (C.L. Koch, 1847) and *Megaphyllum trassylvanicum* (Verhoeff, 1897) (Diplopoda: Julida: Julidae). *Acta Scientifica Naturalis*, Vol.5, No 1: 86-95, DOI: 10.2478/asn-2018-0012.
6. Vagalinski, B., K. Meng, D. Bachvarova, P. Stoev (2018) A redescription of the poorly known cave millipede *Skleroprotopus membranipetalis* Zhang, 1985 (Diplopoda, Julida, Mongoliulidae), with an overview of the genus *Skleroprotopus* Attems, 1901. *Subterranean Biology*, 26: 55–66, doi.org/10.3897/subtbiol.26.26225 (**SJR 0.254**)
7. Todorov V., M. Boycheva, V. Georgiev, Cv. Minkov, M. Boichev, R. Georgieva (2018) Esophageal carcinoma and blood group affiliation. *Journal scientific and applied research*, 13, 46-51, ISSN 1314-6289.
8. Koleva V., A. Dragoeva, T. Koynova, N. Nachev (2018) Soil Pollution Screening Using Physico-Chemical And Cytogenetic Approaches: A Case Study On A Suburban Recreation Area Nature Park Shumen Plateau (Bulgaria). *Pol. J. Environ. Stud.* 27(3):18. (**IF 1.120; SJR 0.323**)
9. Enchev D.D., V.P. Koleva, A.P. Dragoeva, L.B. Behchet-Ibryam, M.N. Mihaylov, N.M. Uzunov, L. Melendez-Alafort, A. Rosato, V. Brel (2018) Synthesis and Cytostatic Activity of 4-bromo-5-ethyl-2-(ethylamino)-5-methyl-5H-1,2-oxaphosphole 2-oxide. *J App Pharm Sci*, 8(1): 80-86. (**IF 0.804**)

10. Koleva V., A. Dragoeva, I. Ismailov, I. Ivanov, V. Christov, L. Georgieva (2018) Growth inhibition of human hepatoma cell line by phosphorylated α -hydroxyallenes. *Biharean Biologist*. 12(1): Art.#e171502 (**SJR 0.15**)
11. Koleva V., A. Dragoeva, Zh. Stoyanova, Zh. Yordanova, S. Ali, N.M.Uzunov, L. Melendez-Alafort, A. Rosato, D.D. Enchev (2018) *In vitro* cytotoxicity of allelopathic plants *Adonis vernalis* L. *Origanum vulgare* ssp. *vulgare* L. and *Nepeta nuda* subsp. *nuda*. *Acta Scientifica Naturalis*, 5(1): 64-68
12. Koynova T., V. Koleva, A. P. Dragoeva, N. Natchev (2019) Peri-urban National Parks as Green Spaces for Recreation - A Case Study of Nature Park Shumen Plateau. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*, 10(4): 46-58 (**SJR 0.131**)

СТАТИИ В СБОРНИЦИ ОТ НАУЧНИ КОНФЕРЕНЦИИ, ПРЕДСТАВЕНИ В CONFERENCE PROCEEDINGS В THOMSON REUTERS

Koynova T., A. Dragoeva, V. Koleva (2018) Cytotoxicity And Genotoxicity Of Melting Snow – A Case Study Of Shumen Region, Bulgaria. CBU International conference, 21-23.03.2018, Prague, Czech Republic, 6: 1121-1123. (Indexed in Thomson Routers and Web of Science)

„ХУДОЖЕСТВЕНОТВОРЧЕСКИ РЕЗУЛТАТИ“ ПО ПРОЕКТА

проф. д-р Цветеслава Иванова:

Участие в телевизионно предаване на телевизия Шумен "Добър ден Шумен" на 23.02.2018г. Здравната карта

Участие в телевизионно предаване на телевизия Шумен "Добър ден Шумен" на 22.03.2018г. Генетично модифицирани храни

Участие в телевизионно предаване на телевизия Шумен "Добър ден Шумен" на 02.10.2018г. За конференция Природни науки 2018

Участие в телевизионно предаване на телевизия Шумен "Добър ден Шумен" на 02.07.2018г. Качеството на киселото мляко

Участие в телевизионно предаване на телевизия Шумен "Добър ден Шумен" на 18.06.2018г. Качеството на хляба