

Зоогеографско райониране на България

Здравко Хубенов

Основата на съвременното зоогеографско райониране е поставена от британския орнитолог Филип Склетър (Philip Scleter) през 1858 г. Регионалните зоогеографи доразвиват това райониране, основано предимно на гръбначните животни.

Според него територията на България попада в западната част на Палеарктичната област на границата между Евросибирската и Медитеранската подобласти. Разнообразните физикогеографски условия, историческото развитие на животните и започналото през късния неоген и продължило през кватернара формиране на съвременната фауна са основните причини за съществуването на сложна система от фаунистични комплекси и елементи.

Зоогеографията изучава разпространението на животните, закономерностите на това разпространение, историческите причини за неговото съществуване, центровете на произход на определени животински групи, формирането и развитието на съобществата от видове (различните фауни) и районирането на земната повърхност въз основа на сравнителни фаунистични изследвания. Развиват се нови направления като филогенетична зоогеография, анализ на ендемичността и молекулярна зоогеография.

Първото зоогеографско райониране на България е направено през 1909 г. от г-р Пенчо Дренски. От 1936 до 1966 г. той развива схващанията си, усъвършенства районирането и предлага карта, на която територията на България е

разпределена в 9 района: Дунавска равнина, Старопланински, Западнобългарски, Добруджански, Централен високотландински, Горнотракийски, Крайморски, Струмско-Местенски и Долнотракийски. За тяхното очертаване са използвани различни систематични групи – паякообразни, насекоми, риби, земноводни, влечуги, птици и бозайници. Отчетена е липсата на характерни видове или на цели съобщества в даден район, посочена е вторичната миграция между някои

райони и в редица случаи е използван екологичен подход при определяне на индикаторните видове.

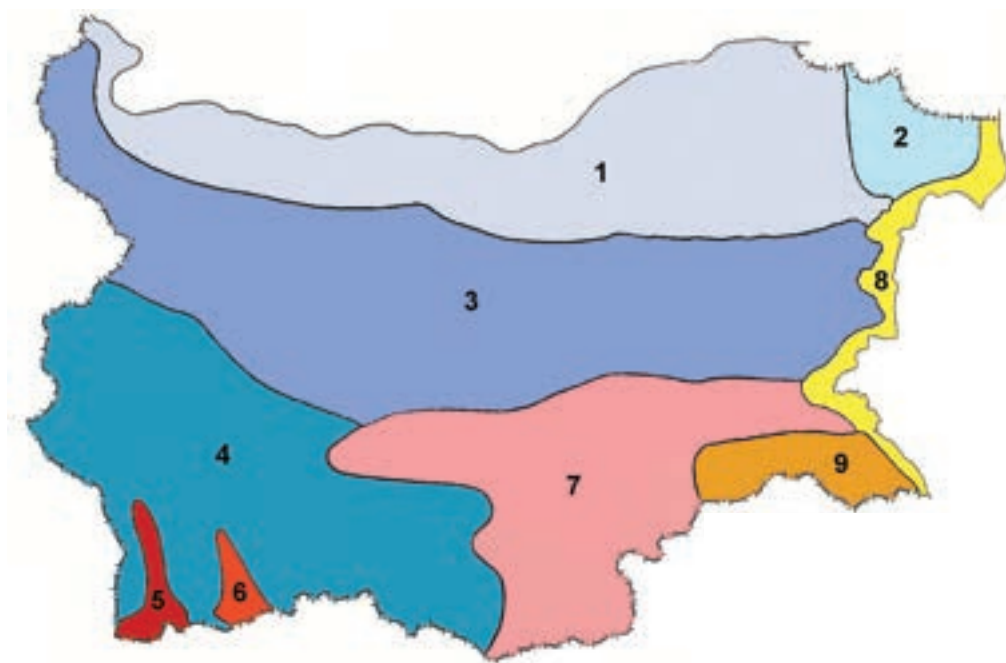
През 1973 г. акад. Иван Буреш и Алекси Попов в „Атлас на НРБ“ представят зоогеографско райониране на България на биомна основа, което отразява разпределението на фауната в зависимост от релефа, климата и растителността. Всеки район (Дунавски, Предпланински, Планински, Алпийски, Субнивален, Горнотракийски, Черноморски и Струмски) е характеризиран екологично с по няколко представители на неговата фауна и с видове, типични за него. Уточнени са основните екологофаунистични комплекси в България въз основа на височинните пояси и някои ландшафтни зони. Фаунистичните елементи, които характеризират отделните райони, са подбрани по произход. Първите 5 района са включени към Евросибирската погобласт, а останалите 3 – към Мегите-ранската.

През 1977 г. и 1981 г. Васил Георгиев и г-р Михаил Йосифов, работили върху

тросглобионтната (подземната) и хетероптерната (полутвърдокрили насекоми) фауна на Балканския полуостров, предлагат районирането, които засягат и България. Изяснени са основните био-географски бариери, проследено е изменението на зоогеографския характер на фауната и е уточнен нейният произход. Подялбата на Георги Железов през 2010 в „Български географски атлас“ отразява хоризонталното и вертикалното разпространение на фауната с обособяване на 3 комплекса – Низинно-равнинен с евросибирска фауна, Низинно-равнинен с мегитеранска фауна и Комплекс с планинска фауна. През 2016 г. в своята дисертация Александър Пулев предлага райониране на България въз основа на херпетофауната (видове и подвидове влечуги). То е аргументирано добре, но има ограничено значение тъй като се базира на отделна систематична група. Подобна е ситуацията с районирането на България въз основа на разред Опилионида (сенокосци), предложено от Войцех Старега (Wojciech Starega) през



Зоогеографско райониране на Земята



Зоогеографско райониране. Северна област: 1) Дунавски район; 2) Степен (Добруджански) район; 3) Старопланински район; 4) Рило-Родопски район. Южна област: 5) Санданско-Петрички район; 6) Местенски район; 7) Тракийски район; 8) Черноморски район; 9) Странджански район

1976 г. Желателно е зоогеографските районираня да включват повече систематични групи. При използване на малък брой таксономични групи екологичните особености оказват съществено влияние върху районирането и то придобива специфичен и ограничен характер.

Най-използвана е зоогеографската по-гледба на Васил Георгиев, публикувана в различни издания между 1978 г. и 2002 г. Тя се базира на районирането на г-р Дренски, но характеристиката на районите е по-пълна, тъй като са включени редица важни за зоогеографията групи. Авторът не обособява Добруджански район. Западнобългарският и Централният високопланински район на Дренски са обединени в Рило-Родопски район и е стеснен Черноморският район. Обърна-

то е внимание на ендемитите и реликтите. Обособени са 2 области – с евро-сибирски (3 района) и с медитерански (4 района) произход на фауната.

Досегашните зоогеографски изследвания и географското положение на България между Евросибирската и Медитеранската фаунистични погледности на Палеарктика позволяват в страната да се обособят 9 района, разпределени между 2 основни територии: Северна – с доминиране на холарктични, палеарктични, евро-сибирски и европейски видове и Южна – със значително присъствие на видове с медитеранско разпространение. **Северната** област включва 4 района: Дунавски, Степен (Добруджански), Старопланински и Рило-Родопски район. **Южната** област включва 5 района: Сан-

ганско-Петрички, Местенски, Тракийски, Черноморски и Странджански район.

Дунавски район. Включва Дунавската равнина между Предбалкана, р. Дунав и Суха река. Преобладават евросибирски, европейски, палеарктични и холарктични фаунистични елементи. Сред паяците почти липсват медитерански форми. Богато са представени европейски сладководни видове в р. Дунав и долните течения на реките от Дунавския водосбор. От българския сектор на р. Дунав, дунавските острови и близките части от брега са известни 64 вида мекотели, 53 от които имат ареали от палеарктичен, напалеарктичен и евросибирски тип. От местните видове риби, обитаващи р. Дунав, в нашата акватория се срещат 66 (70% от сладководните риби на България като само в Природен парк „Персина“ са установени над 60 вида). Характерни за поречието на р. Дунав и крайдунавските райони са 4 вида земноводни – дунавски гребенест тритон (*Triturus dobrogicus*) и зелена водна жаба (*Pelophylax esculentus*) и чесновиците (род *Pelobates*). По-бедно са представени влечугите – предимно от по-широко разпространени видове. Интерес представлява намирането в ПП „Русенски лом“ на балканския гекон (*Mediodactylus kotschy*) и жълтокоремника (*Pseudopus apodus*). Птиците са богато представени около р. Дунав (към 180 – 190 вида). Преобладават холаркто-палеарктични (55.4%) и евросибирски (24.0%) видове. Процентно тези видове (79.4%) са повече, отколкото в другите райони. Типични представители на бозайниците са обикновеният (*Cricetus cricetus*) и черногръдият (*Mesocricetus newtoni*) хомяк и степният пор (*Mustela eversmanni*). Ендемитите са малко в сравнение с други райони от страната. Присъстват слад-



Проф. д-р Здравко Хубенов е завършил „Биология“ в СУ „Св. Климент Охридски“. Работи в Националния природонаучен музей при БАН. Изследователската му дейност е върху безгръбначните животни. Има над 170 публикации у нас и в чужбина. Научните му интереси са в областите ентомология, малакология, фаунистика, таксономия, зоогеография, инвазивни видове, територии с консервационно значение и проблеми на опазването на фауната.

ководни реликтни форми с каспийски произход.

Степен (Добруджански) район. Ограничен е между Суха река, р. Батова и Черноморския район. Фауната включва някои типични степни елементи като голяма гронла (*Otis tarda*), стрепет (*Tetrax tetrax*) и степна скачаща мишка (*Sicista subtilis*). Съществува тенденция за изтегляне на изток на западната граница на разпространение на степните елементи. Към степния фаунистичен комплекс от бозайниците принадлежат степният и пъстрият пор (*M. eversmanni* и *Vormela peregusna*), лалугерът (*Spermophilus citellus*) и обикновеният хомяк (*C. cricetus*). Тези видове са

характерни предимно за Северна и Североизточна България, но някои, като пъстрият пор, имат и по-широко разпространение. От птиците може да се споменат момин жерав (*Anthropoides virgo*), гнездил до 1926 г., степен орел (*Aquila nipalensis*), гнездил в миналото, дебелоклюна чучулига (*Melanocorypha calandra*), озърличниците (род *Glareola*) и редица видове, свързани с открити пространства. Характерен представител на влечугите е ивичестият гушер (*Lacerta trilineata dobrogica*). Представени са степни форми от редица групи безгръбначни животни – паякообразни, многоножки, правокрили, хоботници и гвукрили насекоми. Редица степни елементи имат по-широко разпространение на запад поради липсата на бариера между Дунавския и Добруджанския райони.

Старопланински район. Включва Предбалкана, Стара планина и Средна гора. Фауната е с преобладаващо европейско, евросибирско и палеарктично разпространение. Присъстват малък брой медитерански форми, които са повече в Източна Стара планина. Броят им намалява с увеличаване на надморската височина. От земноводните за високите части са характерни алпийският тритон (*Mesotriton alpestris*) и планинската жаба (*Rana temporaria*) а от влечугите – живородният гушер (*Zootoca vivipara*) и усойницата (*Vipera berus*). Видовият състав на птиците е близък до този на Рило-Родопския район (сходство от 90.3%). Установено е гнездене на уралска улуица (*Strix uralensis*) и блатна сова (*Asio flammeus*). Във високите части на Централен Балкан се среща дивата коза (*Rupicapra rupicapra*). От гнездещите птици евросибирските и холаркто-палеарктичните са 76.2% а медитеранските – 20.1%. При насеко-

моядните бозайници и гризачите тези проценти са 80.8% и 11.5%. При полутвърдокрилите от дълбовия към излолистния пояс процентът на евросибирските и холарктично-палеарктичните видове се променя от 78% до 100%, а този на медитеранските видове от 18% до 0%. Близка е ситуацията и при пеперудите и твърдокрилите насекоми. Установени са значителен брой ендемични безгръбначни животни – 197 вида в Западна Стара планина и 193 вида в Средна Стара планина. Те са добре застъпени (членестоноги и мекотели) в подземната водна и сухоземна фауна (120 вида). В Централен Балкан са установени 106 реликтни форми, от които 33 вида имат глациален (ледников) произход. Фауната е богата, но не е достатъчно проучена. От Национален парк „Централен Балкан“ са известни над 3500 вида безгръбначни животни. На Стара планина са установени 1426 вида гвукрили насекоми.

Рило-Родопски район. Включва Краище, Верило-Руйска и Планско-Завалска планински редици, Осоговско-Беласишка и Рило-Пиринска планински групи, Западни Родопи и високите котловинни полета. Евросибирските и европейските елементи преобладават значително над медитеранските. Процентът на холарктично-палеарктичните и евросибирските птици е 72.4%, а медитеранските са 23.5%. Медитерански форми проникват по долините на реките и броят им нараства на юг. При гризачите европейските и евросибирските видове са 75% а медитеранските – 19%. При групите, свързани с водата, медитеранските форми са по-малко (6% при ручейниците). Районът се отличава с висок ендемизъм. Богати на ендемити са Рила – 268, Пирин – 220, Западните Родопи – 183 и Витоша – 148. В тях са

съсредоточени най-активните центрове на формообразуване в българската фауна. Голям е броят на реликтите, установени на Рила – 230, Пирин – 176, Витоша – 85 и Западни Родопи – 82 вида. Концентрирането им по високите планини се свързва с глациален или интер-глациален (междугледников) произход. Голям е и броят на редките видове, نامерени на Витоша – 351, Рила – 296, Пирин – 294 и Западни Родопи – 277. Фауната на планините е много богата: Западни Родопи – над 6000 вида (само гвукрилите са 1403 вида), Витоша – 5500 вида, Рила – 4290 вида и Пирин – 2980 вида. Степента на проученост (варира от 45% до 65%) е най-висока за Витоша и Рила. На Беласица и Славянка присъстват значителен процент (10 - 40%) медитерански форми. Някои по-топлолюбиви видове се изкачват до 2000 м. – краставите жаби от сем. Bufonidae, голямата водна жаба (*Pelophylax ridibundus*), смокът мишкар (*Zamenis longissimus*) и обикновената водна змия (*Natrix natrix*). Типични за най-високите части на планините са снежната полевка (*Chiomys nivalis*) и гивата коза (*R. rupicapra*).

Санданско-Петрички район. Включва Санданско-Петричката котловина, Кресненски пролом и склоновете на заобикалящите планини до 350 м. Това е районът с най-изразено медитеранско влияние в България. В Кресненския пролом са установени 3200 вида, които принадлежат към 355 семейства, 75 разряда, 16 класа и 5 типа. Редки са 318 вида (19.4%), ендемични – 83 вида (4.6%) и реликтни – 16 вида. Преобладават преглациалните реликти. Видовете с консервационно значение са около 400. Присъстват редица специфични медитерански, субтропични и уранотурански фаунистични елементи. Медитеранските форми



Galeodes от района на Рупите (Санданско-Петричка котловина)

в тревните сообщества при правокрылите и хетероптерите достигат 70%. При някои групи процентът на видове с медитеранско разпространение в Кресненския пролом е много висок [Opiliones (сенокосци) – 100.0%, Sauria (гушери) – 83.3%, Pseudoscorpiones (лъжескорпиони) – 75.0%, Ophidia (змии) – 75.0%, Neuroptera (мрежокрили) – 72.9%, Heteroptera (полувъргокрили) – 62.1%, Vuprestidae (бронзовки) – 50.9%, Orthopterida (правокрыли) – 48.5% и Odonata (водни кончета) – 42.8%]. Възможно е при по-добро проучване на част от споменатите групи този процент да се понижи. Досега от Pseudoscorpiones и Opiliones за Кресненския пролом са съобщени само южни видове. Това важи и за малките разреди с южен произход като Solifugae (силифуги), Embioptera (ембии) и Isoptera (термити), представени от единични видове. Установени са редица характерни таксони като паякообразното *Galeodes graecus*, влечугите каспийска блатна костенурка (*Mauremys rivulata*), бакаски

гекон (*Mediodactylus kotschy bibroni*), жълтокоремник (*P. apodus*), ивичест гущер (*Lacerta trilineata trilineata*), змията червейница (*Typhlops vermicularis*), леопардов смок (*Zamenis situla*), ивичест смок (*Elaphe quatuorlineata*) и котешка змия (*Telescopus fallax*). Намерен е булгозов прилеп (*Tadarida teniotis*). Интерес представляват видовете, за които Кресненският пролом е крайна северна граница на разпространение – 16 вида безгръбначни животни от 6 разреда.

Местенски район. Включва Гоцеделчевската котловина и склоновете на заобикалящите планини до 700 м. В тази територия изследванията върху безгръбначните животни са ограничени и предимно хигробиологични. Медитеранските форми в биотопите, свързани с водата, най-често са малко. От сухоземните форми добре са проучени бронзовките (сем. *Viprestidae*), от които 69.6% имат южен тип на разпространение като типичните медитерански видове са 32.5%. В неперудната фауна са представени значителен брой медитерански форми. По-характерни влечуги са македонският гушер (*Podarcis erhardii*), балканският гекон (*M. kotschy bibroni*) и тънкия стрелец (*Platyseps najadum*). Установена е скалната мишка (*Sylvaemus mystacinus*). Намерени са ограничен брой ендемични форми. Районът често е обединяван със Санданско-Петричкия като Струмско-Местенски. Особеностите на Местенския район по отношение на климата и растителността са обусловили неговото отделяне в самостоятелни климатичен и фитогеографски район. По отношение на фауната това е недостатъчно проучена територия, която значително се различава от Санданско-Петричкия район. Този факт се илюстрира добре от двукрилите насекоми,

силно мобилен разред с нисък ендемизъм, от които в Местенския район са установени 221 вида а в Санданско-Петричкия – 572 вида.

Тракийски район. Включва Горнотракийска и Среднотунджанска низини, Сакар, Бакаджиците, Манастирските възвишения и Източни Родопи. Основната част от видовете са известни от Източните Родопи – 4060 вида, които принадлежат към 400 семейства, 83 разреда, 16 класа и 6 типа. Процентът на видовете с медитерански тип на разпространение при отделни таксономични групи е висок (от 41.3% до 69.6%). Медитеранските птици са 24.0%. От прилепите с медитерански тип на разпространение са 68%. За редки са приети 291 вида (7.2%) от проучените групи. Процентът на редките видове е най-висок при *Myriapoda* (многоножки – 31.2%), *Reptilia* (влечуги – 31.0%), *Orthoptera* (правокрили – 26.4%), *Falconiformes* (дневни грабливи птици – 24.3%) и *Araneae* (паяци – 24.2%). При 15 от разглежаните групи са установени общо 157 (3.9%) ендемични форми. Процентът на ендемизъм е най-висок при *Opiliones* (сенокосци – 50.0%), *Myriapoda* (многоножки – 35.9%), *Mollusca* (мекотели – 24.4%), *Pisces* (риби – 19.2%), *Orthoptera* (правокрили – 17.6%) и *Trichoptera* (ручейници – 16.6%). По брой на реликтите (66 вида – 36.6% от българските реликти) Източните Родопи са на четвърто място. Процентът им е най-висок при *Mollusca* (мекотели – 28.9%) и *Araneae* (паяци – 13.5%). Доминират презлагналите реликти (46 вида – 69.7%), застъпени в 6 систематични групи. От Тракийската котловина са известни 728 вида двукрили насекоми. Характерни за района са редица видове: речен крив рак (*Potamon ibericum*), тер-

митите, каспийска блатна костенурка (*M. rivulata*), балкански гекон (*M. kotschyi danilewskii*), жълтокоремник (*P. apodus*), змиеок гушер (*Ophisops elegans*), македонски гушер (*Podarcis erhardii*), пясъчна боа (*Eryx jaculus*), тънък стрелец (*Platycephalus najadum*), пъстър смок (*Elaphe sauromates*), вдлъбнаточел смок (*Malpolon insignitus*), изчезналата аспига (*Vipera aspis*), тракийски кеклик (*Alectoris chukar*), белоглав и черен лешояд (*Gyps fulvus* и *Aegypius monachus*) и мишевиден сънливец (*Myomimus roachi*). Възможно е намирането на южната речна мига (*Unio tancus*). Виговете с евросибирски тип на разпространение са проникнали в района предимно от запад.

Черноморски район. Включва ивица с ширина до 30 – 40 км. покрай черноморския бряг. Медитеранското влияние върху фауната е силно и нараства на юг (от неперудите медитеранските видове около Варна са 30.7% а около Бургас – 40.1%). При правокрылите и мрежоккрылите насекоми медитеранските форми достигат от 40% до 54%. При халофилите и халобионтите (соленолюбиви форми) процентът е по-висок (водни дървеници – 40.0%, сухоземни – 72.2%). От птиците към медитеранския комплекс спадам 22.8% от видовете. Медитеранските елементи проникват по крайбрежието от юг на север. Най-много редки видове (към 500) са установени по Черноморието. Известни са 172 ендемита. Представени са някои каспийски реликти, концентрирани в крайбрежните езера-ли-



Каспийска блатна костенурка в р. Велека. Фото З. Хубенов

мани и устията на черноморските реки. С бракичните (полусолените) и хиперхалинните (свръхсолените) езера е свързана специфична фауна. Събщени са 1392 вида гвукрили насекоми. Типични за Черноморието са редица вигове: речен крив рак (*P. ibericum*), термитите, охлювчетата *Melarhaphe neritoides* и *Myosotella myosotis*, езерна трицона (*Clupeonella cultriventris*), върловка (*Leucaspis delineatus*), лунавец (*Rutilus frisii*), шабленско (*Benthophiloides brauneri*) и гългоопашато понче (*Knipowitschia longicaudata*), каспийска блатна костенурка (*M. rivulata*) разпространена южно от Царево, балкански гекон (*M. kotschyi danilewskii*), черноврата стрелушка (*Platycephalus collaris*), леопаргов смок (*Z. Situla*), средиземноморска къртица (*Talpa levantis*), етруска земеровка (*Suncus etruscus*) и източномедитеранска полевка (*Microtus hartingi*). Птиците се отличават с голяма обособеност и сходството им с останалите райони е от 61.7% до 85.6%. Разнообразието от змурци, корморани, чайки и гвждосвирци придава специфичен облик на крайбрежието.



Леопардов смок (*Z. situla*). Фото Боян Петров

Странджански район. Включва Странджа и Дервентските възвишения. Характерен е евксинският фаунистичен елемент с преглациални реликтни форми, често с причерноморски ареали. Медитеранското влияние е по-слабо изразено. За насекомите евросибирските форми преобладават при гендробионтите (свързани с дърветата), а медитеранските (51%) – при херпетобионтите (свързани с почвата). При сенокосците (Opilionida) евросибирските и медитеранските форми са равен брой. По отношение на птиците това е най-обособеният район с над 80% разлика спрямо другите райони (медитерански елемент при птиците – 21.0%). Установени са над 100 ендемични форми и 180 редки вида. Присъстват редица южнопонтийски реликти, малоазийски, субирански, субмедитерански и отделни субтропични таксони. Забележимо е фаунистичното сходство на района със северозападната малоази-

атска фауна. Формирането на фаунистичните комплекси е свързано с по-слабото изменение на климата от терциера до днес. Характерни видове са речен крив рак (*P. ibericum*), водно конче епалаге (*Epallage fatime*), мрежокрилото сизира (*Sisyra terminalis*), странджанска зовегарка (*Alburnoides tzaneyi*), странджанска лешанка (*Phoxinus strandjae*), лунавец (*Rutilus frisii velecensis*), змията червейница (*T. vermicularis*), пясъчна боа (*E. jaculus*), тънък стрелец (*P. najadum*), вдлъб-

наточел смок (*M. insignitus*), мишевиден сънливец (*Myomimus roachi*) и източно-медитеранската полевка (*M. hartingi*). До 50-те години на XX в. разпространението на чакала е било ограничено в Странджа. През 2017 г. е открит и описан нов вид къртица – *Talpa martinorum* и е потвърдено присъствието на мишевидния сънливец. Съобщени са 355 вида дгукрили насекоми. Слабо проучени са Дервентските възвишения.

Редица райони от територията на България и редица систематични животински групи не са достатъчно изследвани. Това затруднява прецизното райониране на страната и дава възможности както за проучвания в определени направления така и за промени на зоогеографското райониране. Важно е при бъдещи изследвания, свързани с районирането, да се използват максимален брой добре проучени таксономични групи. Така районирането може да придобие прецизен и добре обоснован характер. ■

Белите щъркели имат и отлично обоняние

Като повечето птици и щъркелите имат отлично зрение. При търсенето на храната си те летят обикновено на ниска височина над влажни водоеми, реки, потоци и внимателно оглеждат техните околности за излезли на сушата жаби, гущери и насекоми, понякога дребни гризачи или даже малки змии. Често крачат и в оризищата или из заблатените ливади, като потапят дългата си човка и безпогрешно изваждат от водата дребни ракообразни, червеи и мекотели, а понякога и малки рибки.



През лятото на 2021 г. в известното научно списание *Scientific Reports* бе публикувано интересно съобщение, че белите щъркели имат не само остро зрение, но и отлично обоняние.

Екип от 8 учени-етолози от Института за Поведение на животните Макс Планк (Германия), Екологичния хидрологичен център в Кипър и Университета в Пиза (Италия) извършили интересни наблюдения и експерименти и доказват, че щъркелите имат и силно обоняние, което им позволява да се насочват към свежа храна на разстояние от 500 – 600 м. до около 25 км. от мястото си. Те многократно наблюдавали, че когато в гадена местност се коси висока влажна трева, белите щъркели бързо откриват мястото на коситбата и още по време на работата на машините кацат в окосената площ, започват да обикалят прясно окосените ливади и да ловят жертвите си. Наистина, в ливадите с висока и буйна трева, в почвата се запазва висока влажност и много сухоземни обитатели – мекотели, червеи, ларви, възрастни насекоми и др., намират защита и убежище там.

В началото били изказани предположения, че щъркелите се ориентират към места-

та на косенето на ливадите чрез зрението си, прелитайки недалече от тях или чрез шума на мощните косачни машини. След по-дълготрайни наблюдения и чрез прост експеримент учените доказали, че силното обоняние на щъркелите е основният фактор за насочването им към новият пресен източник на храна. За целта били подбрани две наблизко разположени, но и невидими една от друга ливади, едната от които била окосена 2 седмици преди експеримента, а на другата коситбата още не била започнала. Щъркелите не проявявали интерес към нито една от тях, защото в окосената ливада вече нямало храна за тях, а в другата тя била недостъпна поради високата трева. Когато започнала коситбата на втората ливада щъркелите веднага се насочвали към нея и след машините са наредили множество крачеши и търсеши щъркели. Тогава експериментаторите бързо събрали, пренесли с техника и разпръснали на окосената преди това ливада прясно окосена трева от втората ливада и скоро установили, че част от щъркелите са я открили и се насочили и към нея.

*По Scientific Reports
и Природная механика*