

35 години в служба на морската наука и прогреса

Васил Големански

На 17 юни в Българската академия на науката се състоя тържествено събрание и документална изложба, посветени на 35 годишнината от придобиването и използването за научни цели на първия съвременен българския научноизследователски кораб „Академик“.

Въпреки че България е морска страна от векове, поради известни исторически причини, българската морска наука има сравнително кратка история. Страната ни започва да развива системни и по-съвременни морски изследвания едва със закупуването през 1984 г. на първия многоцелеви научноизследователски кораб. С указ на Държавния съвет от 25 януари, 1984 г. корабът е наименован „Академик“ и е предаден на тогавашния Институт за морски изследвания и океанология в гр. Варна, преименуван по-късно в Институт по океанология „проф. Фритьоф Нансен“ към БАН. Корабът е произведен през 1979 г. и е единственият многоцелеви български изследователски кораб, оборудван с научни лаборатории и устройства за мултидисциплинарни морски научни изследвания, който е включен и в Европейската научна инфраструктура с район на плаване в Черно море. Първото му „морско кръщение“ с научна мисия под български флаг във водите на Черно море е извър-

шено още същата година от 6 до 10.08. 1984 г. и от тогава до сега той участва успешно в над 300 морски научни експедиции. През изминалите 35 години НИК „Академик“ е преплавал над

120 000 морски мили за общо 2093 дни. С тези цифрови данни той оправдава титлата „Флагман на българското научно мореплаване“, допринесъл значително за повишаване на нивото и авторитета на българската морска наука.

Основното научно оборудване на НИК „Академик“ включва автономни, дистанционно управляеми и обитаеми подводни апарати, вкл. двуместна подводница с механична ръка за вземане на проби, автономни и привързани измервателни сонди, устройства за вземане на проби от различен характер (планктонни, бентосни и др.), геофизични уреди и инструменти за разнообразни изследвания. С него досега са събрани научни данни от над 3000 профила за температура и соленост на черноморските води, над 1000 профила за химически изследвания и



НИК „Академик“

наблюдения, състоянието и биомасата на зоопланктона, фитопланктона и бентоса и др. През изминалите години, от 2006 до 2019 г., нашият кораб участва успешно и в 28 международни експедиции с участието на чуждестранни учени за проучване и екологичен контрол на състоянието на Черно море, особено на акваторията на нашата страна.

През 2010 г. НИК „Академик“ се включи успешно в инициативата за отбелязване на 50 годишнината на Международната океанографска комисия чрез проведената международна изследователска експедиция в икономическата зона на Република България в Черно море по проект BIOMARKS. Международен екип от учени по проекта от пет държави (Франция, Норвегия, Великобритания, Швейцария и България) извърши проучване на биоразнообразието в българската икономическа зона в Черно море чрез използване за първи път и на генетични методи. Друг важен международен проект, осъществен с използването на „Академик“

и финансиран от Европейската комисия е и проектът SESAME за оценка на екологичното състояние на екосистемата на Средиземно и Черно море и представяне на прогноза за следващите 50 години. В проекта участват почти всички средиземноморски и черноморски държави и са проведени 7 ежегодни черноморски експедиции. Един от последните значими международни проекти с участието на НИК „Академик“ е и Програмата БИО-ОПТ (2006 – 2019 г.) за изследване на биооптичните характеристики на морската вода за целите на спътниковите мултиспектрални радиометрични наблюдения от различни сензори.

Редакцията на сп. „Природа“ поздравява колектива на Научния институт по океанология „Проф. Ф. Нансен“ и екипажа на НИК „Академик“ за постигнатите значителни успехи през изминалите 35 години и им пожелава нови научни открития и постижения в областта на националната и световна морска наука. ■

ЛЮБОПИТНО

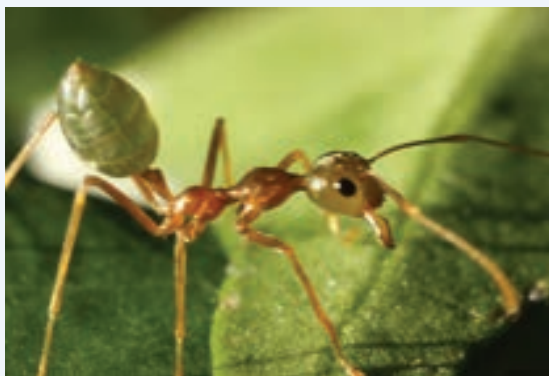
Нови факти за взаимоотношенията мравки – дървета

Мравките са навсякъде около нас. Те са огромна група ципокрили насекоми, от която биолозите днес познават около 14 000 съвременни и фосилни видове, разпространени на всички континенти с изключение на Антарктида. Можем да ги открием в гората и овощната градина, на морския плаж и високите планински върхове, когато работим в градината или даже в нашите стопански помещения и жилища, където те най-неочаквано проникват и пак така незабелязано се оттеглят. В нашата страна досега са намерени и проучени над 100 вида, някои от които се срещат и на най-високите ни планини до 2700 м.

Отдавна се знае, че мравките са между най-успешните и евтини помощници на човека в борбата му с вредните насекоми по културните растения и дървесни видове като листните въшки, гъсениците на мно-

го видове пеперуди, листоядните бръмбари и други. Оказа се, че в някои тропически страни в Африка, Азия и Австралия съществуват мравки, които целия си живот прекарват в короните на определени дървета без да слизат на земята, при това броят на техните колонии само на едно дърво достига до 60 000. Такива са например някои мравки - шивачки от рода *Oecophylla*, които прекарват целия си живот в специално построени гнезда високо в короните на дърветата и ежедневно унищожават много вредители.

В последните години бе установено, че някои видове мравки могат да бъдат полезни за растенията, които посещават или постоянно обитават и по друг начин, освен чрез освобождаването им от врагове и неприятелите. Изследователи от Датския университет в гр. Орхус (Aarhus) извършили експерименти с кафеени дървета, при които на една част от дърветата постоянно имало мравки, а на друга част експериментаторите не позволявали да се допускат мравешки колонии. Скоро било забелязано, че дърветата, на които постоянно имало мравки, се развивали по-добре, имали по-обилна корона и листна маса, а дърветата без мравки видимо изоставали в развитието на техните корони.





Обикновено по-обилното развитие на короните и листната маса на дърветата се дължи на по-добро азотно хранене. За да проследят дали и мравките не подхранват по някакъв начин с азот дърветата учените започнали да добавят в храната на мравките аминокиселината глицин с белязан в нея изотоп на азота ^{15}N . Предположенията на експериментаторите наистина скоро се оправдали, чрез откриването на белязания азот и върху листата на дърветата, който бил отделян върху тях с екскрементите на мравките. Но освен белязан азот мравките чрез своите екскременти отлагали по листата на кафеените дървета и други органични вещества от тяхното храносмилане, които също съдържали азот. Така, чрез своите екскременти, мравките системно обогатявали листата на

дърветата с повече азот в сравнение с дърветата, които били лишени от присъствието на мравки в техните корони.

Това предположение на учените се доказало и чрез още един факт. Знае се, че листните вредители на растенията, напр. листните въшки, се развиват най-масово върху погръстващите млади филизи и листа на клонките. Там се концентрират и най-много мравки, които се хранят с листните въшки и отделят върху листата повече екскременти, богати на азот. По този начин мравките допринасят за по-активното азотно подхранване специално на младите порастващи клонки и филизите на растенията, а от тук и на целите дървета.

По Journal of Ecology